

ADOBE® AFTER EFFECTS®

Справка и руководства

Июнь 2015 г.



Содержание

Новые возможности	1
Краткий обзор новых возможностей	2
Рабочая среда и рабочий процесс	7
Планирование и настройка	8
Настройка и установка	12
Общие элементы пользовательского интерфейса	13
Рабочие процессы	18
Dynamic Link и After Effects	22
Комбинации клавиш	26
Работа с After Effects и другими приложениями	60
Сочетания клавиш After Effects	65
Рабочие среды, панели управления, программы просмотра	66
Установки	73
Синхронизация настроек	78
Изменение комбинаций клавиш	81
Проекты и композиции	82
Проекты	83
Предварительная композиция, вложение и предварительный рендеринг	87
Основы создания композиции	93
Тайм-код и единицы отображения времени	100
Импорт видеоряда	102
Импорт и интерпретация элементов видеоряда	103
Импорт и интерпретация видео и аудио	119
Подготовка и импорт файлов 3D-изображений	125
Работа с элементами видеоряда	129
CINEMA 4D и Cineware	135
Импорт из After Effects и Adobe Premiere Pro	143
Подготовка и импорт неподвижных изображений	148
Слои и свойства	157
Создание слоев	158
Выделение и упорядочивание слоев	163
Управление слоями	173
Свойства слоя	179
Режимы наложения и стили слоев	190
3D-слои	198

Камеры, освещение и точки обзора	203
Виды и предпросмотр	214
Предпросмотр	215
Изменение и использование представлений	232
Предпросмотр видео с помощью Mercury Transmit	238
Анимация и ключевые кадры	240
Отслеживание лиц	241
Основы анимации	249
Установка, выбор и удаление ключевых кадров	255
Редактирование, перемещение и копирование ключевых кадров	259
Инструменты анимации	265
Отслеживание и стабилизация движения	273
Скорость	290
Анимация с помощью инструментов «Марионетка»	297
Отслеживание движений камеры в трехмерном пространстве	304
Растягивание по времени и перераспределение времени	310
Интерполяция ключевого кадра	319
Цвет	326
Библиотеки Creative Cloud Libraries	327
Основы работы с цветом	331
Управление цветом	343
Рисование, заливка цветом и контуры	354
Инструменты рисования: «Кисть», «Штамп» и «Ластик»	355
Обзор слоев-фигур, контуров и векторные изображения	364
Создание форм и масок	370
Управление и анимация контуров форм и масок	382
Атрибуты фигур, операции заливки цветом и операции с контурами для слоев-фигур	395
Отслеживание маски	405
Параметры композиции и ссылка на маску	407
Текст	409
Шаблоны динамического текста	410
Создание и редактирование текстовых слоев	412
Форматирование символов и панель символов	418
Примеры анимации текста и соответствующие ресурсы	425
Анимация текста	432
Экструзия слоев текста и слоев-фигур	444
Форматирование абзацев и панель «Абзац»	450

Прозрачность и композиция	453
Эффекты «Кисть для ротоскопии», «Уточнить края» и «Уточнить подложку» СС	454
Альфа-каналы, маски и подложки	460
Обзор композиции и прозрачности и соответствующие ресурсы	471
Прозрачное наложение	473
Эффекты и стили анимации	478
Обзор эффектов и шаблонов настроек анимации	479
Эффект «Увеличение с сохранением уровня детализации»	506
Список эффектов	507
Прозрачное наложение	517
Аудиоэффекты	522
Эффекты «Размытие» и «Резкость»	527
Эффекты прозрачного наложения	535
Эффекты перехода	547
Эффекты «Шум» и «Зернистость»	554
Эффекты канала	581
Эффекты искажения	589
Программные эффекты	607
Эффекты цветокоррекции	612
Эффекты имитации	630
Устаревшие эффекты	663
Эффекты создания	672
Эффекты подложки	692
Эффекты канала 3D	694
Эффекты стилизации	700
Эффекты текста	712
Эффект «Устранение эффекта плавающего затвора»	715
Эффекты перспективы	716
Маркеры	721
Маркеры слоя и маркеры композиции	722
Метаданные XMP	728
Память, хранилище, производительность	734
Повышение производительности	735
Возможности графического процессора (CUDA, OpenGL)	740
Память и хранение	743
Выражения и автоматизация	755
Подключаемые модули	756

Автоматизация	759
Основы работы с выражениями	760
Справочник языка выражений	774
Примеры выражений	796
Сценарии	801
Рендеринг и экспорт	804
Основы рендеринга и экспорта	805
Поддерживаемые графические процессоры для трехмерной визуализации методом трассировки лучей	827
Использование кодека GoPro CineForm в After Effects	829
Рендеринг и экспорт неподвижных изображений и наборов неподвижных изображений	832
Автоматический рендеринг и рендеринг по сети	834
Экспорт проекта After Effects как проекта Adobe Premiere Pro	842
Рендеринг и экспорт для Flash Professional и Flash Player	843
Преобразование фильмов	851
Системные требования	856

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Обзор новых возможностей

After Effects CC 2015



Создавайте динамическую, яркую анимированную графику и завораживающие визуальные эффекты в любое время и в любом месте. After Effects поддерживает интеграцию с программами Creative Cloud для мобильных устройств и настольных компьютеров. Больше никаких границ для творчества!

[Библиотеки Creative Cloud Libraries](#)

[Интеграция с Adobe Stock](#)

[Улучшенные возможности предпросмотра](#)

[Функция отслеживания лиц](#)

[Интеграция с Adobe Character Animator \(предварительный выпуск\)](#)

[Оптимизация интерактивных процессов](#)

[Изменения проверки выражений](#)

[Улучшения пользовательского интерфейса](#)

[Подключаемый модуль Maxon Cineware 2.0.15](#)

[Прочие обновления](#)

[Наверх](#)

Библиотеки Creative Cloud Libraries

 *Новые возможности в выпуске After Effects CC 2015 | Июнь*

Благодаря добавлению библиотек Creative Cloud Libraries в выпуске After Effects CC 2015 все ресурсы для творчества постоянно будут у вас под рукой. Все избранные ресурсы теперь доступны посредством панели «Библиотеки» в After Effects.

Ресурсы, размещенные в Creative Cloud Libraries, можно сохранять, открывать и использовать в разных компьютерных (например, Photoshop, Illustrator и другие) и мобильных приложениях (например, Adobe Hue CC).

Совместное использование облегчает совместную работу с группами и обеспечение согласованности всех проектов с общими ресурсами, такими как графика, цвета, стили Look или стили текста.

Чтобы открыть панель «Библиотеки» в After Effects, выберите пункт меню **Окно > Библиотеки**.

Можно также загружать ресурсы из коллекции [Creative Cloud Market](#).

Дополнительные сведения об использовании библиотек Creative Cloud Libraries см. в разделе [Загрузка и повторное использование ресурсов с помощью библиотек Creative Cloud Libraries](#).

[Наверх](#)

Интеграция с Adobe Stock

Adobe Stock — это новая служба, посредством которой можно приобрести миллионы высококачественных фотографий, иллюстраций и рисунков, не требующих авторских выплат.

Поиск содержимого Adobe Stock выполняется непосредственно в After Effects на панели «Библиотеки» (**Окно > Библиотеки**) с помощью кнопки «Поиск в Adobe Stock». Таким образом можно приобрести лицензию для нужного ресурса и включить его в состав своей библиотеки After Effects. Либо можно добавить в библиотеку копию для предпросмотра, с водяным знаком и без лицензии, и приобрести лицензию позднее.

Дополнительные сведения см. в разделе [Добавление фотографий с помощью Adobe Stock](#).

[Наверх](#) 

Улучшенные возможности предпросмотра

Поддержка предпросмотра без прерываний

 *Улучшенные возможности в выпуске After Effects CC 2015 | Июнь 2015 г.*

Теперь After Effects позволяет вносить правки в проект прямо во время предпросмотра. Вы сможете повторно просматривать проекты, изменять их свойства и даже изменять размер панелей без остановки воспроизведения.

В предыдущих версиях After Effects щелчок мышью в любом месте пользовательского интерфейса во время предпросмотра композиции, слоя или видеоряда останавливал воспроизведение. Теперь этого не произойдет до тех пор, пока вы не остановите предпросмотр вручную.

Дополнительные сведения см. в разделе [Предпросмотр в After Effects](#).

Универсальные и настраиваемые параметры предпросмотра

 *Улучшенные возможности в выпуске After Effects CC 2015 | Июнь 2015 г.*

На обновленной панели «Предпросмотр» можно настроить различные параметры предпросмотра проектов. Для новичков в After Effects предусмотрен понятный и удобный режим предпросмотра по умолчанию с воспроизведением звука и кэшированных кадров в реальном времени. Он запускается по нажатию клавиши ПРОБЕЛ. Опытные пользователи After Effects могут настроить параметры предпросмотра в соответствии со своим стилем работы.

Обратите внимание, что новые изменения стирают различия между прежним режимом предпросмотра в ОЗУ и стандартным предпросмотром (по нажатию клавиши пробела), в связи с чем эти термины больше не будут использоваться в материалах по After Effects. Предпросмотр теперь считается унифицированным и настраивается пользователем.

Новые элементы управления на панели «Предпросмотр» позволяют настроить действия для каждой комбинации клавиш: элементы управления аудио, созданием циклов, кэшированием, диапазоном и слоями.

Дополнительные сведения см. в разделе [Предпросмотр в After Effects](#).

[Наверх](#) 

Функция отслеживания лиц

 *Новые возможности в выпуске After Effects CC 2015 | Июнь 2015 г.*

В выпуске After Effects CC 2015 были добавлены возможности отслеживания лиц. Благодаря управлению уровнем детализации можно распознавать и отслеживать лица людей с непревзойденной точностью.

Легкость отслеживания масок позволяет быстро применять к лицам такие эффекты, как выборочная коррекция цвета, размытие черт лица и многие другие, не затрагивая при этом другие участки изображения. Кроме того, функция отслеживания лиц дает возможность выделить определенные фрагменты лица (такие, как зрачки, рот или нос), изолировать их и обработать более тщательно.

Например, можно изменить цвет глаз или подчеркнуть движения губ без покадровой корректировки.

Функция отслеживания лиц также позволяет извлекать и копировать параметры черт лица. Отслеживание параметров черт лица позволяет выразить такие нюансы, как ширина раскрытия губ и каждого глаза, в числах. Можно также экспортировать подробную информацию отслеживания в Adobe Character Animator для анимации персонажей на основе ваших движений.

Дополнительные сведения см. в разделе [Отслеживание лиц в After Effects](#).

[Наверх](#)

Интеграция с Adobe Character Animator (предварительный выпуск)

 *Новые возможности в выпуске After Effects CC 2015 | Июнь 2015 г.*

Adobe Character Animator (предварительный выпуск), сопутствующее приложение, позволяет отслеживать изменения выражения лица, записывать голос для наложения и даже управлять движениями тела с помощью простых команд, набираемых на клавиатуре, и автоматизированных функций, которые помогают вдохнуть жизнь в персонажей, созданных в программах Illustrator или Photoshop. Когда будете говорить вы, заговорит и ваш персонаж. При выражении удивления персонаж копирует ваши движения. Если вы нахмуритесь, то же сделает и персонаж.

Программа Adobe Character Animator была разработана для двух категорий художников: тех, кто хочет создавать хорошо проработанных персонажей без риска запутаться в хитросплетениях выражений, и тех, кто хочет быстро создавать простых персонажей. В любом случае, после проработки персонажей в Photoshop или Illustrator можно оживить их с помощью Adobe Character Animator. Для этого пользователю необходимо изобразить своего персонажа перед веб-камерой и проговорить необходимые реплики в микрофон.

Дополнительные сведения см. в разделе [Adobe Character Animator](#).

[Наверх](#)

Оптимизация интерактивных процессов

 *Улучшенные возможности в выпуске After Effects CC 2015 | Июнь 2015 г.*

В выпуск After Effects CC 2015 внесены значительные архитектурные изменения кода, которые позволяют центральному процессору обрабатывать операции интерфейса пользователя и рендеринга изображений отдельно друг от друга. Благодаря этим изменениям реализованы следующие улучшения.

- Значительно снижено время отклика пользовательского интерфейса, так как больше нет необходимости ждать завершения рендеринга эпизодов. Эта задача может выполняться в фоновом режиме. Благодаря этому взаимодействие с пользовательским интерфейсом значительно упростилось.
- Уменьшилось количество задержек или появлений курсора ожидания во время предпросмотра.
- Изменение композиции теперь может привести к прерыванию или отмене рендеринга кадра.
- Поддержка перемотки видео даже при высокой продолжительности рендеринга.
- Ускоренное кэширование изображений.
- Более эффективная проверка выражений.
- Воспроизведение роликов для предпросмотра при работе After Effects в фоновом режиме.

[Наверх](#)

Изменения проверки выражений

Средства проверки выражений After Effects были значительно улучшены. Если говорить в целом, проверка теперь выполняется быстрее, однако оптимизация проведена не для всех выражений.

Внесены два важных изменения в поведение программы при ошибке проверки выражения.

В правой части уведомления располагаются кнопки со стрелками влево, вниз и вправо.

1. Уведомления об ошибках выражений отображаются в нижней части панели «Композиция», а не в диалоговом окне. Выражение не отключено.
2. Проверка будет продолжаться, и уведомление об ошибке не исчезнет, пока проблема с выражением не будет устранена.
1. При нажатии на стрелку влево или вправо можно просмотреть предыдущую или следующую ошибку проверки выражения, если их несколько.
2. Если нажать стрелку вниз, на панели «Таймлайн» отобразится объект с ошибкой выражения. Текст ошибки обрезается по ширине панели «Композиция». Для просмотра полного текста ошибки в диалоговом окне нажмите желтый треугольник рядом с выражением на панели «Таймлайн».

[Наверх](#) ¹¹

Улучшения пользовательского интерфейса

Цветные значки для композиций и наборов кадров

Значки композиций и наборов кадров на панелях «Проект» и «Таймлайн» теперь цветные, а не черно-белые.

Выбор яркости при выделении элемента интерфейса

В меню **Установки > Внешний вид** появился новый раздел «Цвет выделенного элемента», где можно настроить яркость интерактивных элементов управления и индикаторов фокуса.

Изменения интерфейса при перетягивании бегунка отображаются в режиме реального времени позади диалогового окна «Установки».

Улучшения для групп панелей

Некоторые изменения в работе различных групп панелей

- Отсутствие отдельной строки вкладок на одиночных панелях: если в группу панелей входит только одна панель, отдельная строка вкладок не отображается. Можно перетащить на существующую строку другие панели, чтобы закрепить их в этой группе.
- Меню вместо полосы прокрутки: если группа панелей содержит больше вкладок, чем допускает ее ширина, в правой части строки вкладок появится не полоса прокрутки, а меню (>>). С его помощью можно выбрать нужную вам вкладку.
- Подменю «Параметры группы панелей»: команды для групп панелей в соответствующих меню перемещены в подменю «Параметры группы панелей».
 - Закрыть группу панелей
 - Открепить группу панелей
 - Развернуть группу панелей
- «Закрыть другие панели в группе»: в меню панелей появилась новая команда для закрытия других панелей в этой же группе.

[Наверх](#) ¹¹

Подключаемый модуль Maxon Cineware 2.0.15

В подключаемый модуль Cineware 2.0.15 для After Effects были добавлены следующие улучшения.

- Отсутствие автоматической синхронизации слоев CINEMA 4D: модуль Cineware больше не запускает синхронизацию слоев CINEMA 4D автоматически при добавлении в композицию нескольких экземпляров слоя сцены CINEMA 4D, в том числе слоев Multi-Pass. В верхней части панели «Элементы управления эффектами» находится флажок «Синхронизировать слои AE» для включения и выключения этой функции. Если он установлен, то параметры «Настройки рендеринга» и «Камера» во всех экземплярах слоя будут синхронизированы автоматически, как и раньше, однако настройки для слоев CINEMA 4D можно будет задать отдельно. Если для определенного слоя сцены CINEMA 4D этот флажок снят, то ни одна из настроек этого слоя не будет синхронизироваться с остальными слоями в композиции.
- Обновление диалогового окна «Слои CINEMA 4D»: элемент «Объекты вне слоя» был переименован в «Объекты, не включенные в слои». При снятии этого флажка все объекты, не привязанные к слоям CINEMA 4D, будут отключены.
- Диалоговые окна изменяемого размера: диалоговые окна «Слои CINEMA 4D» и «Настройки Cineware» были обновлены таким образом, чтобы их размер можно было менять по желанию пользователя.

[Наверх](#)

Прочие обновления

Удаление установки «Память и многопроцессорная обработка»

Установка «Многопроцессорная обработка» была удалена, так как новая архитектура After Effects CC 2015 поддерживает функцию поточной обработки. Установка, которая в предыдущих выпусках называлась «Память и многопроцессорная обработка», переименована в «Память».

С функцией «Многопроцессорная обработка» была связана команда **Композиция > Кэширование рабочей области в фоновом режиме**. Она была удалена.

- В After Effects CC 2015 удален Brainstorm. Этот компонент по-прежнему доступен в выпуске After Effects CC 2014 и предыдущих версиях продукта. Дополнительные сведения об использовании Brainstorm в After Effects см. в разделе [Использование Brainstorm для создания различных эффектов путем изменения настроек](#).
- В состав обновленного набора RED SDK входят улучшенные средства декодирования файлов RED Camera Raw (.r3d). Среди новых возможностей можно отметить эффекты Dragon Enhanced Blacks, REDcolor4 и DRAGONcolor 2.

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Рабочая среда и рабочий процесс

Планирование и настройка

Планирование работы

Планирование воспроизведения на компьютерных мониторах и мобильных устройствах

Особенности межплатформенных проектов

Наверх ⁴

Планирование работы

Правильные настройки проекта, подготовка видеоряда и исходные параметры композиции помогут избежать ошибок и неожиданных результатов при рендеринге окончательного варианта фильма. Перед началом подумайте о том, какие виды работы будете выполнять в After Effects и какой результат хотите получить. После того как спланируете свой проект и примете некоторые основные решения о параметрах проекта, можно приступить к импорту видеоряда и созданию композиции из слоев на основе этого видеоряда.

Наилучшим способом убедиться, что ваш фильм подходит для определенного носителя, является рендеринг тестового фильма и его просмотр с использованием того же типа оборудования, который ваша аудитория будет использовать для просмотра. Лучше выполнять такие тестирования прежде, чем выполните самые трудные и времязатратные этапы вашей работы, чтобы раньше выявить проблемы.

Ахарон Рабинович разместил статью на [веб-сайте Creative COW](#), посвященную планированию проекта с учетом пожеланий к конечному продукту.

Дополнительные сведения о параметрах кодирования и сжатия см. в статье [«Часто задаваемые вопросы: какой формат является наилучшим для рендеринга и экспорта из After Effects?»](#).

Раскадровка и сценарии

Перед съемкой видеоряда или созданием анимации рекомендуется начать с планирования фильма с помощью раскадровок и сценария.

Для создания раскадровок можно использовать Adobe Photoshop и Adobe Illustrator. Для совместного создания сценария и работы над ним можно использовать Adobe Story. Adobe Story преобразует информацию из сценариев в метаданные XMP, что помогает автоматизировать создание сценариев съемки, списков снимков и т. д.

Получение, выбор и подготовка видеоряда

Перед импортом видеоряда определите, какие носители и форматы будут использоваться для конечного результата, а затем выберите оптимальные настройки для исходного материала. Зачастую видеоряд лучше подготовить перед импортом в After Effects.

Например, если нужно, чтобы изображение заполнило кадр композиции, отредактируйте изображение в Adobe Photoshop таким образом, чтобы размер и пропорции пикселя изображения соответствовали размеру и пропорций пикселя композиции. Если изображение слишком велико при импорте в After Effects, увеличите требования к памяти и процессору для композиций, в которых оно будет использоваться. Если изображение слишком мало, качество изображения будет потеряно при масштабировании его в нужный размер. См. раздел [Пропорции пикселя и кадровая пропорция](#).

Если можете вести съемку так, чтобы освещение и цвета были совместимы — и тем самым предотвратить необходимость выполнять трудоемкую техническую работу в постпроизводстве — у вас останется больше времени на творческую работу.

Если это возможно, используйте несжатый видеоряд или видеоряд со сжатием без потерь. Сжатие без потерь гарантирует лучшие результаты для многих операций, например для прозрачного наложения и отслеживания движения. Некоторые типы сжатия — например, сжатие, используемое в кодировании DV, — особенно вредны для прозрачного наложения цвета, поскольку они убирают тонкие различия в цвете, которые необходимы для хорошего прозрачного наложения синего или зеленого фона. Зачастую стоит дождаться финальной стадии рендеринга, прежде чем применять какие-либо виды сжатия, кроме сжатия без потерь. См. раздел [Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы](#).

По возможности используйте видеоряд с частотой кадров, соответствующей частоте кадров вашего выходного файла, чтобы After Effects не приходилось использовать смешивание кадров или другие подобные методы для заполнения пропущенных кадров. См. раздел [Частота кадров](#).

То, какую работу будете осуществлять в After Effects и какой тип конечного файла фильма хотите создать, может даже влиять на то, как снимаете и получаете свой видеоряд. Например, если знаете, что хотите анимировать с помощью отслеживания движения, попробуйте снимать сцену так, чтобы оптимизировать отслеживание движения — например, используя маркеры движения. См. раздел [Рабочий процесс отслеживания движения](#).

Если вам нужно оставить свободное пространство при постпроизводстве для имитации панорамирования или изменения масштаба, а также для стабилизации, попробуйте использовать при съемке кадры большего размера, чем тот, который требуется в финальном материале.

Настройки проекта

Настройки проекта делятся на 3 основные категории: отображение времени в проекте, обработка цветовых данных в проекте и частота дискретизации, используемая для аудио. Из этих параметров в самом начале работы должны думать о настройках цвета, поскольку они определяют, как цветовые данные будут интерпретироваться при импорте файлов видеоряда, как будут выполняться расчеты цвета при работе и как цветовые данные будут преобразовываться для конечного результата. См. разделы [Управление цветом](#) и [Тайм-код и единицы отображения времени](#).

Если включить управление цветом для проекта, то будете видеть те же цвета, что и аудитория при просмотре вашего фильма.

Примечание. Щелкните индикатор глубины цвета в нижней части панели «Проект», чтобы открыть диалоговое окно «Настройки проекта». Щелчок при нажатой клавише ALT (Windows) или щелчок при нажатой клавише OPTION (Mac OS) позволяет переключаться между значениями разрядности цвета: 8 бит на канал, 16 бит на канал и 32 бита на канал. См. раздел [Глубина цвета и высокий динамический диапазон цветов](#).

Настройки композиции

После того как подготовите и импортируете элементы видеоряда, используете эти элементы видеоряда для создания слоев в композиции, где анимируете и применяете эффекты. При создании композиции укажите следующие настройки композиции: разрешение, размер кадра и пропорции пикселя для своего конечного результата рендеринга. Хотя настройки композиции можно менять в любое время, лучше правильно их задавать при создании каждой новой композиции, чтобы избежать неожиданных результатов в конечном результате рендеринга. Например, размер кадра композиции должен соответствовать размеру изображения в устройстве воспроизведения. См. раздел [Настройки композиции](#).

Если делаете рендеринг и экспортируете композицию в более, чем одном формате, всегда проверяйте, что пиксельные размеры композиции соответствуют наибольшему пиксельному размеру ваших конечных файлов. Далее можете использовать модули вывода на панели «Очередь рендеринга» для кодирования и экспорта отдельной версии композиции для каждого формата. См. раздел [Модули вывода и их параметры](#).

Рекомендации по оптимизации производительности, памяти и хранения

При работе с большими композициями задайте такие настройки After Effects и компьютера, которые максимально увеличат производительность. Сложные композиции могут потребовать большого количества памяти для рендеринга, а получившиеся фильмы могут занимать много места на жестком диске. Прежде чем начнете рендеринг трехчасового фильма, убедитесь, что на вашем жестком диске достаточно места для его хранения. См. раздел [Требования к хранилищу для выходных файлов](#).

Производительность системы может снизиться, если исходные файлы проекта будут храниться на жестком диске, не обеспечивающим достаточное быстродействие, или в сети с низкой скоростью передачи данных. Если это возможно, храните исходные файлы проекта на локальном жестком диске, обеспечивающим высокое быстродействие. Лучше всего использовать отдельные диски для хранения исходных файлов, запуска приложения и проведения итогового рендеринга.

Дополнительную информацию см. в разделах [Повышение производительности](#) и [Установки памяти и многопроцессорной обработки](#).

[Наверх](#)

Планирование воспроизведения на компьютерных мониторах и мобильных устройствах

При создании фильма для воспроизведения на личном компьютере, будет ли он загружаться из интернета или воспроизводится с компакт-диска, укажите настройки композиции, настройки рендеринга и настройки модуля вывода так, чтобы уменьшить размер файла.

Следует учитывать вероятность того, что фильм с высокой частотой данных может плохо проигрываться на старом дисковом, который слишком медленно считывает данные с диска. Аналогично, большой фильм может дольше загружаться через модемное сетевое подключение.

При рендеринге конечного фильма выберите тип файла и кодировщик, которые подходят для устройств воспроизведения. Соответствующий декодер должен быть доступен в системе, используемой вашей аудиторией; в противном случае они не смогут воспроизвести фильм. К самым распространенным кодекам (кодировщикам/декодерам) относятся кодеки, устанавливаемые с такими проигрывателями мультимедиа, как Flash Player, Windows Media Player и QuickTime Player.

Ахарон Рабинович разместил статью на [веб-сайте Creative COW](#), посвященную планированию проекта с учетом пожеланий к конечному продукту.

Триш и Крис Мейеры предлагают статью на [веб-сайте Artbeats](#), где описывают некоторые аспекты работы над созданием видео для Интернета.

Дополнительные сведения о параметрах кодирования и сжатия см. в статье «[Часто задаваемые вопросы: какой формат является наилучшим для рендеринга и экспорта из After Effects?](#)».

Мобильные устройства

Многие аспекты работы по созданию фильмов для воспроизведения на таких мобильных устройствах, как мобильные телефоны и Apple iPod, аналогичны аспектам создания фильмов для воспроизведения на персональных компьютерах — но ограничения еще более жесткие. Поскольку объем памяти (дискового пространства) и возможности процессора мобильных телефонов меньше, чем у персональных компьютеров, необходимо еще более тщательно контролировать размер файла и скорость передачи данных для фильмов.

Размеры экрана, частота кадров видео и диапазоны цветов значительно различаются на мобильных устройствах.

Производя съемку видеоряда для мобильных устройств, следуйте приведенным ниже советам.

- *Чем выше процент сжатия фотографий, тем лучше. Трудно увидеть лицо на крошечном экране, если только оно не снято довольно близко.*
- *Хорошо освещайте объект съемки и не позволяйте ему сливаться с фоном; цвета и значения яркости фона и объекта не могут быть слишком похожи.*
- *Избегайте чрезмерного приближения и передвижения, поскольку это затрудняет схемы временной компрессии.*
- *Поскольку стабилизированное (не трясущееся) видео проще компрессировать, снимайте видео со штатива, чтобы уменьшить тряску камеры.*
- *Старайтесь не использовать функции автофокуса и автоэкспозиции. Когда эти функции включены, они изменяют внешний вид всех пикселей в изображении от одного кадра к другому, что делает сжатие с помощью схем межкадровой кодировки менее эффективным.*

Используйте эти советы при работе с After Effects (для мобильных устройств):

- *Используйте более низкую частоту кадров (12-24 кадр/с) для мобильных устройств.*
- *Используйте инструменты стабилизации движения и эффекты уменьшения шума или размытия перед отправкой на конечный рендеринг для того, чтобы облегчить компрессору уменьшение размера файла.*
- *Используйте ту же палитру цветов, что и на мобильных устройствах, для которых создаете видео. Как правило, мобильные устройства имеют ограниченный цветовой диапазон.*
- *Попробуйте использовать смены планов и другие быстрые переходы вместо приближения и удаления или затухания и растворения. Смены планов также облегчают сжатие.*

Особенности межплатформенных проектов

Файлы проекта After Effects совместимы с операционными системами Mac OS и Windows, но некоторые факторы — в основном касающиеся положения и названий файлов видеоряда и вспомогательных файлов — могут влиять на удобство работы с одним и тем же проектом на разных платформах.

Пути к файлам проекта

При перемещении файла проекта на другой компьютер и его открытии программа After Effects пытается определить местонахождение файлов видеоряда проекта следующим образом: After Effects сначала ищет папку, в которой находится файл проекта; затем он ищет исходный путь или расположение папки файла; в завершение, он ищет корень каталога, в котором расположен проект.

При создании межплатформенных проектов лучше сделать так, чтобы полные пути к файлам имели одинаковые названия в системах Mac OS и Windows. Если видеоряд и проект находятся на разных дисках, убедитесь, что перед открытием проекта установлен нужный том и что названия сетевых томов одинаковы для обеих систем.

Лучше хранить видеоряд в той же папке, что и файл проекта или в другой папке внутри этой папки. См. пример иерархии:

```
/newproject/project_file.aep
```

```
/newproject/source/footage1.psd
```

```
/newproject/source/footage2.avi
```

Затем можно полностью скопировать папку «newproject» на различные платформы, и After Effects сможет корректно определить местонахождение всех файлов видеоряда.

Используйте функцию «Сбор файлов» для сбора копий всех файлов в проекте в одну папку. Затем можно переместить папку, содержащую скопированный проект, на другую платформу. См. раздел [Сбор файлов в одном местоположении](#).

Правила именования файлов

Присваивайте файлам видеоряда и проекта названия с соответствующими расширениями, например MOV для фильмов QuickTime и AEP для проектов After Effects. Если файлы будут использоваться в интернете, убедитесь, что имена файлов соответствуют применимым правилам для расширений и путей к файлам.

Примечание. В After Effects CS6 и более ранних версиях не следует применять кодировку high-ASCII и другие дополнительные символы в названиях файлов, которые будут использоваться на различных платформах.

Поддерживаемые типы файлов

Некоторые типы файлов поддерживаются на одной платформе, но не поддерживаются других. См. разделы [Поддерживаемые форматы импорта](#) и [Поддерживаемые выходные форматы](#).

Ресурсы

Убедитесь, что все шрифты, эффекты, кодеки и другие ресурсы доступны на обеих системах. Часто это ресурсы подключаемых модулей.

Если используете собственный эффект After Effects в проекте на одной операционной системе, эффект будет работать и на другой операционной системе, на которую перенесете проект. Однако некоторые эффекты сторонних разработчиков и подключаемые модули сторонних разработчиков могут не работать даже при наличии версий этих подключаемых модулей во второй системе. В этих случаях придется повторно применить некоторые эффекты сторонних разработчиков.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Настройка и установка

[Установка программного обеспечения](#)

[Активация программного обеспечения](#)

Чтобы отправить запрос или отчет об ошибках в работе функции о After Effects, выберите «Справка» > «Отправить отзыв».

[Наверх](#)

Установка программного обеспечения

Перед установкой программного обеспечения Adobe After Effects изучите [все системные требования](#).

Помимо полной версии Adobe After Effects? можно также установить дополнительные копии на другие компьютеры для использования их в качестве *модулей рендеринга* и упрощения рендеринга по сети. Модули рендеринга устанавливаются так же, как и полная версия приложения. Модуль рендеринга запускается с помощью ярлыка «Модуль рендеринга Adobe After Effects» в папке Adobe After Effects.

Ограничения пробной версии

Пробная версия After Effects включает в себя все кодеки, включенные в полную версию After Effects. Это означает, что при использовании пробной версии можно импортировать и экспортировать все поддерживаемые форматы. Бесплатная версия программного обеспечения Adobe After Effects не включает некоторые функции, которые зависят от программного обеспечения, лицензированного третьими сторонами. Например, эффекты «Cucore (CC)», «mocha-AE», «mocha Shape», «FreeForm» и «Color Finesse» доступны только в полной версии программного обеспечения Adobe After Effects. (Однако, Keylight включен.) Если при установке After Effects отсутствуют некоторые компоненты стороннего разработчика, обратитесь к системному администратору, чтобы убедиться, что все лицензированные компоненты были установлены правильно.

[Наверх](#)

Активация программного обеспечения

Активация — это простой, анонимный процесс. После установки ваше программное обеспечение попытается связаться с Adobe для завершения процесса активации лицензии. Никакая персональная информация передаваться не будет.

Активация однопользовательской розничной лицензии предусматривает поддержку двух компьютеров. Например, можно установить продукт на настольный компьютер на работе и на портативный компьютер дома.

Дополнительные сведения о лицензии и активации продуктов, см. в файле «Read Me» или на [веб-сайте Adobe](#).

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Общие элементы пользовательского интерфейса

Активация инструмента

Открытие панели управления, средства просмотра и контекстного меню

Столбцы

Поиск и фильтры на панелях «Таймлайн», «Проект» и «Эффекты и шаблоны»

Прокрутка или масштабирование с помощью колеса мыши

Отмена изменений

Советы по работе с пользовательским интерфейсом After Effects

[Наверх](#)


Активация инструмента

Панель «Инструменты» может отображаться как панель инструментов со значками в верхней части окна приложения или в виде обычной пристыковываемой панели.

Примечание. Элемент управления, относящийся к определенным инструментам, появляется только в случае его выбора на панели «Инструменты».

- Нажмите кнопку для выбора инструмента. Если кнопка имеет маленький треугольник в правом нижнем углу, наведите на него курсор мыши и удерживайте кнопку мыши, чтобы увидеть скрытые инструменты. Затем щелкните инструмент, который хотите активировать.
- Для вызова инструмента можно использовать сочетание клавиш. (Размещение курсора над кнопкой инструмента приводит к отображению подсказки с названием сочетания клавиш для данного инструмента.)
- Для циклического перехода между скрытыми инструментами в пределах одной категории инструментов, повторно нажимайте сочетания клавиш для инструмента данной категории. (Например, нажимайте клавишу G для циклического обращения к инструментам категории «Перо».)
- Для мгновенной активации инструмента удерживайте клавишу выбранного инструмента нажатой, отпустите клавишу для возврата к предыдущему активному инструменту. (Этот метод работает не со всеми инструментами.)
- Для мгновенной активации инструмента «Рука» удерживайте клавишу ПРОБЕЛ, клавишу H, или среднюю кнопку мыши. (В некоторых случаях, например, когда активен инструмент «Универсальная камера», средняя кнопка мыши не активирует инструмент «Рука».)


Для прокрутки панелей управления «Композиция», «Слой», «Видеоряд» перетаскивайте их с помощью инструмента «Рука». Для более быстрого панорамирования удерживайте клавишу SHIFT.

Чтобы показать или скрыть наиболее соответствующие активному инструменту панели управления, нажмите кнопку «Панель» , если она доступна. Например, нажатие этой кнопки, когда инструмент «Заливка» активен, открывает или закрывает панели управления «Раскрасить» и «Кисти». Выбрав параметр «Автоматически открывать панели» на панели управления «Инструменты», появится возможность автоматического открытия соответствующих панелей при активации определенного инструмента.

[Наверх](#)

Открытие панели управления, средства просмотра и контекстного меню

Меню «Панель» обеспечивает доступ к командам управления, соответствующим активной панели или фрейму. Меню «Программа просмотра» обеспечивает доступ к композициям, слоям и элементам видеоряда, отображаемым в средстве просмотра, а также к командам закрытия элементов и блокирования средства просмотра. Контекстные меню обеспечивают доступ к командам, доступным для элемента *при контекстном щелчке*. Многие элементы пользовательского интерфейса After Effects имеют ассоциативно-связанные контекстные меню. Использование контекстных меню делает рабочий процесс более быстрым и простым.

- Чтобы открыть меню панели, нажмите кнопку  в правом верхнем углу панели.
- Чтобы открыть меню средства просмотра, щелкните имя активной композиции, слоя или элемента видеоряда на вкладке средства просмотра.
- Чтобы открыть контекстное меню, щелкните правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS). Это действие иногда называют *контекстным щелчком*.

Столбцы

Панели «Проект», «Таймлайн», «Очередь рендеринга» содержат столбцы.


- Для отображения или скрытия столбцов щелкните заголовок столбца правой кнопкой мыши (Windows) (или щелкните его, удерживая нажатой клавишу CONTROL в Mac OS) (или выберите «Столбцы» из меню панели), а затем выберите столбцы, которые необходимо скрыть или отобразить. Флажок указывает на то, что столбец выбран.

Примечание. Как правило, поиск и фильтрация функций на панелях «Проект» и «Таймлайн» применяются только к содержимому отображаемых столбцов.

- Чтобы изменить порядок столбцов, выберите имя столбца и перетащите его на новое место.
- Чтобы изменить размер столбцов, перетащите линию рядом с названием столбца. Размеры некоторых столбцов нельзя изменить.
- В After Effects CS5.5 и более поздних версиях элементы видеоряда на панели «Проект» сортируются щелчком заголовка столбца. Повторный щелчок изменяет порядок сортировки на обратный.

Поиск и фильтры на панелях «Таймлайн», «Проект» и «Эффекты и шаблоны»

Каждая из панелей «Таймлайн», «Проект» и «Эффекты и шаблоны» содержит поля поиска, используемые для фильтрации элементов в панели.

- Чтобы поместить начало ввода в поле поиска, щелкните поле поиска.
- Чтобы поместить точку ввода в поле поиска активной панели, выберите «Файл» > «Поиск» или нажмите CTRL+F (Windows) или COMMAND+F (Mac OS).
- Чтобы очистить поле поиска, нажмите кнопку  справа от текста в поле поиска.

При вводе текста в поле поиска список отфильтрованных элементов включает одни элементы и исключает другие. В список включаются только элементы, соответствующие введенному поисковому запросу. Папки, слои, категории или свойства групп, содержащие соответствующие поисковому запросу элементы, также отображаются в контексте.

Как правило, для операций поиска используется только текст отображаемых столбцов. Например, необходимо включить отображение столбца «Комментарии» для поиска и фильтрации по контенту комментариев. (См. раздел [Столбцы](#).)

Если в композиции выбран один или несколько столбцов, операции фильтрации на панели «Таймлайн» затрагивают только выделенные слои. В этом случае невыделенные слои не фильтруются (скрыты), если они не соответствуют поисковому запросу. Но если в композиции нет выбранных слоев, операции фильтрации применяются ко всем слоям в композиции. При отображении и скрытии свойств слоев нажатием соответствующих комбинаций клавиш подобное поведение программы сохраняется. (См. раздел [Отображение или скрытие свойств на панели «Таймлайн»](#).)

Очистка поискового поля и окончание поиска приводит к сворачиванию и закрытию папок и свойств групп. Поэтому проще работать с элементами, обнаруженными в результате операции фильтрации, до очистки поля поиска и окончания поиска.

Если текст, введенный в поле поиска на панелях «Проект» или «Таймлайн» содержит пробелы, то пробелы рассматриваются как логические операторы «и». Например, словам «темная заливка» будут соответствовать элементы видеоряда или слои с именами «Темная красная заливка» и «Темная серая заливка». В панели «Эффекты и шаблоны» пробелы, введенные в поле поиска, рассматриваются как пробелы. Например, словам **Изменить цвет** будет соответствовать эффект «Изменить цвет», а не «Заменить на

цвет».

Панели «Проект», «Таймлайн» и «Эффекты и шаблоны» в After Effects CS5.5 и более поздних версий поддерживают поиск с логическим оператором «или». При поиске с логическим оператором «или» запятая означает «или», при этом логический оператор «и» обладает более высоким приоритетом, чем «или». Например, иногда имя свойства, определяющее значение для эффекта «Размытие» в поле «Значение» выглядит как «Размытость», а иногда как «Радиус размытия». При поиске по запросу «Значение», «Размытость» «Радиус размытия» результаты будут одними и теми же для всех эффектов размытия.

«Таймлайн», «Проект» и «Эффекты и шаблоны» поддерживают поиск с параметром «последнее использовавшееся значение» для поиска After Effects CS5.5 и более поздних версий. При вводе текста в поле поиска отображаются, последние использовавшиеся значения, соответствующие вводимому тексту.

Такой метод поиска позволяет использовать его для сохранения с помощью меню часто используемых значений. Меню появляется при щелчке мышью значка поиска в поле поиска. Меню поиска состоит из двух списков, разграниченных разделителем. Верхний список содержит шесть последних запросов, самый последний находится сверху. Нижний список содержит элементы сохраненных поисковых запросов. По мере ввода в верхнем списке отфильтровываются термины, соответствующие вводимой информации.

- Чтобы сохранить элемент поиска, нажмите клавишу SHIFT и щелкните мышью в верхнем списке меню поиска. Можно сохранить до 10 элементов.
- Для удаления сохраненных поисковых запросов из любого списка проведите курсором мыши над текстом, выделяя его, после чего нажмите на клавиатуре клавишу DELETE или BACKSPACE.

Информацию о новых возможностях поиска и фильтрации в панелях After Effects CS5.5 см. в видео [на веб-сайте Video2Brain](#).

Примеры поиска на панели «Проект»

- Для отображения только элементов видеоряда, имена или комментарии которых содержат определенное значение, начните вводить это значение.
- Чтобы отобразить только элементы видеоряда, для которых отсутствует исходный файл, введите целиком слово «отсутствует». (Поиск будет работать независимо от того, отображается ли столбец «Путь к файлу». Это является исключением из общего правила, при котором поиск выполняется только среди отображаемых столбцов.)
- Чтобы отобразить только неиспользуемые элементы видеоряда, введите целиком слово «неиспользуемые».
- Чтобы отобразить только используемые элементы видеоряда, введите целиком слово «используемые».
- Чтобы отобразить только элементы видеоряда Cineon, введите Cineon, при этом столбец «Тип» должен отображаться.

Примеры поиска на панели «Таймлайн»

- Чтобы отобразить только слои и свойства, имя или комментарий которых содержит определенное значение, введите это значение. Например, введите подвижность, чтобы отобразить булавки, созданные с помощью инструмента «Марионетка».
- Чтобы отобразить только свойства с выражением, использующим определенный метод, введите имя метода.
- Чтобы отобразить только слои с определенной меткой, введите текст имени метки. (См. раздел [Цветные метки для слоев, композиций и элементов видеоряда](#).)

Щелкните образец для получения метки, чтобы увидеть контекстное меню со списком имен меток. Также можно перетащить правую границу заголовка столбца «Метка», чтобы увеличить ширину столбца и получить возможность чтения имен меток.

Наверх 

Прокрутка или масштабирование с помощью колеса мыши

Колесо мыши можно использовать для масштабирования панелей «Композиция», «Слой», «Видеоряд», «Таймлайн». Колесо мыши можно использовать для прокрутки на панелях управления «Таймлайн», «Проект», «Очередь рендеринга», «Графическое представление», «Элементы управления эффектами», «Метаданные», «Эффекты и шаблоны».

- Для увеличения масштаба к центру панели или к центру области при трекинге прокрутите колесо мыши вперед.
- Для уменьшения масштаба от центра панели или от центра области при трекинге прокрутите колесо мыши назад.
- Для уменьшения масштаба области под курсором прокрутите колесо мыши вперед, удерживая нажатой клавишу ALT

(Windows) или OPTION (Mac OS). На панелях «Таймлайн», «Видеоряд», «Слой» эти действия происходят при положении курсора мыши над навигатором времени или над линейкой времени.

- Для увеличения масштаба области под курсором прокрутите колесо мыши назад, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS). На панелях «Таймлайн», «Видеоряд», «Слой» эти действия происходят при положении курсора мыши над навигатором времени или над линейкой времени.
- Для прокрутки по вертикали прокручивайте колесо мыши вперед или назад.
- Для прокрутки по горизонтали удерживайте клавишу SHIFT и прокручивайте колесо мыши вперед или назад. На панелях «Таймлайн», «Видеоряд», «Слой» при нажатой клавише SHIFT и курсоре, находящемся над навигатором времени или линейкой времени, вращение колеса назад делает перемещение времени на шкале вперед, и наоборот.

Можно выполнять прокрутку или масштабирование неактивной панели с помощью колеса мыши, если курсор мыши располагается над ней.

[Наверх](#)

Отмена изменений

Можно отменить только те действия, которые изменяют данные проекта. Например, можно отменить изменение значения свойства, но нельзя отменить прокрутку панели или активация инструмента.

Можно отменить до 99 последовательных последних изменений, внесенных в проект. Это число зависит от настройки параметра «Уровни отмены» («Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (Mac OS)). По умолчанию это значение равно 32.

Чтобы избежать расхода времени на отмену случайных изменений, блокируйте слой, если планируете только просматривать его, не изменять.

- Чтобы отменить последние изменения, выберите «Правка» > «Отменить» [действие].
- Для отмены изменения и всех предыдущих изменений выберите «Правка» > «История», после чего выберите первое отменяемое изменение.
- Для возврата к последней сохраненной версии проекта выберите «Файл» > «Восстановить». Все сделанные изменения и импортированные данные видеоряда с момента последнего сохранения будут утеряны. Это действие невозможно отменить.

[Наверх](#)

Советы по работе с пользовательским интерфейсом After Effects

- Используйте сглаживание текста ClearType в среде ОС Windows. ClearType облегчает чтение системного текста (например, текста меню и диалоговых окон). См. раздел «Справка» ОС Windows для получения дополнительной информации о включении сглаживания текста ClearType.
- Для отображения всплывающей подсказки выберите параметр «Показывать подсказки» («Правка» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (Mac OS)).
- Используйте рабочую среду, содержащую панель «Информация», располагайте эту панель перед другими панелями в группе (если это возможно). На панели «Информация» отображаются сообщения о процессах, выполняемых After Effects, информация об элементах под курсором и многое другое.
- В ОС Windows отключите режим создания композиции «Аеро». Аппаратное ускорение панелей и возможности OpenGL в After Effects работают лучше, если ОС Windows находится в простом режиме. Дополнительную информацию можно найти на [веб-сайте Microsoft](#).
- Используйте контекстные меню.
- Используйте сочетания клавиш.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Рабочие процессы

Общие рабочие процессы в After Effects

Базовый рабочий процесс: создание простого фильма

[Наверх](#) ¹⁸

Общие рабочие процессы в After Effects

Обзор общего процесса в After Effects

Неважно, используете ли Adobe After Effects для анимации простого заголовка, для создания сложной анимированной графики или сложных реалистичных визуальных эффектов, обычно следуете примерно одному и тому же основному алгоритму, при этом некоторые шаги приходится повторять, а другие пропускать. Например, можно повторять следующий цикл: изменение свойства слоя, анимация и предпросмотр до тех пор, пока не будет достигнут нужный результат. Можно пропустить шаг импортирования видеоряда, если все графические элементы планируется создавать в After Effects.

1. Импорт и организация видеоряда

После создания проекта импортируйте видеоряд в проект на панели «Проект». After Effects автоматически интерпретирует многие распространенные форматы мультимедиа, но можно также указать After Effects, как нужно интерпретировать такие атрибуты, как частота кадров или пропорции пикселя. Можно просмотреть каждый элемент в панели «Видеоряд» и задать для него время начала и конца в соответствии со своей композицией. Дополнительные сведения см. в разделе [Импорт и интерпретация элементов видеоряда](#).

2. Создание, упорядочивание и организация слоев в композиции

Создайте одну или несколько композиций. Любой элемент видеоряда может быть источником для одного или нескольких слоев в композиции. Можно пространственно упорядочить слои на панели «Композиция» или организовать их по времени с помощью панели «Таймлайн». Можно складывать слои в 2 измерениях или упорядочивать их в 3 измерениях. Можно использовать маски, режимы смешивания и инструменты прозрачного наложения для *композиции* (совмещения) изображений нескольких слоев. Можно даже использовать слои фигур, текстовые слои и инструменты заливки для создания собственных визуальных элементов. Дополнительные сведения см. в разделах [Основы создания композиции](#), [Создание слоев](#), [Прозрачность, непрозрачность и создание композиций](#), [Обзор слоев-фигур, контуров и векторной графики](#) и [Создание и редактирование текстовых слоев](#).

3. Изменение и анимация свойств слоя

Можно изменять любые свойства слоя, такие как размер, положение и непрозрачность. Можно сделать так, чтобы любая комбинация свойств слоя изменялась со временем с использованием ключевых кадров и выражений. Используйте отслеживание движения, чтобы стабилизировать движение или анимировать один слой, который будет повторять изменения другого слоя. Дополнительные сведения см. в разделах [Основы анимации](#), [Основы работы с выражениями](#) и [Отслеживание и стабилизация движения \(CS5\)](#).

4. Добавление эффектов и изменение свойств эффектов

Вы можете добавить любую комбинацию эффектов, чтобы изменить внешний вид или звук слоя и даже сгенерировать визуальные элементы с нуля. Можно применить любой из сотни эффектов, шаблонов настроек анимации и шаблонов настроек слоя. Можно даже создавать и сохранять собственные пользовательские шаблоны настроек. Можно также анимировать свойства эффекта, которые просто являются свойствами слоя из группы свойств эффекта. Дополнительные сведения см. в разделе [Обзор эффектов и шаблонов настроек анимации](#).

5. Просмотр

Предпросмотр композиций на мониторе компьютера или внешнем мониторе быстр и удобен даже при работе со сложными проектами. Можно изменять скорость и качество просмотра, указав их разрешение и частоту кадров и ограничивая область и длительность композиции, которую будете просматривать. Можно использовать функции управления цветом, чтобы увидеть, как будет выглядеть ваш фильм на другом устройстве вывода. Дополнительные сведения см. в разделах [Предпросмотр](#) и [Управление цветом](#).

6. Рендеринг и экспорт

Добавьте одно или несколько изображений в очередь рендеринга, чтобы выполнить их рендеринг с выбранными настройками качества и чтобы создавать фильмы в выбранных форматах. Можно воспользоваться командой «Файл» > «Экспорт» или «Композиция» > «Добавить в очередь рендеринга».

Дополнительные сведения см. в статье [Основы рендеринга и экспорта](#) и в разделе справки по Adobe Media Encoder [Начало работы с кодированием](#).

Начало работы с After Effects



О ресурсах, которые могут помочь начинающим пользователям After Effects, можно узнать в блоге Тодда Коприва....

[Подробнее](#)

<http://blogs.adobe.com/aftereffects/2010/01/g...>



Автор: Тодд Коприва (Todd Kopriva)

Ресурсы в Интернете, посвященные общим процессам в After Effects

Ознакомьтесь с простым пошаговым руководством по общим процессам в отрывке из книги [Обучение работе с After Effects CS](#).

Ознакомьтесь с простым пошаговым руководством по созданию простой анимации от Триш и Криса Мейер в отрывке из их книги «Новичок в After Effects» в формате PDF.


Обзор навигации по проектам в After Effects см. в видеоруководстве [Разбирая мини-проект](#) от Джеффа Сенгстака и Infinite Skills.


[Наверх](#)

Базовый рабочий процесс: создание простого фильма

В этом учебном пособии мы исходим из того, что уже запустили After Effects и не изменяли пустой по умолчанию проект. В этом примере пропущен шаг импорта видеоряда, вместо этого объясняется, как создавать собственные синтетические визуальные элементы. После рендеринга конечного фильма можно импортировать его в After Effects для просмотра и использовать его так же, как и любой другой элемент видеоряда.

Некоторые пользователи предпочитают использовать мышь и меню для работы с After Effects, тогда как другие предпочитают использовать сочетания клавиш для выполнения типичных задач. Для нескольких шагов в этом примере отображаются 2 варианта команд, дающие один и тот же результат — первый демонстрирует понятность команд меню, а второй — скорость и удобство комбинаций клавиш. Скорее всего, обнаружите, что используете и сочетания клавиш, и команды меню в своей работе.

1. Создайте новую композицию:
 - Выберите «Композиция» > «Новая композиция».
 - Нажмите CTRL+N (Windows) или COMMAND+N (Mac OS).
2. Измените значение «Длительность» в диалоговом окне «Настройки композиции», введя значение 5,00 (5 секунд), затем выберите «Интернет-видео» из меню «Шаблон настроек» и нажмите кнопку «ОК».
3. Создайте новый текстовый слой:
 - Выберите «Слой» > «Создать» > «Текст».
 - Нажмите CTRL+ALT+SHIFT+T (Windows) или COMMAND+OPTION+SHIFT+T (Mac OS).
4. Введите имя композиции. Нажмите клавишу ВВОД на цифровой клавиатуре либо нажмите CTRL+ВВОД (Windows) или COMMAND+RETURN (Mac OS) на основной клавиатуре, чтобы выйти из режима редактирования текста.
5. Задайте начальный ключевой кадр для свойства «Положение»:
 - Щелкните треугольник слева от названия слоя на панели «Таймлайн», затем — треугольник слева от названия группы «Преобразовать», а затем нажмите кнопку секундомера  слева от названия свойства «Положение».
 - Нажмите ALT+SHIFT+P (Windows) или OPTION+SHIFT+P (Mac OS).
6. Активируйте инструмент «Выделение»:
 - Нажмите кнопку инструмента «Выделение» на панели «Инструменты».
 - Нажмите клавишу V.
7. С помощью инструмента «Выделение» перетащите текст в нижний левый угол кадра на панели «Композиция».
8. Переместите индикатор текущего времени к последнему кадру композиции:
 - Перетащите индикатор текущего времени на панели «Таймлайн» к правому краю таймлайна.
 - Нажмите клавишу END.
9. С помощью инструмента «Выделение» перетащите текст в верхний правый угол кадра на панели «Композиция».

В этот момент создается новый ключевой кадр для свойства «Положение». Движение вставляется между значениями ключевых кадров.
10. Просмотрите свою анимацию с помощью предпросмотра.
 - Нажмите кнопку «Воспроизвести»  на панели «Предпросмотр». Нажмите кнопку «Воспроизвести» еще раз, чтобы остановить предпросмотр.
 - Нажмите клавишу ПРОБЕЛ. Нажмите клавишу ПРОБЕЛ еще раз, чтобы остановить предпросмотр.
11. Применение эффекта «Свечение»:

- Выберите «Эффект» > «Стилизация» > «Свечение».
 - Введите **свечение** в поле поиска в верхней части панели «Эффекты и шаблоны» для поиска эффекта «Свечение». Дважды щелкните имя эффекта.
12. На панели «Очередь рендеринга» щелкните подчеркнутый текст справа от элемента «Вывод в». В диалоговом окне «Вывод фильма в» выберите имя и размещение для файла вывода фильма и затем нажмите кнопку «Сохранить». В качестве размещения выберите место, которое легко найти (например, рабочий стол).
13. Нажмите кнопку «Рендеринг» для обработки всех элементов в очереди рендеринга. На панели «Очередь рендеринга» отображается ход операции рендеринга. По завершении рендеринга звучит соответствующих звуковой сигнал.

На этом операция по созданию фильма, его рендерингу и экспорту завершена.

Созданный фильм можно импортировать и предварительно просмотреть его в After Effects или можно перейти к фильму и воспроизвести его с помощью видеопроигрывателя, такого как QuickTime Player или Windows Media Player.

Adobe также рекомендует

- Активация инструментов (комбинации клавиш)
- Импорт элементов видеоряда

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Dynamic Link и After Effects

[О динамических ссылках Dynamic Link](#)

[Создание и связь композиций After Effects с помощью Dynamic Link](#)

[Изменение динамически связанной композиции в After Effects](#)

[Удаление динамически связанных композиций или клипов](#)

[Создание связанного эпизода в Adobe Premiere Pro при помощи Dynamic Link](#)

[Производительность Dynamic Link](#)

Функции Dynamic Link работают только между приложениями одной и той же основной версии, например After Effects CC 2014 и Premiere Pro CC 2014. Функции Dynamic Link не работают между приложениями разных версий, например After Effects CC и Premiere Pro CS6. Для версий приложений CS6 функции Dynamic Link доступны только в составе пакета Creative Suite Production Premium и Adobe Creative Suite Master Collection. Функции Dynamic Link не работают между приложениями CS6, которые были установлены и активированы отдельно.

[Наверх](#) ⁺

О динамических ссылках Dynamic Link

Ранее для обмена медиаресурсами между постпроизводственными приложениями необходимо было преобразовать и экспортировать работу из одного приложения перед импортом в другое. Этот процесс был неэффективен и занимал много времени. Если пользователю требовалось внести изменения в исходный ресурс, данный ресурс необходимо было повторно преобразовать и экспортировать. Многочисленные преобразованные и экспортированные версии одного ресурса занимали дисковое пространство и могли осложнить управление файлами.

Функция Dynamic Link предлагает альтернативу данному технологическому процессу. С ее помощью можно создавать динамические ссылки между приложениями After Effects и Adobe Premiere Pro. Создать динамическую ссылку так же просто, как импортировать любой другой тип ресурсов. Ресурсы с динамическими ссылками выделяются уникальными значками и цветами маркировки, чтобы их было проще идентифицировать. Динамические ссылки сохраняются в проектах, генерированных данными приложениями.

[Наверх](#) ⁺

Создание и связь композиций After Effects с помощью Dynamic Link

Можно создавать новые композиции в After Effects и динамически связывать их с Adobe Premiere Pro. Также можно динамически связывать с Adobe Premiere Pro уже существующие композиции After Effects.

Создание композиции из клипов в Adobe Premiere Pro

Выбранные клипы в Adobe Premiere Pro можно заменить динамически связанной композицией After Effects, созданной на основе этих клипов. Новая композиция наследует параметры набора из Adobe Premiere Pro.

1. Откройте приложение Premiere Pro и выберите клипы, которые требуется заменить.
2. Щелкните выделенные клипы правой кнопкой мыши.
3. Выберите пункт **Заменить композицией After Effects**.

Приложение After Effects откроется (если оно еще не открыто), и будет создана новая связанная композиция.

Создание динамически связанной композиции в Adobe Premiere Pro

При создании новой динамически связанной композиции в Adobe Premiere Pro запустится After Effects. Затем After Effects создает проект и композицию с такими же параметрами размера, пропорций пикселя, частоты кадров и частоты дискретизации звука, как у исходного проекта. (Если приложение After Effects уже запущено, новая композиция создается в текущем проекте.) Имя новой композиции имеет вид имени проекта Adobe Premiere Pro, за которым следует обозначение *Linked Comp [x]*.

1. В Adobe Premiere Pro выберите Файл > Adobe Dynamic Link > Создать композицию After Effects. В версии Premiere Pro 2014 г. можно импортировать композиции с помощью браузера медиафайлов. Дополнительные сведения см. в следующих разделах Premiere Pro:

- [Импорт файлов с помощью медиабраузера](#)
- [Adobe Dynamic Link](#)

2. Если откроется диалоговое окно After Effects Сохранить как, введите имя и расположение проекта After Effects и нажмите кнопку «Сохранить».

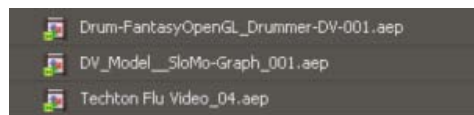
При создании динамически связанной композиции After Effects для нее задается продолжительность в 30 секунд. Для изменения продолжительности композиции выберите в After Effects данную композицию и пункты «Композиция» > «Настройки композиции». Перейдите на вкладку «Основные» и задайте новое значение для параметра «Продолжительность».

Создание ссылки на существующую композицию

Для получения оптимальных результатов настройки композиции (такие как размеры, пропорции пикселя и частота кадров) должны совпадать с настройками в Adobe Premiere Pro.

- Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - В Adobe Premiere Pro выберите Файл > Adobe Dynamic Link > Импорт композиции After Effects. Выберите файл проекта After Effects (.aep), а затем одну или несколько композиций.
 - В Adobe Premiere Pro выберите файл проекта After Effects и нажмите «Открыть». Затем выберите композицию в отображаемом диалоговом окне и нажмите кнопку ОК.
 - Перетащите одну или несколько композиций из панели «Проект» в After Effects на панель «Проект» в Adobe Premiere Pro.
 - Перетащите файл проекта After Effects в панель «Проекты» приложения Premiere Pro. Если файл проекта After Effects содержит несколько композиций, откроется диалоговое окно Импорт композиции.

Примечание. На одну композицию After Effects можно создать несколько ссылок в одном проекте Adobe Premiere Pro.



Динамически связанные композиции After Effects

Изменение динамически связанной композиции в After Effects

Команда «Редактировать оригинал» позволяет изменять в Adobe Premiere Pro привязанную композицию After Effects. Когда композиция откроется в After Effects, ее можно будет редактировать, не применяя команду «Редактировать оригинал» повторно.

1. Выберите композицию After Effects в Adobe Premiere Pro либо связанный клип на таймлайне, а затем выберите Правка > Редактировать оригинал.
2. Измените композицию в приложении After Effects. Затем снова переключитесь на Adobe Premiere Pro для просмотра внесенных изменений.

Изменения, внесенные в After Effects, отобразятся в Adobe Premiere Pro. Adobe Premiere Pro не будет использовать файлы предпросмотра, преобразованные для данного клипа перед внесением изменений.

Примечание. Имя композиции можно изменить в After Effects после создания динамической ссылки на нее в Adobe Premiere Pro.

Adobe Premiere Pro не обновляет имя связанной композиции в панели «Проект». Однако при этом Adobe Premiere Pro сохраняет динамическую ссылку на данную композицию.

[Наверх](#)

Удаление динамически связанных композиций или клипов

Из проекта Adobe Premiere Pro связанную композицию можно удалить в любой момент, даже если она используется в этом проекте. Кроме того, связанные клипы можно удалить из эпизода или таймлайна Adobe Premiere Pro в любой момент.

- В приложении Adobe Premiere Pro выберите связанную композицию или клип и нажмите клавишу Delete.

[Наверх](#)

Создание связанного эпизода в Adobe Premiere Pro при помощи Dynamic Link

Ссылка на новый эпизод

При создании эпизода Adobe Premiere Pro в приложении After Effects открывается приложение Adobe Premiere Pro. Затем Adobe Premiere Pro создает проект и эпизод с такими же параметрами размера, пропорций пикселя, частоты кадров и частоты дискретизации звука, как у исходного проекта. (Если приложение Adobe Premiere Pro уже запущено, оно создает эпизод в текущем проекте.)

- В After Effects выберите «Файл» > «Adobe Dynamic Link» > «Создать эпизод Premiere Pro».

Ссылка на существующий эпизод

Для достижения оптимальных результатов настройки эпизода и проекта в Adobe Premiere Pro (например, размер, пропорции пикселя и частоту кадров) необходимо задать в соответствии с настройками проекта After Effects.

Выполните одно из предложенных ниже действий.

- В After Effects выберите «Файл» > Adobe Dynamic Link > Импорт эпизода Premiere Pro. Выберите проект Adobe Premiere Pro, а затем один или несколько эпизодов.
- Перетащите один или несколько эпизодов из панели «Проект» приложения Adobe Premiere Pro в панель «Проект» приложения After Effects.

[Наверх](#)

Производительность Dynamic Link

Клип может быть связан со сложной исходной композицией. Действия, выполняемые по отношению к сложной исходной композиции, увеличивают время обработки. Применение действий в After Effects и подготовка готовых данных к использованию в Adobe Premiere Pro занимает определенное время. В некоторых случаях дополнительное время, затрачиваемое на обработку, вызывает задержку предпросмотра или воспроизведения.

Чтобы сократить задержку воспроизведения, выполните одно из предложенных ниже действий:

- переключите связанную композицию в автономный режим;
- заблокируйте связанный клип, чтобы временно отменить ссылку на композицию;
- преобразуйте композицию и замените динамически связанную композицию преобразованным файлом.

При регулярной работе со сложными исходными композициями рекомендуется расширить объем ОЗУ или использовать более быстрый процессор.

Примечание. Связанная композиция After Effects не будет поддерживать много процессорную обработку при помощи функции

«Выполнять рендеринг одновременно нескольких кадров». См. раздел [Повышение производительности с помощью оптимизации памяти, кэша и параметров многопроцессорной обработки](#).

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Комбинации клавиш

[Общие сочетания клавиш](#)

[Проекты \(комбинации клавиш\)](#)

[Установки \(комбинации клавиш\)](#)

[Панели, средства просмотра, рабочие среды и окна \(комбинации клавиш\)](#)

[Активация инструментов \(комбинации клавиш\)](#)

[Композиции и рабочая область \(комбинации клавиш\)](#)

[Навигация по времени \(комбинации клавиш\)](#)

[Предпросмотр \(комбинации клавиш\)](#)

[Вид \(комбинации клавиш\)](#)

[Видеоряд \(комбинации клавиш\)](#)

[Эффекты и шаблоны анимации \(комбинации клавиш\)](#)

[Слои \(комбинации клавиш\)](#)

[Отображение свойств и групп на панели «Таймлайн» \(комбинации клавиш\)](#)

[Отображение свойств на панели «Элементы управления эффектами» \(комбинации клавиш\)](#)

[Изменение свойств слоя \(комбинации клавиш\)](#)

[3D-слои \(комбинации клавиш\)](#)

[Ключевые кадры и редактор диаграмм \(комбинации клавиш\)](#)

[Текст \(комбинации клавиш\)](#)

[Маски \(комбинации клавиш\)](#)

[Инструменты рисования \(комбинации клавиш\)](#)

[Слой-фигуры \(комбинации клавиш\)](#)

[Маркеры \(комбинации клавиш\)](#)

[Отслеживание движения \(комбинации клавиш\)](#)

[Сохранение, экспорт и рендеринг \(комбинации клавиш\)](#)

[Рисунок с сочетаниями клавиш](#)

[Наверх ¹⁰](#)

Общие сочетания клавиш

Результат	Windows	Mac OS
Выбрать все	CTRL+A	COMMAND+A
Отменить выбор всего	F2 или CTRL+SHIFT+A	F2 или COMMAND+SHIFT+A
Переименовать выделенный слой, композицию, папку, эффект, группу или маску	ВВОД на основной клавиатуре	ВВОД

Открыть выделенный слой, композицию или элемент видеоряда	ВВОД на цифровой клавиатуре	ВВОД на цифровой клавиатуре
Переместить выделенные слои, маски, эффекты или элементы рендеринга ниже (назад) или выше (вперед) в порядке размещения слоев	CTRL+ALT+СТРЕЛКА ВНИЗ или CTRL+ALT+СТРЕЛКА ВВЕРХ	COMMAND+ALT+СТРЕЛКА ВНИЗ или COMMAND+ALT+СТРЕЛКА ВВЕРХ
Переместить выделенные слои, маски, эффекты или элементы рендеринга в нижнюю часть (на задний план) или на вершину (на передний план) в порядке размещения слоев	CTRL+ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ или CTRL+ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ	COMMAND+OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ или COMMAND+OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ
Расширить выделенную область до следующего элемента на панели «Проект», «Очередь рендеринга» или «Элементы управления слоями»	SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ	SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ
Расширить выделенную область до предыдущего элемента на панели «Проект», «Очередь рендеринга» или «Элементы управления слоями»	SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ	SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ
Дублировать выделенные слои, маски, эффекты,	«Ctrl»+«D»	COMMAND+D

инструменты выбора текста, аниматоры, сетки марионеток, формы, элементы рендеринга или композиции		
Выйти	CTRL+Q	COMMAND+Q
Отменить	CTRL+Z	COMMAND+Z
Повторить	CTRL+SHIFT+Z	COMMAND+SHIFT+Z
Очистить всю память	CTRL+ALT+/ (на цифровой клавиатуре)	COMMAND+OPTION+/ (на цифровой клавиатуре)
Прервать выполнение сценария	ESC	ESC
Отображать имя файла в соответствии с текущим кадром на панели «Информация»	Ctrl+Alt+E	COMMAND+OPTION+E

Проекты (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Создать проект	CTRL+ALT+N	COMMAND+OPTION+N
Открыть проект	CTRL+O	COMMAND+O
Открыть последний проект	CTRL+ALT+SHIFT+P	COMMAND+OPTION+SHIFT+P
Создать папку на панели «Проект»	CTRL+ALT+SHIFT+N	COMMAND+OPTION+SHIFT+N
Открыть диалоговое окно «Настройки проекта»	CTRL+ALT+SHIFT+K	COMMAND+OPTION+SHIFT+K
Поиск на панели «Проект»	CTRL+F	COMMAND+F
Выполнить циклическую обработку разрядности цвета для проекта	Нажатие кнопки разрядности цвета в нижней части панели «Проект» при нажатой клавише ALT	Нажатие кнопки разрядности цвета в нижней части панели «Проект» при нажатой клавише OPTION

Открыть диалоговое окно «Настройки проекта»	Нажатие кнопки разрядности цвета в нижней части панели «Проект»	Нажатие кнопки разрядности цвета в нижней части панели «Проект»
---	---	---

[Наверх](#)

Установки (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Открыть диалоговое окно «Установки»	CTRL+ALT+; (точка с запятой)	COMMAND+OPTION+; (точка с запятой)
Восстановить установки по умолчанию	Запуск After Effects при нажатых клавишах CTRL+ALT+SHIFT	Запуск After Effects при нажатых клавишах COMMAND+OPTION+SHIFT

[Наверх](#)

Панели, средства просмотра, рабочие среды и окна (комбинации клавиш)

Примечание. (Mac OS) Комбинации клавиш, включающие функциональные клавиши F9-F12, могут не совпадать с сочетаниями клавиш, используемыми операционной системой. Инструкции по переназначению клавиш Dashboard и Expose см. в Справке по Mac OS.

Результат	Windows	Mac OS
Открыть или закрыть панель «Проект»	CTRL+0	«Command» + «0»
Открыть или закрыть панель «Очередь рендеринга»	«Ctrl»+«Alt»+«0»	COMMAND+OPTION+0
Открыть или закрыть панель «Инструменты»	CTRL+1	COMMAND+1
Открыть или закрыть панель «Информация»	CTRL+2	COMMAND+2
Открыть или закрыть панель «Предпросмотр»	CTRL+3	COMMAND+3
Открыть или закрыть панель «Аудио»	CTRL+4	COMMAND+4
Открыть или закрыть панель «Эффекты и шаблоны»	CTRL+5	COMMAND+5
Открыть или закрыть панель «Символ»	«Ctrl»+«6»	COMMAND+6
Открыть или закрыть панель «Абзац»	«Ctrl»+«7»	COMMAND+7

Открыть или закрыть панель «Рисование»	«Ctrl»+«8»	COMMAND+8
Открыть или закрыть панель «Кисти»	«Ctrl»+«9»	COMMAND+9
Открыть или закрыть панель «Элементы управления эффектами» для выделенного слоя	F3 или CTRL+SHIFT+T	F3 или COMMAND+SHIFT+T
Открыть панель «Графическое представление» для графического представления проекта	CTRL+F11	COMMAND+F11
Перейти в рабочую среду	SHIFT+F10, SHIFT+F11 или SHIFT+F12	SHIFT+F10, SHIFT+F11 или SHIFT+F12
Закрыть активное средство просмотра или панель (сначала закрывается содержимое)	CTRL+W	COMMAND+W
Закрыть активную панель или все средства просмотра типа активного средства просмотра (сначала закрывается содержимое). Например, если панель «Таймлайн» активна, эта команда закрывает все панели «Таймлайн».	CTRL+SHIFT+W	COMMAND+SHIFT+W
Разделить рамку, содержащую активное средство просмотра, и создать показ в новом окне с противоположным состоянием «заблокировано»/«разблокировано»	CTRL+ALT+SHIFT+N	COMMAND+OPTION+SHIFT+N
Развернуть или восстановить панель под курсором мыши	Клавиша ` (ударение)	Клавиша ` (ударение)
Изменить размер окна приложения или плавающего окна по размеру экрана. (Щелкните еще раз, чтобы изменить размер окна так, чтобы содержимое заполнило экран.)	CTRL+\ (обратная косая черта)	COMMAND+\ (обратная косая черта)
Переместить окно приложения или плавающее окно на основной монитор; изменить размер окна по размеру экрана. (Щелкните еще раз, чтобы изменить размер окна так, чтобы содержимое заполнило экран.)	CTRL+ALT+\ (обратная косая черта)	COMMAND+OPTION+\ (обратная косая черта)
Переключение между панелью «Композиция» и панелью «Таймлайн» для текущей композиции	\ (обратная косая черта)	\ (обратная косая черта)
Перейти к предыдущему или следующему элементу в активном средстве просмотра (например, просмотреть элементы в открытой композиции)	SHIFT+, (запятая) или SHIFT+. (точка)	SHIFT+, (запятая) или SHIFT+. (точка)
Перейти к предыдущей или	ALT+SHIFT+,	OPTION+SHIFT+, (запятая)

следующей панели в активной рамке (например, просмотреть элементы в открытой панели «Таймлайн»)	(запятая) или ALT+SHIFT+. (точка)	или OPTION+SHIFT+. (точка)
Активировать вид в мультивидовой разметке на панели «Композиция», не изменяя выделение слоев	Щелчок средней кнопкой мыши	Щелчок средней кнопкой мыши

[Наверх](#)

Активация инструментов (комбинации клавиш)

Примечание. Некоторые инструменты можно активировать только в определенных случаях. Например, инструмент «Камера» можно активировать, только если активная композиция содержит слой камеры.

Чтобы мгновенно активировать инструмент с помощью однобуквенной быстрой клавиши, нажмите и удерживайте соответствующую клавишу; отпустите клавишу для возврата к ранее активному инструменту. Чтобы активировать инструмент и сохранить его активным, нажмите и сразу же отпустите соответствующую клавишу.

Результат	Windows	Mac OS
Переключение между инструментами	Нажатие кнопки инструмента на панели инструментов при нажатой клавише ALT	Нажатие кнопки инструмента на панели инструментов при нажатой клавише OPTION
Активировать инструмент «Выделение»	V	V
Активировать инструмент «Рука»	H	H
Временный выбор инструмента «Рука»	Нажмите и удерживайте клавишу ПРОБЕЛ или среднюю кнопку мыши.	Нажмите и удерживайте клавишу ПРОБЕЛ или среднюю кнопку мыши.
Активировать инструмент Увеличение	Z	Z
Активировать инструмент Уменьшение	ALT (когда инструмент «Увеличение» активен)	OPTION (когда инструмент «Увеличение» активен)
Активировать инструмент Поворот	W	W
Активировать инструмент «Кисть для ретоскопии»	ALT+W	OPTION+W
Активировать и переключаться между инструментами «Камера» («Универсальная камера», «Перемещение камеры по орбите», «Отслеживать камеру по осям XY» и «Отслеживать камеру по оси Z»)	C	C

Активировать инструмент Панорамирование назад	Y	Y
Активировать и переключаться между инструментами маски и формы («Прямоугольник», «Прямоугольник со скругленными углами», «Эллипс», «Многоугольник», «Звезда»)	Q	Q
Активировать и переключаться между инструментами Тип («Горизонтальный» и «Вертикальный»)	CTRL+T	COMMAND+T
Активировать и переключаться между инструментами «Перо» и «Растушевка маски» Примечание. Эти настройки можно отключить в диалоговом окне Установки.	G	G
Временно активировать инструмент «Выделение» во время использования инструмента «Перо»	CTRL	COMMAND
Временно активировать инструмент «Перо» во время использования инструмента «Выделение» и при размещении курсора над путем (инструмент «Добавить вершину», когда курсор наведен на сегмент; инструмент «Преобразование вершины», когда курсор наведен на вершину)	CTRL+ALT	COMMAND+OPTION
Активировать и переключаться между инструментами «Кисть», «Штамп» и «Ластик»	CTRL+B	COMMAND+B
Активировать и переключаться между инструментами «Марионетка»	CTRL+P	COMMAND+P
На время изменить инструмент «Выделение» на «Дублирование формы»	ALT (на слое-фигуре)	OPTION (на слое-фигуре)
На время изменить инструмент «Выделение» на «Частичное выделение»	CTRL (на слое-фигуре)	COMMAND (на слое-фигуре)

Композиции и рабочая область (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Создать композицию	CTRL+N	COMMAND+N
Открыть диалоговое окно «Настройки композиции» для выделенной композиции	CTRL+K	COMMAND+K
Установить текущее время для начала и конца рабочей области	B или N	B или N
Задать параметры рабочей области в соответствии с длительностью	CTRL+ALT+B	COMMAND+OPTION+B

выделенных слоев или, если слои не выбраны, с учетом длительности композиции		
Открыть графическое мини-представление для активной композиции	TAB	TAB
Активировать последнюю активную композицию, размещенную в одной иерархии (сеть композиций) с активной в данный момент композицией	SHIFT+ESC	SHIFT+ESC

[Наверх](#)

Навигация по времени (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Перейти к определенному времени	ALT+SHIFT+J	OPTION+SHIFT+J
Перейти к началу или концу рабочей области	SHIFT+HOME или SHIFT+END	SHIFT+HOME или SHIFT+END
Перейти к предыдущему или следующему видимому элементу на временной шкале (ключевому кадру, маркеру слоя, в начало или конец рабочей области) Примечание. <i>Также возможен переход к началу, концу или базовому кадру шкалы инструмента «Кисть для ротоскопии» при просмотре кисти на панели «Слой».</i>	J или K	J или K
Перейти к началу композиции, слоя или элемента	HOME или CTRL+ALT+СТРЕЛКА ВЛЕВО	HOME или COMMAND+OPTION+СТРЕЛКА ВЛЕВО

видеоряда		
Перейти в конец композиции, слоя или элемента видеоряда	END или CTRL+ALT+СТРЕЛКА ВПРАВО	END или COMMAND+OPTION+СТРЕЛКА ВПРАВО
Перейти вперед на 1 кадр	PAGE DOWN или CTRL+СТРЕЛКА ВПРАВО	PAGE DOWN или COMMAND+СТРЕЛКА ВПРАВО
Перейти вперед на 10 кадров	SHIFT+PAGE DOWN или CTRL+SHIFT+СТРЕЛКА ВПРАВО	SHIFT+PAGE DOWN или COMMAND+SHIFT+СТРЕЛКА ВПРАВО
Перейти назад на 1 кадр	PAGE UP или CTRL+СТРЕЛКА ВЛЕВО	PAGE UP или COMMAND+СТРЕЛКА ВЛЕВО
Перейти назад на 10 кадров	SHIFT+PAGE UP или CTRL+SHIFT+СТРЕЛКА ВЛЕВО	SHIFT+PAGE UP или COMMAND+SHIFT+СТРЕЛКА ВЛЕВО
Перейти к точке входа текущего слоя	I	I
Перейти к точке выхода текущего слоя	«O»	«O»
Перейти к предыдущей точке входа или точке выхода	CTRL+ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВЛЕВО	COMMAND+OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВЛЕВО
Перейти к следующей точке входа или точке выхода	CTRL+ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВПРАВО	COMMAND+OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВПРАВО
Перейти к текущему времени на панели «Таймлайн»	D	D

[Наверх](#)

Предпросмотр (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Запустить или остановить предпросмотр	пробел, 0 на цифровой клавиатуре, Shift+0 на цифровой клавиатуре	пробел, 0 на цифровой клавиатуре, Shift+0 на цифровой клавиатуре
Сброс параметров		

предпросмотра для репликации поведения в режимах предпросмотра в ОЗУ и стандартного предпросмотра	Alt + щелчок кнопки «Сброс» на панели предпросмотра	Option + щелчок кнопки «Сброс» на панели предпросмотра
Предпросмотр только аудио, с текущего момента	. (десятичная запятая) на цифровой клавиатуре*	. (десятичная запятая) на цифровой клавиатуре* или CONTROL+. (точка) на основной клавиатуре
Предпросмотр только аудио, в рабочей области	ALT+. (десятичная запятая) на цифровой клавиатуре*	OPTION+. (десятичная запятая) на цифровой клавиатуре* или CONTROL+OPTION+. (точка) на основной клавиатуре
Предпросмотр видео вручную (передвигая индикатор времени)	Перетаскивание индикатора текущего времени с нажатой клавишей ALT или без нее, в зависимости от настройки «Динамическое обновление»	Перетаскивание индикатора текущего времени с нажатой клавишей OPTION или без нее, в зависимости от настройки «Динамическое обновление»
Предпросмотр аудио вручную (передвигая индикатор времени)	Перетаскивание индикатора текущего времени с нажатой клавишей CTRL	Перетаскивание индикатора текущего времени с нажатой клавишей COMMAND
Число кадров для предпросмотра, указанное в настройке «Альтернативный предпросмотр» (по умолчанию 5)	ALT+0 на цифровой клавиатуре*	OPTION+0 на цифровой клавиатуре* или CONTROL+OPTION+0 (ноль) на основной клавиатуре
Переключение предпросмотра видео Mercury Transmit	/ (на цифровой клавиатуре)	/ (на цифровой клавиатуре), Control+/ на основной клавиатуре
Сделать снимок	SHIFT+F5, SHIFT+F6, SHIFT+F7 или SHIFT+F8	SHIFT+F5, SHIFT+F6, SHIFT+F7 или SHIFT+F8
Открыть снимок в активном средстве просмотра	F5, F6, F7 или F8	F5, F6, F7 или F8
Очистить снимок	CTRL+SHIFT+F5, CTRL+SHIFT+F6, CTRL+SHIFT+F7 или CTRL+SHIFT+F8	COMMAND+SHIFT+F5, COMMAND+SHIFT+F6, COMMAND+SHIFT+F7 или COMMAND+SHIFT+F8
Быстрый предпросмотр > Выкл.	«Ctrl»+«Alt»+«1»	COMMAND+OPTION+1
Быстрый предпросмотр > Адаптивное разрешение	«Ctrl»+«Alt»+«2»	COMMAND+OPTION+2
Быстрый предпросмотр > Черновик	«Ctrl»+«Alt»+«3»	COMMAND+OPTION+3

Быстрый предпросмотр > Быстрый черновик	«Ctrl»+«Alt»+«4»	COMMAND+OPTION+4
Быстрый предпросмотр > Каркас	«Ctrl»+«Alt»+«5»	COMMAND+OPTION+5

Примечание. Некоторые комбинации клавиш отмечены звездочкой (*), чтобы напомнить вам о том, что при использовании цифровой клавиатуры необходимо включить NUM LOCK.

[Наверх](#)

Вид (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Включить или выключить управление цветом дисплея для активного вида	SHIFT+/ (на цифровой клавиатуре)	SHIFT+/ (на цифровой клавиатуре)
Показать красный, зеленый, синий или альфа-канал как оттенки серого	ALT+1, ALT+2, ALT+3, ALT+4	OPTION+1, OPTION+2, OPTION+3, OPTION+4
Показать красный, зеленый или синий канал в цвете	ALT+SHIFT+1, ALT+SHIFT+2, ALT+SHIFT+3	OPTION+SHIFT+1, OPTION+SHIFT+2, OPTION+SHIFT+3
Включить или выключить прямое цветовое пространство RGB	ALT+SHIFT+4	OPTION+SHIFT+4
Показать границу альфа-канала (контур между прозрачными и непрозрачными участками) на панели «Слой»	ALT+5	OPTION+5
Показать наложение альфа-канала (цветное наложение на прозрачных участках) на панели «Слой»	ALT+6	OPTION+6
Показать уточнение края рентгена (After Effects CC 12.0 и более поздних версий)	Alt+X	Option+X
Расположение композиции по центру панели	Двойной щелчок по инструменту «Рука»	Двойной щелчок по инструменту «Рука»
Увеличить масштаб на панели «Композиция», «Слой» или «Видеоряд»	. (точка) на основной клавиатуре	. (точка) на основной клавиатуре
Уменьшить масштаб на панели «Композиция», «Слой» или «Видеоряд»	, (запятая)	, (запятая)

Установить масштаб равным 100 % на панели «Композиция», «Слой» или «Видеоряд»	/ (на основной клавиатуре)	/ (на основной клавиатуре)
Масштабировать по размеру на панели «Композиция», «Слой» или «Видеоряд»	SHIFT+ / (на основной клавиатуре)	SHIFT+ / (на основной клавиатуре)
Масштабировать по размеру до 100 % на панели «Композиция», «Слой» или «Видеоряд»	ALT+ / (на основной клавиатуре)	OPTION+ / (на основной клавиатуре)
Установить для параметра «Разрешение» значение «Полное», «Половина», «Настраиваемое» на панели «Композиция»	CTRL+J, CTRL+SHIFT+J, CTRL+ALT+J	COMMAND+J, COMMAND+SHIFT+J, COMMAND+OPTION+J
Открыть диалоговое окно «Параметры просмотра» для активной панели «Композиция»	CTRL+ALT+U	COMMAND+OPTION+U
Увеличить по времени	= (знак равенства) на основной клавиатуре	= (знак равенства) на основной клавиатуре
Уменьшить по времени	- (дефис) на основной клавиатуре	- (дефис) на основной клавиатуре
Увеличить масштаб на панели «Таймлайн» до коэффициента для однокадровых модулей (нажмите еще раз, чтобы уменьшить масштаб до минимума и отобразить всю продолжительность композиции).	; (точка с запятой)	; (точка с запятой)
Уменьшить масштаб на панели «Таймлайн», чтобы отобразить всю продолжительность композиции (нажмите еще раз, чтобы вернуть масштаб к продолжительности, заданной навигатором по времени).	SHIFT+; (точка с запятой)	SHIFT+; (точка с запятой)
Запретить рендеринг изображений для предпросмотра на панелях просмотра	«Caps Lock»	«Caps Lock»
Отобразить или скрыть безопасные области	' (апостроф)	' (апостроф)
Отобразить или скрыть сетку	CTRL+' (апостроф)	COMMAND+' (апостроф)

Отобразить или скрыть пропорциональную сетку	ALT+' (апостроф)	OPTION+' (апостроф)
Отобразить или скрыть линейки	CTRL+R	COMMAND+R
Отобразить или скрыть направляющие	CTRL+; (точка с запятой)	COMMAND+; (точка с запятой)
Включить или отключить привязку к сетке	CTRL+SHIFT+' (апостроф)	COMMAND+SHIFT+' (апостроф)
Включить или отключить привязку к направляющим	CTRL+SHIFT+; (точка с запятой)	COMMAND+SHIFT+; (точка с запятой)
Закрепить или разблокировать направляющие	CTRL+ALT+SHIFT+; (точка с запятой)	COMMAND+OPTION+SHIFT+; (точка с запятой)
Показать или скрыть элементы управления слоем (маски, контуры движения, каркасы камер и источники освещения, контрольные точки эффектов и маркеры слоя)	CTRL+SHIFT+H	COMMAND+SHIFT+H

[Наверх](#)

Видеоряд (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Импортировать один файл или набор изображений	CTRL+I	COMMAND+I
Импортировать несколько файлов или наборов изображений	CTRL+ALT+I	COMMAND+OPTION+I
Открыть видеофайл на панели After Effects «Видеоряд»	Дважды щелкните элемент видеоряда на панели «Проект»	Дважды щелкните элемент видеоряда на панели «Проект»
Добавить выбранные элементы на последнюю активированную композицию	CTRL+I (на основной клавиатуре)	COMMAND+I (на основной клавиатуре)
Заменить выделенный исходный видеоряд для выбранных слоев на видеоряд, выбранный на панели «Проект»	CTRL+ALT+I (на основной клавиатуре)	COMMAND+OPTION+I (на основной клавиатуре)
Заменить источник для выделенного слоя	Перетаскивание элемента видеоряда с панели «Проект» на выделенный слой при	Перетаскивание элемента видеоряда с панели «Проект» на выделенный слой при

	нажатой клавише ALT	нажатой клавише OPTION
Удалить элемент видеоряда без вызова предупреждающего сообщения	CTRL+BACKSPACE	COMMAND+DELETE
Открыть диалоговое окно «Интерпретация видеоряда» для выбранного элемента видеоряда	CTRL+ ALT+G	COMMAND+OPTION+G
Запомнить интерпретацию видеоряда	CTRL+ALT+C	COMMAND+OPTION+C
Редактировать выделенный элемент видеоряда в связанной программе (Редактировать оригинал)	CTRL+E	COMMAND+E
Заменить выделенный элемент видеоряда	CTRL+H	COMMAND+H
Перезагрузить элементы видеоряда	CTRL+ALT+L	COMMAND+OPTION+L
Задать прокси для выбранного элемента видеоряда	CTRL+ALT+P	COMMAND+OPTION+P

[Наверх](#) ⁺

Эффекты и шаблоны анимации (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Удалить все эффекты в выделенных слоях	CTRL+SHIFT+E	COMMAND+SHIFT+E
Применить последний примененный эффект к выделенным слоям	CTRL+ALT+SHIFT+E	COMMAND+OPTION+SHIFT+E
Применить последний примененный шаблон настроек анимации к выделенным слоям	CTRL+ALT+SHIFT+F	COMMAND+OPTION+SHIFT+F

[Наверх](#) ⁺

Слои (комбинации клавиш)

Примечание. Некоторые операции не влияют на слои с включенной видимостью.

--	--	--

Результат	Windows	Mac OS
Создать слой со сплошной заливкой	CTRL+Y	COMMAND+Y
Создать пустой слой	CTRL+ALT+SHIFT+Y	COMMAND+OPTION+SHIFT+Y
Создать корректирующий слой	CTRL+ALT+Y	COMMAND+OPTION+Y
Выбрать слой (1-999) по его номеру (для ввода двухзначных и трехзначных чисел необходимо набирать цифры очень быстро)	0-9 на цифровой клавиатуре*	0-9 на цифровой клавиатуре*
Включить или выключить выделение слоя (1-999) по его номеру (для ввода двухзначных и трехзначных чисел необходимо набирать цифры очень быстро)	SHIFT+0-9 на цифровой клавиатуре*	SHIFT+0-9 на цифровой клавиатуре*
Выделить следующий слой в порядке размещения слоев	CTRL+СТРЕЛКА ВНИЗ	COMMAND+СТРЕЛКА ВНИЗ
Выделить предыдущий слой в порядке размещения слоев	CTRL+СТРЕЛКА ВВЕРХ	COMMAND+СТРЕЛКА ВВЕРХ
Расширить выделенную область до следующего слоя в порядке размещения слоев	CTRL+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ	COMMAND+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ
Расширить выделенную область до предыдущего слоя в порядке размещения слоев	CTRL+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ	COMMAND+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ
Снять выделение со всех слоев	CTRL+SHIFT+A	COMMAND+SHIFT+A
Переместить самый верхний выделенный слой в верхнюю часть панели «Таймлайн»	X	X
Отобразить или скрыть столбец родительского элемента	SHIFT+F4	SHIFT+F4
Отобразить или скрыть столбцы переключателей и режимов слоя	«F4»	«F4»
Задать способ создания выборки для		

выбранных слоев (наилучшая/билинейная)	Alt+B	Option+B
Задать способ создания выборки для выбранных слоев (наилучшая/бикубическая)	Alt+Shift+B	Option+Shift+B
Отключить все остальные переключатели режима «Соло»	Щелчок по переключателю режима «Соло» при нажатой клавише ALT	Щелчок по переключателю режима «Соло» при нажатой клавише OPTION
Включить или отключить переключатель видео (глазное яблоко) для выделенных слоев	CTRL+ALT+SHIFT+V	COMMAND+OPTION+SHIFT+V
Включить или отключить переключатель видео (глазное яблоко) для всех слоев видео, которые не были выделены	«Ctrl»+«Shift»+«V»	COMMAND+SHIFT+V
Открыть диалоговое окно настроек для выбранного слоя со сплошной заливкой, слоя света, камеры, пустого слоя или корректирующего слоя	CTRL+SHIFT+Y	COMMAND+SHIFT+Y
Вставить слои в текущее время	CTRL+ALT+V	COMMAND+OPTION+V
Разделить выделенные слои (если слои не выделены, разделить все слои.)	CTRL+SHIFT+D	COMMAND+SHIFT+D
Создать предварительную композицию из выделенных слоев	CTRL+SHIFT+C	COMMAND+SHIFT+C
Панель «Открыть элементы управления эффектами» для выделенных слоев	CTRL+SHIFT+T	COMMAND+SHIFT+T
Открыть слой на панели «Слой» (открывает исходную композицию для слоя предварительной композиции на панели «Композиция»)	Двойной щелчок слоя	Двойной щелчок слоя
Открыть источник слоя на панели «Видеоряд»	Двойной щелчок слоя при одновременном	Двойной щелчок слоя при одновременном нажатии

(открывает слой предварительной композиции на панели «Слой»)	нажатии клавиши ALT	клавиши OPTION
Переставить выделенные слои на временной шкале в обратном порядке	CTRL+ALT+R	COMMAND+OPTION+R
Включить перераспределение времени для выделенных слоев	CTRL+ALT+T	COMMAND+OPTION+T
Переместить выбранные слои таким образом, чтобы их точка входа или выхода передвинулась на текущее время	[(левая квадратная скобка) или] (правая квадратная скобка)	[(левая квадратная скобка) или] (правая квадратная скобка)
Обрезать точку входа или точку выхода выделенных слоев к текущему времени	ALT+[(левая квадратная скобка) или ALT+] (правая квадратная скобка)	OPTION+[(левая квадратная скобка) или OPTION+] (правая квадратная скобка)
Добавить или удалить выражение для свойства	Щелчок секундомера при нажатой клавише ALT	Щелчок секундомера при нажатой клавише OPTION
Добавить эффект (или несколько выделенных эффектов) на выделенные слои	Двойной щелчок выбора эффекта на панели «Эффекты и шаблоны»	Двойной щелчок выбора эффекта на панели «Эффекты и шаблоны»
Задать точку входа или точку выхода растягиванием времени	CTRL+SHIFT+, (запятая) или CTRL+ALT+, (запятая)	COMMAND+SHIFT+, (запятая) или COMMAND+OPTION+, (запятая)
Переместить выбранные слои таким образом, чтобы их точка входа оказалась в начале композиции	ALT+HOME	OPTION+HOME
Переместить выбранные слои таким образом, чтобы их точка выхода оказалась в конце композиции	ALT+END	OPTION+END
Заблокировать выделенные слои	CTRL+L	COMMAND+L
Разблокировать все слои	CTRL+SHIFT+L	COMMAND+SHIFT+L
Установить значение «Наилучшее», «Черновик» или «Каркас» для параметра «Качество»	CTRL+U, CTRL+SHIFT+U или CTRL+ALT+SHIFT+U	COMMAND+U, COMMAND+SHIFT+U, COMMAND+OPTION+SHIFT+U

выделенных слоев		
Прокручивать вперед или назад по режимам наложения для выделенных слоев	SHIFT+ — (дефис) или SHIFT+= (знак равенства) на основной клавиатуре	SHIFT+ — (дефис) или SHIFT+= (знак равенства) на основной клавиатуре
Поиск на панели «Таймлайн»	CTRL+F	COMMAND+F

Примечание. Некоторые комбинации клавиш отмечены звездочкой (*), чтобы напомнить вам о том, что при использовании цифровой клавиатуры необходимо включить NUM LOCK.

[Наверх](#)

Отображение свойств и групп на панели «Таймлайн» (комбинации клавиш)

Примечание. Таблица содержит сочетания клавиш с двойными буквами (например, LL). Для использования таких комбинаций клавиш необходимо нажать буквы в быстрой последовательности.

Результат	Windows	Mac OS
Поиск на панели «Таймлайн»	CTRL+F	COMMAND+F
Включить или отключить отображение всех свойств для выделенных слоев	CTRL+` (ударение)	COMMAND+` (ударение)
Включить или отключить отображение всех свойств для группы свойств и всех дочерних групп свойств	Щелчок треугольника слева от имени группы свойства при нажатой клавише CTRL	Щелчок треугольника слева от имени группы свойства при нажатой клавише COMMAND
Отобразить исключительно свойство «Опорная точка» (для источников света и камер, точки обзора)	A	A
Отобразить исключительно свойство «Уровни аудио»	L	L
Отобразить исключительно свойство «Растушевка маски»	F	F
Отобразить исключительно свойство «Путь маски»	M	M
Отобразить исключительно свойство «Непрозрачность маски»	TT	TT
Отобразить исключительно свойство «Непрозрачность» (для источников света, интенсивности)	T	T
Отобразить исключительно свойство «Положение»	P	P

Отобразить исключительно свойства «Поворот» и «Ориентация»	R	R
Отобразить исключительно свойство «Масштаб»	S	S
Отобразить исключительно свойство «Перераспределение времени»	RR	RR
Отобразить только экземпляры отсутствующих эффектов	FF	FF
Отобразить исключительно группу свойства «Эффекты»	E	E
Отобразить исключительно группы свойства маски	MM	MM
Отобразить исключительно группу свойства «Параметры материала»	AA	AA
Отобразить только выражения	EE	EE
Отобразить только измененные свойства	UU	UU
Отобразить только обводки с помощью кисти, кисти для ротоскопии и булавки марионеток	PP	PP
Отобразить только форму звуковой волны	LL	LL
Отобразить только свойства с ключевыми кадрами или выражениями	U	U
Отобразить только выбранные свойства и группы	SS	SS
Скрыть свойство или группу	Щелчок имени свойства или группы при нажатых клавишах ALT+SHIFT	Щелчок имени свойства или группы при нажатых клавишах OPTION+SHIFT
Добавить или удалить свойство или группу из отображаемого набора	SHIFT+клавиши для свойства или группы	SHIFT+клавиши для свойства или группы
Добавить или удалить ключевой кадр в текущем времени	ALT+SHIFT+клавиши для свойства	OPTION+клавиши для свойства

Отображение свойств на панели «Элементы управления эффектами» (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Включить или отключить отображение всех эффектов для выделенных слоев	CTRL+` (ударение)	COMMAND+` (ударение)
Включить или отключить отображение всех свойств для группы свойств и всех дочерних групп свойств	Щелчок треугольника слева от имени группы свойства при нажатой клавише CTRL	Щелчок треугольника слева от имени группы свойства при нажатой клавише COMMAND

[Наверх](#)

Изменение свойств слоя (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Изменение значения свойства с размером шага по умолчанию	Перетаскивание значения свойства	Перетаскивание значения свойства
Изменение значения свойства шагом с коэффициентом умножения 10	Перетаскивание значения свойства при нажатой клавише SHIFT	Перетаскивание значения свойства при нажатой клавише SHIFT
Изменение значения свойства шагом с коэффициентом деления 10	Перетаскивание значения свойства при нажатой клавише CTRL	Перетаскивание значения свойства при нажатой клавише COMMAND
Открыть диалоговое окно «Автоориентация» для выделенных слоев	CTRL+ALT+O	COMMAND+ALT+O
Открыть диалоговое окно «Непрозрачность» для выделенных слоев	CTRL+SHIFT+O	COMMAND+SHIFT+O
Открыть диалоговое окно «Поворот» для выделенных слоев	CTRL+SHIFT+R	COMMAND+SHIFT+R
Открыть диалоговое окно «Положение» для выделенных слоев	CTRL+SHIFT+P	COMMAND+SHIFT+P
Разместить выделенные слои по центру вида	CTRL+HOME	COMMAND+HOME

(изменяет свойство «Положение», чтобы установить опорные точки выделенных слоев по центру текущего вида)		
Сдвинуть текущее увеличение выделенных слоев на 1 пиксель (Положение)	КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ	КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ
Сдвинуть текущее увеличение выделенных слоев на 10 пикселей (Положение)	SHIFT+КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ	SHIFT+КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ
Сдвинуть выделенные слои на 1 кадр назад или вперед	ALT+PAGE UP или ALT+PAGE DOWN	OPTION+PAGE UP или OPTION+PAGE DOWN
Сдвинуть выделенные слои на 10 кадров назад или вперед	ALT+SHIFT+PAGE UP или ALT+SHIFT+PAGE DOWN	OPTION+SHIFT+PAGE UP или OPTION+SHIFT+PAGE DOWN
Увеличить или уменьшить значение свойства «Поворот» (Поворот по оси Z) выделенных слоев на 1°	+ (плюс) или — (минус) на цифровой клавиатуре	+ (плюс) или — (минус) на цифровой клавиатуре
Увеличить или уменьшить значение свойства «Поворот» (Поворот по оси Z) выделенных слоев на 10°	SHIFT++ (плюс) или SHIFT+- (минус) на цифровой клавиатуре	SHIFT++ (плюс) или SHIFT+- (минус) на цифровой клавиатуре
Увеличить или уменьшить «Непрозрачность» (или «Интенсивность» для слоев света) выделенных слоев на 1 %	CTRL+ALT++ (плюс) или CTRL+ALT+- (минус) на цифровой клавиатуре	CONTROL+OPTION++ (плюс) или CONTROL+OPTION+- (минус) на цифровой клавиатуре
Увеличить или уменьшить «Непрозрачность» (или «Интенсивность» для слоев света) выделенных слоев на 10 %	CTRL+ALT+SHIFT++ (плюс) или CTRL+ALT+SHIFT+- (минус) на цифровой клавиатуре	CONTROL+OPTION+SHIFT++ (плюс) или CONTROL+OPTION+SHIFT+- (минус) на цифровой клавиатуре
Увеличить «Масштаб» выделенных слоев на 1 %	CTRL++ (плюс) или ALT++ (плюс) на цифровой клавиатуре	COMMAND++ (плюс) или OPTION++ (плюс) на цифровой клавиатуре
Уменьшить	CTRL+- (минус) или	COMMAND+- (минус) или

«Масштаб» выделенных слоев на 1 %	ALT+- (минус) на цифровой клавиатуре	OPTION+- (минус) на цифровой клавиатуре
Увеличить «Масштаб» выделенных слоев на 10 %	CTRL+SHIFT++ (плюс) или ALT+SHIFT++ (плюс) на цифровой клавиатуре	COMMAND+SHIFT++ (плюс) или OPTION+SHIFT++ (плюс) на цифровой клавиатуре
Уменьшить «Масштаб» выделенных слоев на 10 %	CTRL+SHIFT+- (минус) или ALT+SHIFT+- (минус) на цифровой клавиатуре	COMMAND+SHIFT+- (минус) или OPTION+SHIFT+- (минус) на цифровой клавиатуре
Изменять значение свойства «Поворот» или «Ориентация» шагом равным 45°	Перетаскивание инструмента «Поворот» при нажатой клавише SHIFT	Перетаскивание инструмента «Поворот» при нажатой клавише SHIFT
Изменить масштаб с учетом пропорций кадра видеоряда	Перетаскивание дескриптора слоя с помощью инструмента «Выделение» при нажатой клавише SHIFT	Перетаскивание дескриптора слоя с помощью инструмента «Выделение» при нажатой клавише SHIFT
Сбросить значение свойства «Поворот» до 0°	Двойной щелчок инструмента «Поворот»	Двойной щелчок инструмента «Поворот»
Восстановить «Масштаб» до 100 %	Двойной щелчок инструмента «Выделение»	Двойной щелчок инструмента «Выделение»
Изменить масштаб и положение выделенных слоев по размеру композиции	CTRL+ALT+F	COMMAND+OPTION+F
Изменить масштаб и положение выделенных слоев по ширине композиции, сохраняя пропорции изображения для каждого слоя	«Ctrl»+«Alt»+«Shift»+«H»	COMMAND+OPTION+SHIFT+H
Изменить масштаб и положение выделенных слоев по высоте композиции, сохраняя пропорции изображения для каждого слоя	«Ctrl»+«Alt»+«Shift»+«G»	COMMAND+OPTION+SHIFT+G

[Наверх](#)

3D-слои (комбинации клавиш)

Примечание. (Mac OS) Комбинации клавиш, включающие функциональные клавиши F9-F12, могут не совпадать с сочетаниями клавиш, используемыми операционной системой. Инструкции по переназначению клавиш Dashboard и Expose см. в Справке по Mac OS.

Результат	Windows	Mac OS
Перейти к 3D-виду 1 (по умолчанию «Передний план»)	«F10»	«F10»
Перейти к 3D-виду 1 (по умолчанию «Настраиваемый вид 2»)	«F11»	«F11»
Перейти к 3D-виду 3 (по умолчанию «Активная камера»)	«F12»	«F12»
Вернуться к предыдущему виду	ESC	ESC
Новый источник света	«Ctrl»+«Alt»+«Shift»+«L»	COMMAND+OPTION+SHIFT+L
Создать камеру	CTRL+ALT+SHIFT+C	COMMAND+OPTION+SHIFT+C
Переместить камеру и ее точку обзора для просмотра выделенных 3D-слоев	CTRL+ALT+SHIFT+\	COMMAND+OPTION+SHIFT+\
Переместить камеру и ее точку обзора для просмотра выделенных 3D-слоев при выбранном инструменте «Камера»	F	F
Переместить камеру и ее точку обзора для просмотра всех 3D-слоев при выбранном инструменте «Камера»	CTRL+SHIFT+F	COMMAND+SHIFT+F
Включить или отключить свойство «Отбрасывает тени» для выделенных 3D-слоев	ALT+SHIFT+C	OPTION+SHIFT+C

[Наверх](#)

Ключевые кадры и редактор диаграмм (комбинации клавиш)

Примечание. (Mac OS) Комбинации клавиш, включающие функциональные клавиши F9-F12, могут не совпадать с сочетаниями клавиш, используемыми операционной системой. Инструкции по переназначению клавиш Dashboard и Expose см. в Справке по Mac OS.

Результат	Windows	Mac OS
Переключение между режимами редактора диаграмм и панели слоя	SHIFT+F3	SHIFT+F3

Выделить все ключевые кадры для свойства	Щелчок имени свойства	Щелчок имени свойства
Выбрать все видимые ключевые кадры и свойства	CTRL+ALT+A	COMMAND+OPTION+A
Отменить выбор всех ключевых кадров, свойств и групп свойств	SHIFT+F2 или CTRL+ALT+SHIFT+A	SHIFT+F2 или COMMAND+OPTION+SHIFT+A
Сдвинуть ключевой кадр на 1 кадр вперед или назад	ALT+СТРЕЛКА ВПРАВО или ALT+СТРЕЛКА ВЛЕВО	OPTION+СТРЕЛКА ВПРАВО или OPTION+СТРЕЛКА ВЛЕВО
Сдвинуть ключевой кадр на 10 кадров вперед или назад	ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВПРАВО или ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВЛЕВО	OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВПРАВО или OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВЛЕВО
Задать интерполяцию для выделенных ключевых кадров (режим панели слоя)	CTRL+ALT+K	COMMAND+OPTION+K
Установить значение «Заблокировать» или «Автоматическая по Безье» в качестве метода интерполяции ключевого кадра	CTRL+ALT+H	COMMAND+OPTION+H
Установить значение «Линейная» или «Автоматическая по Безье» в качестве метода интерполяции ключевого кадра	Щелчок в режиме панели слоя при нажатой клавише CTRL	Щелчок в режиме панели слоя при нажатой клавише COMMAND
Установить значение «Линейная» или «Заблокировать» в качестве метода интерполяции ключевого кадра	Щелчок в режиме панели слоя при нажатых клавишах CTRL+ALT	Щелчок в режиме панели слоя при нажатых клавишах COMMAND+OPTION
Выполнить плавное замедление выделенных ключевых кадров	F9	F9
Выполнить плавное ускорение выделенных ключевых кадров	SHIFT+F9	SHIFT+F9
Выполнить плавное торможение выделенных ключевых кадров	CTRL+SHIFT+F9	COMMAND+SHIFT+F9
Установить скорость для выделенных ключевых кадров	CTRL+SHIFT+K	COMMAND+SHIFT+K
Добавить или удалить	ALT+SHIFT+клавиши	OPTION+клавиши для

ключевой кадр в текущем времени. Комбинации клавиш для свойств см. в разделе Отображение свойств и групп на панели «Таймлайн» (комбинации клавиш) .	для свойства	свойства
---	--------------	----------

Текст (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Создать текстовый слой	«Ctrl»+«Alt»+«Shift»+«T»	COMMAND+OPTION+SHIFT+T
Выровнять выделенный горизонтальный текст по левому краю, по центру или по правому краю	CTRL+SHIFT+L, CTRL+SHIFT+C или CTRL+SHIFT+R	COMMAND+SHIFT+L, COMMAND+SHIFT+C или COMMAND+SHIFT+R
Выровнять выделенный горизонтальный текст по верхнему краю, по центру или по нижнему краю	CTRL+SHIFT+L, CTRL+SHIFT+C или CTRL+SHIFT+R	COMMAND+SHIFT+L, COMMAND+SHIFT+C или COMMAND+SHIFT+R
Увеличить или уменьшить выделение горизонтального текста на один символ вправо или влево	SHIFT+СТРЕЛКА ВПРАВО или SHIFT+СТРЕЛКА ВЛЕВО	SHIFT+СТРЕЛКА ВПРАВО или SHIFT+СТРЕЛКА ВЛЕВО
Увеличить или уменьшить выделение горизонтального текста на одно слово вправо или влево	CTRL+SHIFT+СТРЕЛКА ВПРАВО или CTRL+SHIFT+СТРЕЛКА ВЛЕВО	COMMAND+SHIFT+СТРЕЛКА ВПРАВО или COMMAND+SHIFT+СТРЕЛКА ВЛЕВО
Увеличить или уменьшить выделение горизонтального текста на одну строку вверх или вниз	SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ или SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ	SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ или SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ
Увеличить или уменьшить выделение	SHIFT+СТРЕЛКА ВПРАВО или SHIFT+СТРЕЛКА ВЛЕВО	SHIFT+СТРЕЛКА ВПРАВО или SHIFT+СТРЕЛКА ВЛЕВО

вертикального текста на одну строку вправо или влево		
Увеличить или уменьшить выделение вертикального текста на одно слово вверх или вниз	CTRL+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ или CTRL+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ	COMMAND+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ или COMMAND+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ
Увеличить или уменьшить выделение вертикального текста на один символ вверх или вниз	SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ или SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ	SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ или SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ
Выделить текст от точки вставки до начала или конца строки	SHIFT+HOME или SHIFT+END	SHIFT+HOME или SHIFT+END
Переместить точку вставки в начало или конец строки	«Home» или «End»	«Home» или «End»
Выделить весь текст на слое	Двойной щелчок текстового слоя	Двойной щелчок текстового слоя
Выделить текст от точки вставки до начала или конца текстовой рамки	CTRL+SHIFT+HOME или CTRL+SHIFT+END	COMMAND+SHIFT+HOME или COMMAND+SHIFT+END
Выделить текст, расположенный между точкой вставки и курсором	Щелчок при нажатой клавише SHIFT	Щелчок при нажатой клавише SHIFT
Переместить точку вставки в горизонтальном тексте на один символ влево или вправо; на одну строку вверх или вниз; на одно слово влево или вправо или на один абзац вверх или вниз	СТРЕЛКА ВЛЕВО или СТРЕЛКА ВПРАВО; СТРЕЛКА ВВЕРХ или СТРЕЛКА ВНИЗ; CTRL+СТРЕЛКА ВЛЕВО или CTRL+СТРЕЛКА ВПРАВО или CTRL+СТРЕЛКА ВВЕРХ или CTRL+СТРЕЛКА ВНИЗ	СТРЕЛКА ВЛЕВО или СТРЕЛКА ВПРАВО; СТРЕЛКА ВВЕРХ или СТРЕЛКА ВНИЗ; COMMAND+СТРЕЛКА ВЛЕВО или COMMAND+СТРЕЛКА ВПРАВО или COMMAND+СТРЕЛКА ВВЕРХ или COMMAND+СТРЕЛКА ВНИЗ
Переместить точку вставки в вертикальном тексте на один символ вверх или вниз; на одну	СТРЕЛКА ВВЕРХ или СТРЕЛКА ВНИЗ; СТРЕЛКА ВЛЕВО или СТРЕЛКА ВПРАВО; CTRL+СТРЕЛКА ВВЕРХ или CTRL+СТРЕЛКА ВНИЗ или CTRL+СТРЕЛКА	СТРЕЛКА ВВЕРХ или СТРЕЛКА ВНИЗ; СТРЕЛКА ВЛЕВО или СТРЕЛКА ВПРАВО; COMMAND+СТРЕЛКА ВВЕРХ или COMMAND+СТРЕЛКА ВНИЗ или COMMAND+СТРЕЛКА ВЛЕВО или

строку влево или вправо; на одно слово вверх или вниз или на один абзац влево или вправо	ВЛЕВО или CTRL+СТРЕЛКА ВПРАВО	COMMAND+СТРЕЛКА ВПРАВО
Выделить слово, строку, абзац или всю рамку с текстом	Двойной, тройной, четверной или пятерной щелчок с помощью инструмента «Текст»	Двойной, тройной, четверной или пятерной щелчок с помощью инструмента «Текст»
Включить или выключить функцию «Все прописные» для выделенного текста	CTRL+SHIFT+K	COMMAND+SHIFT+K
Включить или выключить функцию «Малые прописные» для выделенного текста	CTRL+ALT+SHIFT+K	COMMAND+OPTION+SHIFT+K
Включить или выключить функцию «Надстрочный индекс» для выделенного текста	CTRL+SHIFT+= (знак равенства)	COMMAND+SHIFT+= (знак равенства)
Включить или выключить функцию «Подстрочный индекс» для выделенного текста	CTRL+ALT+SHIFT+= (знак равенства)	COMMAND+OPTION+SHIFT+= (знак равенства)
Задать коэффициент масштабирования по горизонтали для выделенного текста равным 100 %	CTRL+SHIFT+X	COMMAND+SHIFT+X
Задать коэффициент масштабирования по вертикали для выделенного текста равным 100 %	CTRL+ALT+SHIFT+X	COMMAND+OPTION+SHIFT+X
Автоинтерлиньяж для выделенного текста	CTRL+ALT+SHIFT+A	COMMAND+OPTION+SHIFT+A
Сбросить отслеживание для выделенного	CTRL+SHIFT+Q	COMMAND+SHIFT+CONTROL+Q

текста до 0		
Выровнять абзац по ширине; выровнять последнюю строку по левому краю	CTRL+SHIFT+J	COMMAND+SHIFT+J
Выровнять абзац по ширине; выровнять последнюю строку по правому краю	CTRL+ALT+SHIFT+J	COMMAND+OPTION+SHIFT+J
Выровнять абзац по ширине; принудительный перенос последней строки	CTRL+SHIFT+F	COMMAND+SHIFT+F
Уменьшить или увеличить шрифт выделенного текста на 2 единиц	CTRL+SHIFT+, (запятая) или CTRL+SHIFT+. (точка)	COMMAND+SHIFT+, (запятая) или COMMAND+SHIFT+. (точка)
Уменьшить или увеличить шрифт выделенного текста на 10 единиц	CTRL+ALT+SHIFT+, (запятая) или CTRL+ALT+SHIFT+. (точка)	COMMAND+OPTION+SHIFT+, (запятая) или COMMAND+OPTION+SHIFT+. (точка)
Увеличить или уменьшить интерлиньяж на 2 единиц	ALT+СТРЕЛКА ВНИЗ или ALT+СТРЕЛКА ВВЕРХ	OPTION+СТРЕЛКА ВНИЗ или OPTION+СТРЕЛКА ВВЕРХ
Увеличить или уменьшить интерлиньяж на 10 единиц	CTRL+ALT+СТРЕЛКА ВНИЗ или CTRL+ALT+СТРЕЛКА ВВЕРХ	COMMAND+ALT+СТРЕЛКА ВНИЗ или COMMAND+ALT+СТРЕЛКА ВВЕРХ
Уменьшить или увеличить смещение базовой линии на 2 единиц	ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ или ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ	OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ или OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ
Уменьшить или увеличить смещение базовой линии на 10 единиц	CTRL+ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ или CTRL+ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ	COMMAND+OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ или COMMAND+OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ
Уменьшить или увеличить кернинг или отслеживание на 20 единиц (20/1000 ems)	ALT+СТРЕЛКА ВЛЕВО или ALT+СТРЕЛКА ВПРАВО	OPTION+СТРЕЛКА ВЛЕВО или OPTION+СТРЕЛКА ВПРАВО
Уменьшить или увеличить	CTRL+ALT+СТРЕЛКА ВЛЕВО или	COMMAND+OPTION+СТРЕЛКА ВЛЕВО или

кернинг или отслеживание на 100 единиц (100/1000 ems)	CTRL+ALT+СТРЕЛКА ВПРАВО	COMMAND+OPTION+СТРЕЛКА ВПРАВО
Включить или выключить компоновщик абзацев	«Ctrl»+«Alt»+«Shift»+«T»	COMMAND+OPTION+SHIFT+T

[Наверх](#)

Маски (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Создать маску	CTRL+SHIFT+N	COMMAND+SHIFT+N
Выделить все точки в маске	Щелчок маски при нажатой клавише ALT	Щелчок маски при нажатой клавише OPTION
Выбрать следующую или предыдущую маску	ALT+` (ударение) или ALT+SHIFT+` (ударение)	OPTION+` (ударение) или OPTION+SHIFT+` (ударение)
Перейти в режим свободного трансформирования маски	Двойной щелчок по маске с помощью инструмента «Выделение» или выделение маски на панели «Таймлайн» и нажатие клавиш CTRL+T	Двойной щелчок по маске с помощью инструмента «Выделение» или выделение маски на панели «Таймлайн» и нажатие клавиш COMMAND+T
Выйти из режима свободного редактирования маски	ESC	ESC
Масштабировать вокруг центральной точки в режиме свободного трансформирования	Перетаскивание с нажатой клавишей CTRL	Перетаскивание с нажатой клавишей COMMAND
Сдвинуть текущее увеличение выделенных точек пути на 1 пиксель	КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ	КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ
Сдвинуть текущее увеличение выделенных точек пути на 10 пикселей	SHIFT+КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ	SHIFT+КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ
Переключение между гладкими и угловыми точками	Щелчок вершины при нажатии клавиш CTRL+ALT	Щелчок вершины при нажатии клавиш COMMAND+OPTION
Перерисовать маркеры Безье	Перетаскивание вершины с нажатыми клавишами CTRL+ALT	Перетаскивание вершины с нажатыми клавишами COMMAND+OPTION

Инvertировать выделенную маску	«Ctrl»+«Shift»+«I»	COMMAND+SHIFT+I
Открыть диалоговое окно «Растушевка маски» для выделенной маски	CTRL+SHIFT+F	COMMAND+SHIFT+F
Открыть диалоговое окно «Форма маски» для выделенной маски	CTRL+SHIFT+M	COMMAND+SHIFT+M

[Наверх](#)

Инструменты рисования (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Поменять цвет фона и цвет переднего плана	X	X
Установить черный цвет в качестве цвета переднего плана, а белый — в качестве цвета фона	D	D
Установить цвет, используемый в текущий момент инструментом рисования, в качестве цвета переднего плана	Щелчок при нажатой клавише ALT	Щелчок при нажатой клавише OPTION
Установить усредненный цвет области 4 пикселя x 4 пикселя, находящейся под указателем инструмента рисования, в качестве цвета переднего плана	Щелчок при нажатии клавиш CTRL+ALT	Щелчок при нажатии клавиш COMMAND+OPTION
Задать размер кисти для инструмента рисования	Перетаскивание с нажатой клавишей CTRL	Перетаскивание с нажатой клавишей COMMAND
Задать жесткость кисти для инструмента рисования	Перетаскивание сначала с нажатой клавишей CTRL, затем отпустив ее	Перетаскивание сначала с нажатой клавишей COMMAND, затем отпустив ее
Соединить текущую обводку с предыдущей	Удерживание клавиши SHIFT при начале обводки	Удерживание клавиши SHIFT при начале обводки
Установить начальную контрольную точку в точку, находящуюся в данный момент под указателем инструмента «Штамп»	Щелчок при нажатой клавише ALT	Щелчок при нажатой клавише OPTION
Мгновенно активировать инструмент «Ластик» с установкой «Только последняя обводка»	CTRL+SHIFT	COMMAND+SHIFT

Отобразить и переместить наложение (изменить значение смещения <i>выровненного</i> инструмента «Штамп» или значение «Исходное положение» <i>невыворненного</i> инструмента «Штамп»)	Перетаскивание с помощью инструмента «Штамп» при нажатии клавиш ALT+SHIFT	Перетаскивание с помощью инструмента «Штамп» при нажатии клавиш OPTION+SHIFT
Активировать определенный шаблон настроек инструмента «Штамп»	3, 4, 5, 6 или 7 на основной клавиатуре	3, 4, 5, 6 или 7 на основной клавиатуре
Дублировать шаблон настроек инструмента «Штамп» на панели «Рисование»	Нажатие кнопки соответствующего шаблона настроек при нажатии клавиши ALT	Нажатие кнопки соответствующего шаблона настроек при нажатии клавиши OPTION
Установить степень непрозрачности для инструмента рисования	Цифра на цифровой клавиатуре (например, 9=90%, 1=10%)*	Цифра на цифровой клавиатуре (например, 9=90%, 1=10%)*
Установить степень непрозрачности для инструмента рисования равной 100 %	. (десятичная запятая) на цифровой клавиатуре*	. (десятичная запятая) на цифровой клавиатуре*
Задать количество краски для инструмента рисования	SHIFT+цифра на цифровой клавиатуре (например, 9=90%, 1=10%)*	SHIFT+цифра на цифровой клавиатуре (например, 9=90%, 1=10%)*
Задать количество краски для инструмента рисования равным 100 %	SHIFT+. (десятичная запятая) на цифровой клавиатуре*	SHIFT+. (десятичная запятая) на цифровой клавиатуре*
Сдвинуть назад или вперед на число кадров, указанное для продолжительности обводки	CTRL+PAGE UP или CTRL+PAGE DOWN (или 1 или 2 на основной клавиатуре)	COMMAND+PAGE UP или COMMAND+PAGE DOWN (или 1 или 2 на основной клавиатуре)

Примечание. Некоторые комбинации клавиш отмечены звездочкой (*), чтобы напомнить вам о том, что при использовании цифровой клавиатуры необходимо включить NUM LOCK.

[Наверх](#) 

Слои-фигуры (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Группировать выделенные формы	CTRL+G	COMMAND+G
Разгруппировать выделенные формы	CTRL+SHIFT+G	COMMAND+SHIFT+G
Перейти в режим свободного	Выбор свойства	Выбор свойства

трансформирования пути	«Путь» на панели «Таймлайн» и нажатие клавиш CTRL+T	«Путь» на панели «Таймлайн» и нажатие клавиш COMMAND+T
Увеличить внутреннюю скругленность звезды	Нажатие клавиши PAGE UP при перетаскивании для создания формы	Нажатие клавиши PAGE UP при перетаскивании для создания формы
Уменьшить внутреннюю скругленность звезды	Нажатие клавиши PAGE DOWN при перетаскивании для создания формы	Нажатие клавиши PAGE DOWN при перетаскивании для создания формы
Увеличить количество точек для звезды или многоугольника; увеличить скругленность для прямоугольника со скругленными углами	Нажатие клавиши СТРЕЛКА ВВЕРХ при перетаскивании для создания формы	Нажатие клавиши СТРЕЛКА ВВЕРХ при перетаскивании для создания формы
Уменьшить количество точек для звезды или многоугольника; уменьшить скругленность для прямоугольника со скругленными углами	Нажатие клавиши СТРЕЛКА ВНИЗ при перетаскивании для создания формы	Нажатие клавиши СТРЕЛКА ВНИЗ при перетаскивании для создания формы
Перемещать форму во время создания	Удерживание клавиши ПРОБЕЛ при перетаскивании для создания формы	Удерживание клавиши ПРОБЕЛ при перетаскивании для создания формы
Задать скругленность углов прямоугольника со скругленными углами равной 0 (острые углы); уменьшить внешнюю скругленность многоугольника и звезды	Нажатие клавиши СТРЕЛКА ВЛЕВО при перетаскивании для создания формы	Нажатие клавиши СТРЕЛКА ВЛЕВО при перетаскивании для создания формы
Установить максимальное значение для скругленности прямоугольника со скругленными углами; увеличить внешнюю скругленность многоугольника и звезды	Нажатие клавиши СТРЕЛКА ВПРАВО при перетаскивании для создания формы	Нажатие клавиши СТРЕЛКА ВПРАВО при перетаскивании для создания формы
Ограничить пропорции прямоугольника до квадрата; ограничить пропорции эллипса до круга; ограничить поворот многоугольника или звезды до нуля	Нажатие клавиши SHIFT при перетаскивании для создания формы	Нажатие клавиши SHIFT при перетаскивании для создания формы
Изменить внешний радиус звезды	Нажатие клавиши CTRL при перетаскивании для создания формы	Нажатие клавиши COMMAND при перетаскивании для создания формы

Маркеры (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Установить маркер в текущем отрезке времени (действует во время предпросмотра и предварительного воспроизведения аудио)	* (знак умножения) на цифровой клавиатуре	* (знак умножения) на цифровой клавиатуре или CONTROL+8 на основной клавиатуре
Установить маркер в текущем отрезке времени и открыть диалоговое окно маркера	ALT+* (знак умножения) на цифровой клавиатуре	OPTION+* (знак умножения) на цифровой клавиатуре или CONTROL+OPTION+8 на основной клавиатуре
Установить и присвоить номер маркеру композиции (0-9) в текущем отрезке времени	SHIFT+0-9 на основной клавиатуре	SHIFT+0-9 на основной клавиатуре
Перейти к маркеру композиции (0-9)	0-9 на основной клавиатуре	0-9 на основной клавиатуре
Отобразить промежуток времени между маркерами двух слоев или ключевыми кадрами на панели «Информация»	Щелчок маркеров или ключевых кадров при нажатой клавише ALT	Щелчок маркеров или ключевых кадров при нажатой клавише OPTION
Удалить маркер	Щелчок маркера при нажатой клавише CTRL	Щелчок маркера при нажатой клавише COMMAND

Отслеживание движения (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Сдвинуть текущее увеличение области элемента, области поиска и точки присоединения на 1 пиксель	КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ	КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ
Сдвинуть текущее увеличение области элемента, области поиска и точки присоединения на 10 пикселей	SHIFT+КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ	SHIFT+КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ
Сдвинуть текущее увеличение области элемента и области поиска	ALT+КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ	OPTION+КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ

на 1 пиксель		
Сдвинуть текущее увеличение области элемента и области поиска на 10 пикселей	ALT+SHIFT+КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ	OPTION+SHIFT+КЛАВИША СО СТРЕЛКОЙ

[Наверх](#) ⁺

Сохранение, экспорт и рендеринг (комбинации клавиш)

Результат	Windows	Mac OS
Сохранить проект	CTRL+S	COMMAND+S
Инкрементировать и сохранить проект	«Ctrl»+«Alt»+«Shift»+«S»	COMMAND+OPTION+SHIFT+S
Сохранить как	CTRL+SHIFT+S	COMMAND+SHIFT+S
Добавить активную композицию или выбранные элементы в очередь рендеринга	CTRL+SHIFT+/ (на основной клавиатуре)	COMMAND+SHIFT+/ (на основной клавиатуре)
Добавить текущий кадр в очередь рендеринга	CTRL+ALT+S	COMMAND+OPTION+S
Дублировать элемент рендеринга с сохранением оригинального имени	CTRL+SHIFT+D	COMMAND+SHIFT+D

Примечание. Некоторые сочетания клавиш, используемые для системных команд в Mac OS, совпадают с сочетаниями клавиш в After Effects. Чтобы настроить приоритет системных команд для подобных сочетаний клавиш, выберите параметр «Использовать системные сочетания клавиш» на вкладке «Общие».

[Наверх](#) ⁺

Рисунок с сочетаниями клавиш

Для загрузки документа pdf, содержащего 50 наиболее часто используемых сочетаний клавиш нажмите на ссылку ниже.

 [AE_KeyboardShortcuts.pdf](#)

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Работа с After Effects и другими приложениями

[Работа с программами Adobe Bridge и After Effects](#)

[Работа с Photoshop и After Effects](#)

[Работа с Flash и After Effects](#)

[Работа с программами Adobe Premiere Pro и After Effects](#)

[Работа с программами Adobe Media Encoder и After Effects](#)

[Редактировать в Adobe Audition](#)

[Наверх](#)

Работа с программами Adobe Bridge и After Effects

Adobe® Bridge – это центр управления программным обеспечением Adobe Creative Suite. Используйте Adobe Bridge для просмотра шаблонов проектов и шаблонов настроек анимации; выполнения сценариев автоматизации процесса взаимодействия программ; просмотра и управления файлами и папками; организации файлы путем добавления ключевых слов, подписей и рейтингов; поиска файлов и папок; и для просмотра, редактирования и добавления метаданных.

- Для открытия Adobe Bridge из After Effects выберите «Файл» > «Обзор в Bridge».
- Для открытия файла в Adobe Bridge выберите файл на панели «Проект» и нажмите «Файл» > «Открыть в Bridge».
- Для использования Adobe Bridge для просмотра шаблонов настроек анимации, выберите «Анимация» > «Обзор шаблонов настроек».

Программа Adobe Bridge входит в комплект программ Creative Cloud, она загружается и устанавливается с помощью Creative Cloud. См. [справочную документацию](#) и страницу программы [Adobe Bridge CC](#) для получения дополнительных сведений.

См. [видео](#) с обзором Adobe Bridge CC.

After Effects включает в себя шаблоны проекта, которые содержат полное меню DVD для использования в качестве основы для создания собственных меню DVD. Для использования Adobe Bridge для открытия и импорта шаблонов проекта выберите «Файл» > «Обзор шаблонов проектов». (См. раздел [Шаблоны и примеры проектов](#).)

[Наверх](#)

Работа с Photoshop и After Effects

При использовании Photoshop для создания неподвижных изображений можно использовать After Effects, чтобы собрать вместе эти неподвижные изображения и заставить их двигаться и меняться. В After Effects можно анимировать все изображение Photoshop или любой из его слоев. Можно даже анимировать отдельные свойства изображений Photoshop, например свойства стиля слоя. При использовании After Effects для создания фильмов можно использовать Photoshop для обработки отдельных фреймов.

Сравнительные преимущества для определенных задач

Достоинства After Effects заключаются в ее функциях анимации и автоматизации. Это означает, что в After Effects лучше всего выполнять задачи, которые могут быть автоматизированы от фрейма к фрейму. Например, можно использовать функции трассировки движения After Effects для отслеживания движения микрофонной стойки, а затем автоматически применить это же движение к обводке, выполненной с помощью инструмента «Штамп». Таким образом можно удалить микрофон из каждого фрейма съемки, и вам не придется обрисовывать микрофон вручную в каждом фрейме.

С другой стороны, в Photoshop имеются великолепные инструменты для заливки и рисования.

Выбор приложения зависит от задачи. Обводки заливки в Photoshop непосредственно влияют на пиксели слоя. Обводки заливки в After Effects являются элементами эффекта, каждый из которых можно включать и отключать или изменять в любой момент. Если хотите

полностью контролировать каждую обводку заливки после ее создания, или если хотите анимировать сами обводки заливки, используйте инструменты заливки After Effects. Если целью применения обводки заливки является окончательное изменение неподвижного изображения, используйте инструменты заливки Photoshop. При создании вручную нескольких обводок для устранения пыли рекомендуется использовать инструменты рисования Photoshop.

Функции анимации и видео в Photoshop Extended включают простую анимацию на основе ключевых фреймов. After Effects использует похожий интерфейс, но имеет гораздо больше разнообразных функций анимации.

After Effects может также автоматически создавать трехмерные слои для имитации плоскостей, созданных функцией «Перспектива» Photoshop.

Обмен неподвижными изображениями

After Effects может импортировать и экспортировать неподвижные изображения во многих форматах, но обычно рекомендуется использовать собственный формат Photoshop PSD при передаче отдельных фреймов или наборов неподвижных изображений между After Effects и Photoshop.

При импорте или экспорте файла PSD After Effects может сохранять отдельные слои, маски, стили слоев, и большинство других атрибутов. При импорте файла PSD в After Effects можно указать, будет ли он импортирован как сведенное изображение или как композиция с отдельными слоями без изменений.

Часто имеет смысл подготовить неподвижное изображение в Photoshop перед импортом в After Effects. Такая подготовка может включать коррекцию цвета, масштабирование и фреймирование. Часто лучше изменить исходное изображение в Photoshop, чем выполнять одну и ту же операцию много раз в секунду в рамках рендеринга каждого фрейма для предпросмотра или окончательного вывода в приложении After Effects.

Создав свой новый документ PSD в диалоговом окне Новый файл Photoshop с шаблоном настроек Фильм и видео, вы можете начать работу с документом, правильно настроенным для определенного типа вывода видео. Если вы уже работаете в After Effects, можете создать новый документ PSD, соответствующий вашим настройкам композиции и проекта, выбрав «Файл» > Создать» > «Файл Adobe Photoshop».

Обмен фильмами

Также можно перемещать видеофайлы, например ролики QuickTime, между Photoshop и After Effects. При открытии фильма в Photoshop создается слой видео, который ссылается на файл исходного видеоряда. Слои видео позволяют рисовать на фреймах видеоряда не затрагивая оригинал аналогично тому, как After Effects работает со слоями, используя фильмы как их источники. При сохранении файла Photoshop со слоем видео сохраняются изменения, внесенные в слой видео, но не изменения в самом видеоряде.

Вы также можете делать рендеринг фильма непосредственно в Photoshop. Например, можно создать фильм QuickTime в Photoshop, а затем импортировать его в After Effects.

Цвет

На внутреннем уровне After Effects работает с цветами в цветовом пространстве RGB (красный, зеленый, синий). Хотя After Effects может преобразовывать изображения CMYK в RGB, работу с видео и анимацией в Photoshop следует делать в RGB.

Если это важно для вашего конечного результата, лучше проверить, что цвета в вашем изображении нормально отображаются в Photoshop перед импортом изображения в After Effects. Это можно сделать, присвоив соответствующее конечное цветовое пространство, например, SDTV (Rec. 601) в документе Photoshop. After Effects выполняет управление цветом в соответствии с цветовыми профилями, встроенными в документы, включая импортированные файлы PSD.

[Наверх](#)

Работа с Flash и After Effects

Если для создания видео или анимации используется Adobe® Flash®, то After Effects можно использовать для их редактирования и улучшения. Например, можно экспортировать анимации и приложения из Flash в формате роликов QuickTime или видео для Flash (FLV). После этого можно воспользоваться приложением After Effects для редактирования видео и улучшения его качества.

При использовании After Effects для редактирования и монтажа видео можно затем опубликовать это видео с помощью приложения Flash.

В программах Flash и After Effects используются разные термины для одних и тех же понятий. В следующей таблице приведен список различий в терминах двух программ.

After Effects	Flash Professional
Композиция	Фрагмент ролика
Рамка композиции (панель «Композиция»)	Монт. стол
Панель «Проект»	Панель «Библиотека»
Файлы проекта	Файлы FLA
Рендеринг и экспорт фильма	Публикация файла SWF

Дополнительные ресурсы

В следующих статьях можно найти дополнительную информацию о совместном использовании Flash и After Effects:

- Ричард Харрингтон (Richard Harrington) и Маркус Гедульд (Marcus Geduld) представляют «Основы Flash для пользователей After Effects» — выдержку из своей книги *After Effects for Flash | Flash for After Effects* на веб-сайте Peachpit. В этой главе Ричард и Маркус объясняют Flash в терминах, которые будут понятны пользователю After Effects. <http://www.peachpit.com/articles/article.aspx?p=1350895>
- Ричард Харрингтон (Richard Harrington) и Маркус Гедульд (Marcus Geduld) представляют «Основы After Effects для пользователей Flash» — выдержку из своей книги *After Effects for Flash | Flash for After Effects*. В этой главе Ричард и Маркус объясняют After Effects в терминах, которые будут понятны пользователю Flash. <http://www.peachpit.com/articles/article.aspx?p=1350894>
- На веб-сайте *Slippery Rock NYC* Роберт Пауэрс дает видеоинструкцию об основах использования программы After Effects для тех, кто знаком с работой в программе Flash Professional.

Экспорт видео в формате QuickTime из приложения Flash

При создании анимации и приложений в приложении Flash можно экспортировать их в виде фильмов QuickTime с помощью команды «Файл» > Экспорт > «Экспортировать фильм». Для анимации Flash можно выбрать оптимальный формат видеовывода. В приложении Flash видео формируется в процессе работы приложения, позволяя пользователю управлять им. Это дает возможность зафиксировать ветви или состояния приложения, которые необходимо включить в видеофайл.

Импорт и публикация видео в приложении Flash

При импорте файла видеофильма в приложение Flash для управления визуальным интерфейсом, сопровождающим видео, можно использовать различные методы, например сценарии и компоненты Flash. Например, к видео можно приложить элементы управления воспроизведением и другие графические элементы. Также для создания композиции можно добавить графические слои поверх фильма.

Композитинг графики, анимации и видео

Как Flash, так и After Effects включают множество возможностей, позволяющих производить сложный композитинг видео и графики. Выбор приложения зависит от личных предпочтений и типа вывода, который должен быть создан в результате.

Приложение Flash в большей степени ориентировано на создание веб-содержимого, поскольку создает файлы небольшого размера. Кроме того, Flash позволяет управлять анимацией в реальном времени. Приложение After Effects ориентировано на производство видео и фильмов, предлагает широкий спектр визуальных эффектов и обычно используется для создания видеофайлов.

Оба приложения могут применяться для создания оригинальных изображений и анимации. Оба используют таймлайн и поддерживают создание сценариев для программного управления анимацией. After Effects содержит больше эффектов.

Оба приложения позволяют размещать графику и эффекты в разных слоях для последующего композитинга. Эти слои можно включать и выключать по необходимости. Оба приложения позволяют применять эффекты к содержанию отдельных слоев.

В приложении Flash композитинг не воздействует на видеосодержимое непосредственно; оно оказывает влияние на видео лишь во время воспроизведения в приложении Flash Player. Напротив, при композитинге импортированного видео в приложении After Effects экспортируемый видеофайл действительно включает все объединенные графические объекты и эффекты.

Поскольку все операции рисования в After Effects выполняются на слоях, отдельных от слоя импортированного видео, все изменения являются обратимыми. Flash поддерживает режимы рисования с обратимыми и необратимыми изменениями.

Импорт файлов Flash SWF в приложение After Effects

Приложение Flash обладает уникальным набором инструментов векторной графики, позволяющим создавать разнообразные объекты, которые невозможно создать с помощью After Effects или Adobe® Illustrator®. Файлы SWF можно импортировать в приложение After Effects для композитинга с другим видео или создания видео с дополнительными творческими эффектами посредством рендеринга. Интерактивное содержимое и анимация со сценариями не сохраняются. Сохраняется анимация, определенная ключевыми фреймами.

Все файлы SWF, импортируемые в After Effects, сводятся в единый слой с постоянным растриванием и сохранением альфа-канала. Постоянное растривание позволяет сохранить четкость графического объекта после его увеличения. Этот метод импорта позволяет использовать корневой слой или объект файлов SWF в качестве элемента с гладким рендерингом в приложении After Effects, что позволяет наилучшим образом использовать возможности обеих программ.

[Наверх](#)

Работа с программами Adobe Premiere Pro и After Effects

Adobe Premiere Pro предназначен для захвата, импорта и редактирования фильмов. After Effects предназначен для создания графики движения, применения визуальных эффектов, составления визуальных элементов, выполнения цветокоррекции и других задач обработки фильмов.

Вы легко можете перемещать проекты, композиции, эпизоды, дорожки и слои между After Effects и Adobe Premiere Pro:

- Вы можете импортировать проект Adobe Premiere Pro в After Effects. См. раздел [Импорт проекта Adobe Premiere Pro](#).
- Можно экспортировать проект After Effects как проект Adobe Premiere Pro. См. раздел [Экспорт проекта After Effects как проекта Adobe Premiere Pro](#).
- Можно копировать и вставлять слои и дорожки в After Effects и Adobe Premiere Pro. См. раздел [Копирование между After Effects и Adobe Premiere Pro](#).
- Можно выполнять рендеринг композиций After Effects в Premiere Pro и заменять их для ускоренной обработки эпизодов с большим количеством эффектов VFX. См. раздел [Рендеринг и замена композиций After Effects в Adobe Premiere Pro](#).

Если у вас есть Adobe Premiere Pro, вы можете делать следующее.

- С помощью Adobe Dynamic Link можно работать с композициями After Effects в Adobe Premiere Pro. Динамически подключенная композиция отображается в Adobe Premiere Pro как клип.
- С помощью Adobe Dynamic Link можно работать с эпизодами Adobe Premiere Pro в After Effects. Динамически связанный эпизод отображается в After Effects как элемент видеоряда.
- Запустите After Effects из Premiere Pro и создайте новую композицию с настройками, соответствующими настройкам проекта Premiere Pro.
- Выберите набор клипов в Adobe Premiere Pro и преобразуйте их в композицию After Effects.

Сведения об использовании Dynamic Link с After Effects и Premiere Pro см. в разделе [Dynamic Link и After Effects](#) и в [соответствующих разделах](#) справки Adobe Premiere Pro.

[Наверх](#)

Работа с программами Adobe Media Encoder и After Effects

Adobe Media Encoder можно использовать для экспорта видео из After Effects. Adobe Media Encoder используется для таких форматов, как H.264, MPEG-2 и WMV. Такие форматы кодируются в более высоком качестве, чем очередь рендеринга. Другие форматы доступны в

Adobe Media Encoder, но недоступны в After Effects. Например формат DNxHD доступен в Adobe Media Encoder CC, но недоступен в After Effects CC.

При добавлении файлов проекта After Effects в папку отслеживания Adobe Media Encoder проект автоматически будет добавляться в очередь кодирования Adobe Media Encoder. Дополнительные сведения см. в разделе справки Adobe Media Encoder под названием [Импорт файлов с помощью папок отслеживания](#).

Сведения об использовании Adobe Media Encoder с After Effects см. в разделе [Adobe Media Encoder](#).

См. этот [урок](#), чтобы научиться экспортировать композиции After Effects с помощью Adobe Media Encoder.

[Наверх](#) 

Редактировать в Adobe Audition

При работе в After Effects, можно воспользоваться широкими возможностями редактора аудио Adobe Audition для редактирования звука. Можно использовать команду «Редактировать в Adobe Audition», чтобы запустить Adobe Audition из After Effects.

При редактировании аудиофайла (например, файла в формате WAV) в Adobe Audition можно изменить исходный файл. При редактировании слоя, который содержит и аудио, и видео (например, файл AVI), редактируется копия исходного аудиофайла.

1. Выберите слой, содержащий аудио для редактирования. Тип элемента должен быть таким, чтобы его можно было редактировать в Adobe Audition.
2. Выберите «Правка» > «Редактировать в Adobe Audition», чтобы открыть клип в режиме редактирования в Adobe Audition.
3. Отредактируйте файл и выполните одно из предложенных ниже действий.
 - При редактировании только слоя аудио, выберите «Файл» > «Сохранить», чтобы применить изменения к исходному аудиофайлу. Можно также выбрать «Файл» > «Сохранить как», чтобы применить изменения к копии аудиофайла. При выборе «Файл» > «Сохранить как» импортируйте копию файла в After Effects.
 - При редактировании слоя, который содержит аудио и видео, выберите «Файл» > «Сохранить как». После сохранения файла, импортируйте его в After Effects. Затем добавьте его к композиции и отключите исходное аудио в клипе, убрав флажок с параметра аудио на панели Таймлайн.

Примечание. Никакие эффекты, примененные к аудио в After Effects, не включаются в копию, передаваемую в Adobe Audition.

Информацию по использованию Adobe Audition для работы с аудио из After Effects см. в [публикации блога After Effects Region of Interest](#).

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Сочетания клавиш After Effects

Сочетания клавиш помогают ускорить выполнение задач и повысить эффективность работы. Отсюда можно загрузить изображение с 50 наиболее часто используемыми сочетаниями клавиш в After Effects.

 [AfterEffects_KeyboardShortcuts.pdf](#)

Полный список сочетаний клавиш в After Effects см. [здесь](#).

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Рабочие среды, панели управления, программы просмотра

Рабочие среды и панели управления

Программы просмотра

[Наверх](#)

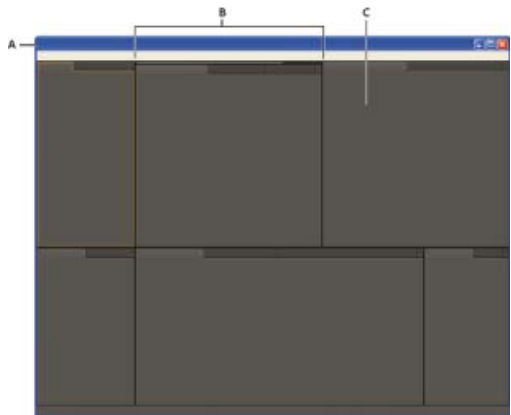
Рабочие среды и панели управления

Приложения Adobe для работы с аудио и видео обладают единообразным, настраиваемым, пользовательским интерфейсом. Хотя каждое приложение обладает собственным набором панелей, перемещение и группировка панелей в каждом приложении происходит одинаково.

Главным окном программы является *окно приложения*. Панели управления, расположенные в этом окне в определенном порядке, называются *рабочей средой приложения*.

Каждое приложение содержит несколько настроенных рабочих сред, оптимизирующих расположение панелей для решения определенных задач. Возможно создать и настроить собственную рабочую среду, расположив панели управления в соответствии с собственным стилем работы при решении определенных задач.

Панели управления можно перемещать на новые места, включать или исключать из групп, располагать панели рядом, можно отстыковывать панель от других, позволяя ей находиться в отдельном окне над окном приложения. При перегруппировке панели управления автоматически подгоняют свои размеры по размерам окна.



Пример рабочей среды

A. Окно приложения **B.** Сгруппированные панели управления **C.** Отдельная панель управления

Для увеличения доступного экранного пространства используйте несколько мониторов. При работе с несколькими мониторами окно приложения выводится на основном мониторе, а плавающие окна — на втором. Конфигурации мониторов сохраняются в рабочей среде.

Настройки рабочей среды хранятся в XML файлах в папке настроек. При выполнении некоторых условий относительно монитора и разметки эти настройки можно переносить между компьютерами и использовать на них.

- (Windows) [диск]:\Users\[имя_пользователя]\AppData\Roaming\Adobe\After Effects\13.0\ModifiedWorkspaces

- (Mac OS) [диск]/Users/[имя_пользователя]/Library/Preferences/Adobe/After Effects/13.0/ModifiedWorkspaces

Дополнительные сведения о рабочей области см. в [этом видеоруководстве от Эндрю Дэвиса\(Andrew Devis\)](#) на веб-сайте Creative Cow.

Выбор рабочей среды

- Откройте «Окно» > «Рабочая среда» и выберите подходящую рабочую среду.
- Выберите рабочую среду из меню «Рабочая среда» панели «Инструменты».
- Если рабочая среда имеет закрепленное сочетание клавиш, нажмите SHIFT+F10, SHIFT+F11 или SHIFT+F12.

Чтобы назначить сочетание клавиш текущей рабочей среде, выберите «Окно» > «Назначить сочетание клавиш для [название рабочей среды]».

Сохранение, сброс или удаление рабочей среды

Сохранение пользовательского рабочего пространства/среды

При настройке рабочей среды приложение отслеживает внесенные изменения и сохраняет самое последнее расположение элементов. Для сохранения на постоянной основе определенного расположения выполните сохранение рабочей среды. Сохраненные настраиваемые рабочие среды отображаются в меню «Рабочие среды», к которому можно впоследствии вернуться и сбросить эти настройки.

- Упорядочьте блоки и панели по усмотрению и затем выберите «Окно» > «Рабочая среда» > «Новая рабочая среда». Введите имя для среды и нажмите кнопку «ОК».

Примечание. (After Effects, Premiere Pro) Если проект, сохраненный с отконфигурированной настраиваемой рабочей средой, открывается в другой системе, приложение ищет рабочую среду с соответствующим именем. Если программа не может найти соответствие (или не совпадает конфигурация монитора), используется текущая локальная рабочая среда.

Восстановление рабочей области

Восстановление текущей рабочей среды позволяет вернуться к исходному, сохраненному расположению панелей.

- Выберите «Окно» > «Рабочая среда» > «Сброс» имя рабочей среды.

Удаление рабочей среды

1. Выберите «Окно» > «Рабочая среда» «Удалить рабочую среду».
2. Выберите рабочую среду, которую необходимо удалить, и нажмите кнопку «ОК».

Примечание. Текущую активную среду удалить невозможно.

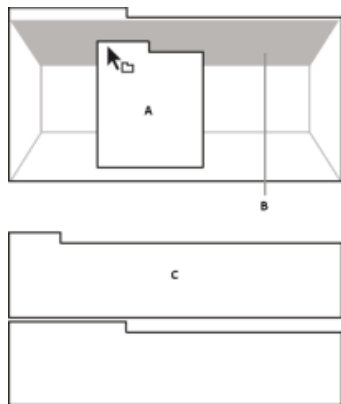
Панели-липучки, сгруппированные и плавающие панели

Панели можно состыковывать вместе, перемещать их в группы или из групп, откреплять так, чтобы они могли свободно перемещаться по окну приложения. При перетаскивании панелей становятся

выделенными *зоны посадки* — области, к которым панели можно пристыковать. Выбранная зона посадки определяет место размещения панели, а также характер прикрепления — в виде док-панели или в группе с другими панелями.

Области фиксации

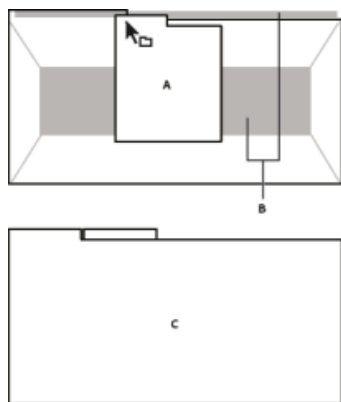
Области фиксации располагаются вдоль краев панелей, групп панелей или окон. Фиксация панели устанавливает ее по соседству с существующей группой панелей, соответственно изменяя размер всех групп.



Перетаскивание панели (A) в область фиксации (B), для прикрепления (C)

Области группирования

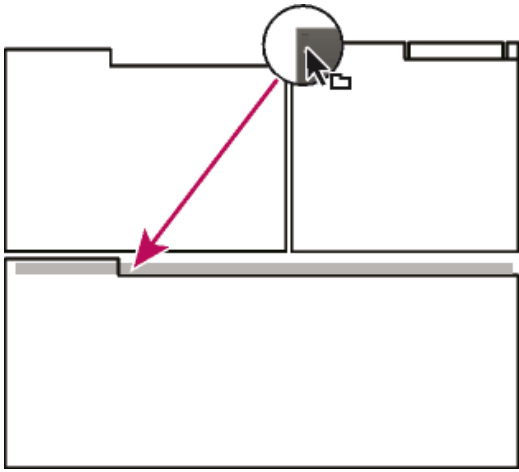
Области группирования размещаются посередине панели или группы, а также вдоль области вкладок панелей. Перетаскивание панели в область группирования размещает ее вместе с другими панелями.



Перетаскивание панели (A) в область группирования (B) для подсоединения к существующей группе панелей (C)

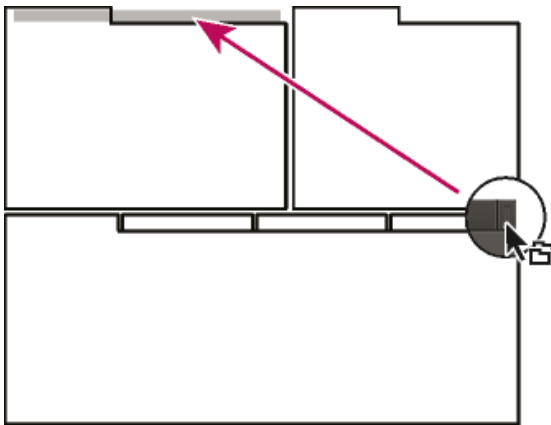
Пристыковка или группирование панелей

1. Если панель, которую необходимо пристыковать или разместить в группе не видна, выберите ее из меню «Окно».
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Для перемещения отдельной панели перетащите область захвата в верхнем левом углу области вкладок панели на нужную область посадки.



Перетащите область захвата панели для перемещения одной панели

- Для перемещения всей группы перетащите область захвата группы в верхнем правом углу на нужную область вставки.



Перетащите область захвата группы панелей для перемещения всей группы

Приложение осуществляет пристыковку или группирование панелей в зависимости от типа области посадки.

Открепление панели в плавающем окне

При откреплении панели в плавающем окне можно добавлять панели в окно и изменять его аналогично окну приложения. Плавающие окна можно использовать для размещения их на втором мониторе или для создания рабочей среды, напоминающей рабочие среды в более ранних версиях приложений Adobe.



- Выберите панель, которую требуется открепить (если она не отображается, выберите ее из меню «Окно»), а затем выполните одно из следующих действий:
 - Выберите «Открепить панель» или «Открепить фрейм» из меню панели. Команда «Открепить фрейм» открепляет группу панелей.
 - Удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows®) или COMMAND (Mac OS®) перетащите панель или группу панелей из текущего положения. При отпускании кнопки мыши панель или группа панелей отображаются в новом плавающем окне.
 - Перетащите панель или группу за пределы окна приложения (если окно приложения развернуто, перетащите панель в панели задач Windows).

Изменение размера группы панелей управления

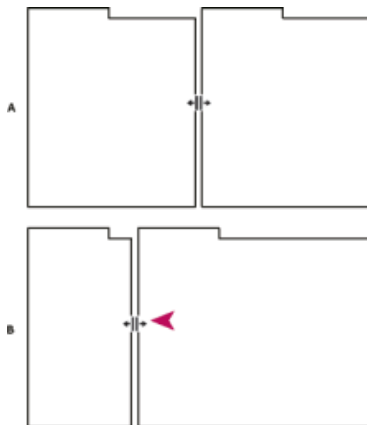
Чтобы быстро увеличить панель под курсором мыши, нажмите клавишу «`» (ударение). (На стандартной клавиатуре с раскладкой США знак «`» (ударение) находится под тильдой «~» и вводится без использования клавиши SHIFT.) Нажмите клавишу снова, чтобы вернуться к исходному размеру.

При перемещении разделителя между группами панелей все группы, имеющие разделитель, изменяют свой размер.

1. Выполните одно из предложенных ниже действий.

- Чтобы изменить размер или по горизонтали или по вертикали, поместите курсор между двумя группами панелей. Курсор примет вид двунаправленной стрелки .
- Чтобы изменить размер в двух направлениях одновременно, поместите курсор на пересечении между тремя или большим количеством групп панелей. Курсор примет вид четырехконечной стрелки .

2. Нажав и удерживая кнопку мыши, переместите курсор мыши, изменяя размер групп панелей.




Перемещайте разделитель между группами панелей, чтобы изменить их размеры по горизонтали.

A. Исходная группа с изменившимся курсором **B.** Группы с измененными размерами

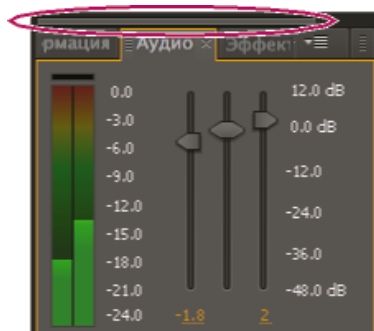
Добавление, закрытие и отображение панелей и окон

Даже если панель открыта, она может находиться под другими панелями, за пределами видимости. Выбор панели в меню «Окно» добавляет ее в рабочую среду и размещает перед соответствующей группой.

При закрытии группы панелей в окне приложения другие группы изменяют размер, заполняя освободившееся пространство. При закрытии плавающего окна панели управления, находящиеся в нем, также закрываются.

- Для добавления или закрытия панели выберите панель в меню «Окно».
- Для закрытия панели или окна нажмите кнопку «Закрыть» . Если вы случайно закрыли панель, выберите панель в меню «Окно», и панель будет использована повторно.

- Для открытия или закрытия панели используйте соответствующее сочетание клавиш.
- Если фрейм включает несколько панелей, наведите указатель на вкладку и, вращая колесо прокрутки мыши вперед или назад, активируйте соответствующую панель.
- Если фрейм включает больше сгруппированных панелей, чем может быть отображено одновременно, перетащите полосу прокрутки, отображаемую над вкладками.



Полоса прокрутки предназначена для отображения вкладок других панелей

[Наверх](#)

Программы просмотра


Программа просмотра - панель управления, содержащая несколько композиций, слоев, элементов видеоряда, или несколько представлений одного и того же элемента. Панели «Композиция», «Слой», «Видеоряд», «Графическое представление», «Элементы управления эффектами» являются средствами просмотра.

Закрепление программы просмотра предотвращает замену отображаемого элемента при открытии или выборе нового элемента. При закрепленном средстве просмотра и при открытом и выбранном новом элементе After Effects создает показ в новом окне для этого элемента. При выборе элемента в меню закрепленной программы просмотра используется существующее средство просмотра, показать в новом окне не создается.

Вместо размещения нескольких элементов в одном средстве просмотра и использования меню средства просмотра для переключения между ними можно выбрать вариант, при котором будет открываться отдельное средство просмотра для каждой открытой композиции, слоя, элемента видеоряда. При наличии нескольких открытых средств просмотра есть возможность систематизации их группированием или стыковкой, также как и любых других панелей управления.

Например, можно создать одно композиционное средство просмотра для каждого 3D-вида (сверху, снизу, сзади, спереди, пользовательские виды), что позволяет увеличить размер каждого вида с помощью клавиши «`». Это позволяет увеличить или восстановить размеры панели управления под курсором.

Для создания пользовательской рабочей среды с несколькими средствами просмотра все средства просмотра должны быть разблокированы перед сохранением настроек рабочей среды. Заблокированные средства просмотра связаны с определенным контекстом проекта и по этой причине не сохраняются в файле настроек.

- Для создания показа в новом окне выберите «Новый» из меню средства просмотра. (См. раздел [Открытие панели, программы просмотра и контекстного меню](#).)
- Чтобы заблокировать или разблокировать средство просмотра, выберите пункт «Заблокировано» из меню средства просмотра или нажмите кнопку «Переключить блокировку программы просмотра» .
- Для блокировки текущего средства просмотра разделите текущий фрейм и создайте

показ в новом окне того же типа в новом фрейме, нажав сочетание клавиш CTRL+ALT+SHIFT+N (Windows) или COMMAND+OPTION+SHIFT+N (Mac OS).

- Для циклического перехода вперед или назад по элементам в списке меню активного средства просмотра нажмите SHIFT+. (точка) или SHIFT+, (запятая).

ETLAT (Edit-This-Look-at-That, «Редактирование по образцу») и заблокированные средства просмотра композиции

Если средство просмотра «Композиция» заблокировано, панель «Таймлайн» для другой композиции остается активной, а средство просмотра «Композиция» для активной композиции не отображается, то большинство команд, влияющих на виды и предпросмотр, будут работать для той композиции, для которой средство просмотра отображается.

Например, при нажатии клавиши **доп.** **0** скорее начнется предпросмотр композиции, видимой в заблокированном средстве просмотра композиции, а не композиции, ассоциированной с активной панелью «Таймлайн».

Подобное поведение рабочих настроек иногда связано с принципом *«Редактирование по образцу»* или (ETLAT). Наиболее популярна последовательность действий, при которой совершают действия на панели «Таймлайн» над вложенной композицией, и планируют увидеть результаты изменений при предпросмотре композиции-контейнера.

Примечание. Принцип ETLAT работает с использованием комбинаций клавиш для масштабирования, подгонки, предпросмотра, создания и просмотра снимков экрана, отображения каналов, отображения и скрытия сетки и направляющих, и отображения текущего кадра в устройстве предпросмотра видео.

Для отключения такого поведения приложения разблокируйте средство просмотра «Композиция» или вызовите средство просмотра «Композиция» для той композиции, для которой вы хотите сделать просмотр или предпросмотр.

Посмотрите видеоролик [на веб-сайте Video2Brain](#) для получения информации о том, как улучшить рабочий процесс в After Effects CS5.5 и более поздних версиях с помощью принципа ETLAT (Edit-This-Look-at-That, «Редактирование по образцу»).

Adobe также рекомендует

- Панели, средства просмотра, рабочие среды и окна (комбинации клавиш)
- Выберите средство просмотра для постоянного предпросмотра.
- Предпросмотр (комбинации клавиш)
- Вид (комбинации клавиш)
- Сведения о создании предварительных и вложенных композиций

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

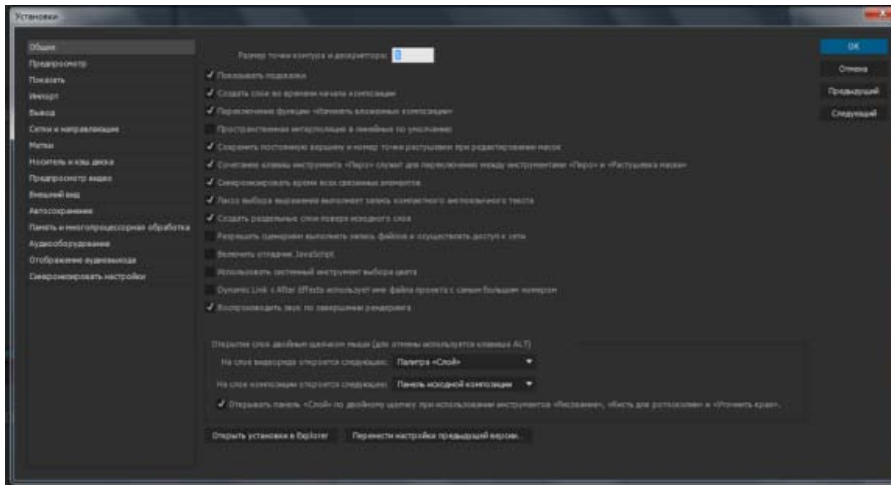
Установки

В разделах ниже представлены сведения о меню Установки и различных задачах, выполняемых с помощью этого меню.

Меню «Установки»

Наверх 

Меню «Установки»



Чтобы открыть меню Установки, перейдите в меню:

- Правка > Установки > [Имя категории] (Windows)
- After Effects > Установки > [Имя категории] (Mac OS)

Для открытия меню Установки > Общие можно использовать следующие комбинации клавиш:

- **Ctrl+Alt+;** (точка с запятой) (Windows)
- **Command+Option+;** (точка с запятой) (Mac OS)

Восстановление установок

Чтобы восстановить установки по умолчанию, в процессе запуска приложения нажмите и удерживайте следующие клавиши.

- **Ctrl+Alt+Shift** (Windows)
- **Command+Option+Shift** (Mac OS)

Также для восстановления комбинаций клавиш по умолчанию нажмите кнопку OK, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Доступ к установкам

Настройки, включая сочетания клавиш и рабочие среды, хранятся в файлах, находящихся в папках:

- (Windows) \Users\AppData\Roaming\Adobe\After Effects\13.0
- (Mac OS) /Users/Library/Preferences/Adobe/After Effects/13.0

Для получения доступа к установкам в After Effects без поиска по жесткому диску перейдите в меню:

- Правка > Установки > Общие и нажмите кнопку Открыть установки в Explorer (Windows)
- After Effects > Установки > Общие и нажмите кнопку Открыть установки в Finder (Mac OS)

Рекомендуется не изменять файлы в этом каталоге вручную; для изменения установок используйте диалоговое окно Установки. Информацию по изменению комбинаций клавиш см. в статье [Изменение комбинаций клавиш](#). Информацию по управлению рабочими областями см. в статье [Рабочие области и панели](#).

Примечание. Папка Библиотека в Mac OS X скрыта. Информацию о получении доступа к скрытым файлам пользователя в Mac OS см. в следующей статье:

<http://helpx.adobe.com/ru/x-productkb/global/access-hidden-user-library-files.html>

В списке ниже содержатся краткие сведения о различных параметрах, представленных в меню Правка > Установки (в особенности о параметрах, назначение которых не является очевидным).

Общие установки

- «Уровни отмены»: [Отмена изменений](#)
- «Размер точки контура»: определяет размер «ручек» направляющих Безье, размер вершин Безье, масок и фигур, «ручек» направляющих траекторий движения и подобные элементы.
- «Показывать подсказки»: [Советы по работе с пользовательским интерфейсом After Effects](#)
- «Создать слои во времени начала композиции»: [Общие сведения о слоях](#)
- «Переключение функции "Изменять вложенные композиции"»: [Сведения о предварительной композиции и вложении](#)
- «Пространственная интерполяция в линейные по умолчанию»: [Сведения о пространственной и временной интерполяции ключевого кадра](#)
- «Сохранить постоянную вершину при редактировании масок»: [Определение первой вершины для контура Безье](#)
«Сочетание клавиш инструмента Перо служит для переключения между инструментами Перо и Растушевка маски»: [Растушевка маски с непостоянной шириной](#)
- «Синхронизировать время всех связанных элементов»: [Установки и настройки композиции, которые влияют на вложенные композиции](#)
- «Лассо выбора выражения выполняет запись компактного англоязычного текста»: [Редактирование выражения с помощью инструмента «Лассо»](#)
- «Создать отдельные слои поверх исходного слоя»: [Разделение слоя](#)
- «Разрешить сценариям выполнять запись файлов и осуществлять доступ к сети»: [Загрузка и выполнение сценариев](#)
- «Включить отладчик JavaScript»: руководство по созданию сценариев After Effects от [Центра разработки Adobe After Effects](#) на веб-сайте Adobe
- «Использовать системный инструмент выбора цвета»: [Выбор палитры цветов](#)
- «Создавать новые слои с максимальным качеством»: [Качество изображения слоя и настройка положения подпикселя](#)
- «Использовать системные сочетания клавиш» (только Mac OS): [Комбинации клавиш](#)
- «Dynamic Link с After Effects использует имя файла проекта с самым большим номером»: [О динамических ссылках Dynamic Link \(только Production Premium или Master Collection\)](#)

Установки предпросмотра

- «Ограничения адаптивного разрешения»: [Настройки «Предпросмотр» и «Быстрый предпросмотр»](#)
См. также [Быстрый предпросмотр \(CS6\)](#).

Диалоговое окно «Данные ГП» предназначено для проверки объема памяти, отведенной ГП для обработки текстур, и для введения настроек трассировки лучей, если это возможно. Также в нем доступен номер версии OptiX и кнопка

Копировать, предназначенная для копирования общей информации из верхней части диалогового окна в буфер обмена.

- «Качество просмотра» («Качество масштабирования» и «Качество управления цветом»): [Установки «Качество просмотра»](#)
- «Продолжительность предпросмотра аудио»: [Предпросмотр видео и аудио](#)

Установки отображения

- Путь движения: [Пути движения](#)
- «Отключить миниатюры на панели "Проект"»: [Миниатюры композиции](#)
- «Показать ход выполнения рендеринга на панели "Информация" и в графическом представлении»: [Предпросмотр видео и аудио](#)
- Панели «Композиция с аппаратным ускорением», «Слой» и «Видеоряд»: [Повышение производительности](#)

Установки импорта

- «Видеоряд стоп-кадра»: [Создание слоев из элементов видеоряда или изменение источника слоя](#)
- «Видеоряд набора»: [Импорт одиночного неподвижного изображения или их набора](#)
- «Интерпретировать альфа-канал без метки как»: [Интерпретация альфа-канала: предварительно умноженный или прямой](#)
- «Перетащить несколько элементов импорта как»: [Импорт элементов видеоряда перетаскиванием](#)
- Предусмотрено раскрывающееся меню для выбора импорта тайм-кода с пропуском кадров или без пропуска кадров для Indeterminate Media NTSC, что позволяет импортировать статичные изображения, для которых тайм-кода не существует или он неизвестен.

Установки вывода

- «Сегментировать наборы в», «Сегментировать файлы фильмов в» и «Продолжительность блока аудио»: [Параметры сегмента](#)
- «Использовать имя файла и папку по умолчанию»: [Автоматическое присвоение имен выходным файлам](#)

Установки в разделе «Сетка и направляющие»

- [Безопасные зоны, сетки, направляющие и линейки](#)

Установки меток

- [Цветные метки для слоев, композиций и элементов видеоряда](#)

Установки в разделе «Носитель и кэш диска»

- «Включить кэш диска» и «Максимальный размер кэша диска»: [Кэши: кэш ОЗУ, кэш диска и кэш медиаданных](#)
- «Согласованный кэш медиаданных» и «Очистить базу данных и кэш»: [Кэш медиаданных](#)

- «Создание маркеров слоя на основе метаданных видеоряда XMP» и «Записать идентификаторы XMP в файлы при импорте»: [Метаданные XMP в After Effects](#)

Установки предпросмотра видео

- [Предпросмотр на внешнем видеомониторе](#)

Установки внешнего вида

- «Использовать цвет метки для дескрипторов и путей слоя» и «Использовать цвет меток для связанных вкладок»: [Цветные метки для слоев, композиций и элементов видеоряда](#)
- «Циклическая обработка цветов маски»: [Подбор цвета для пути маски](#)
- «Использовать градиенты»: использование градиентной заливки в пользовательском интерфейсе.
- «Яркость»: осветление или затемнение цветов пользовательского интерфейса.

Установки автосохранения

[Сохранение и резервное копирование проектов в After Effects](#)

Установки памяти и многопроцессорной обработки

[Установки памяти и многопроцессорной обработки](#)

Установки «Аудиооборудование» и «Отображение аудиовыхода»

[Предпросмотр видео и аудио](#)

Синхронизация настроек

Функция «Синхронизация настроек» позволяет синхронизировать установки и настройки с помощью Creative Cloud. Для получения подробной информации см. раздел [«Синхронизация настроек»](#).

Перенос настроек из предыдущих версий

Если в After Effects будет обнаружена папка установок из предыдущей версии и не будет папки установок текущей версии, нужно будет перенести настройки из предыдущей версии. Соответствующий запрос появится при первом запуске After Effects и при полном удалении папки установок.

Сведения о переносе настроек из предыдущей версии After Effects см. в разделе [Перенос настроек из предыдущей вспомогательной версии After Effects](#).

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Синхронизация настроек

Синхронизация настроек

Синхронизация настроек из другой учетной записи

Управление синхронизацией

При работе на нескольких компьютерах процесс управления установками и их синхронизации может оказаться сложным, отнимать много времени и способствовать появлению ошибок.

Новая функция Синхронизация настроек в After Effects позволяет синхронизировать установки и настройки с помощью Creative Cloud. Если используется два компьютера, функция Синхронизировать настройки поможет синхронизировать настройки на них обоих.

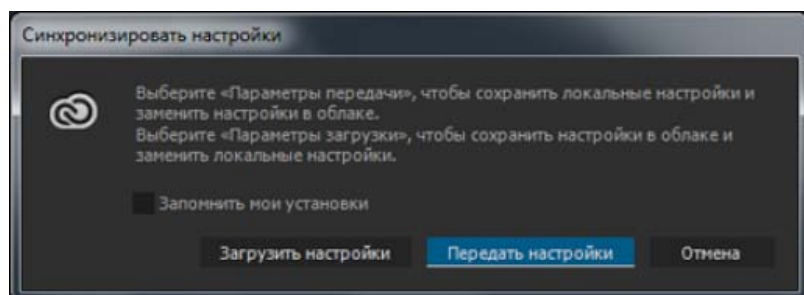
Синхронизация выполняется с помощью учетной записи Adobe Creative Cloud. Настройки передаются в учетную запись Creative Cloud, а затем загружаются и применяются на другом компьютере. Можно также выполнить синхронизацию настроек из другой учетной записи Creative Cloud. After Effects создает профиль пользователя на компьютере и использует его для синхронизации настроек со связанной учетной записью Creative Cloud.

Синхронизация запускается вручную. Она не выполняется автоматически и не может быть запланирована заранее.

[Наверх](#)

Синхронизация настроек

Чтобы начать синхронизацию, выберите пункт Правка > [идентификатор Adobe ID] > Синхронизировать настройки сейчас (Windows) или After Effects > [идентификатор Adobe ID] > Синхронизировать настройки сейчас.



- Загрузить настройки: синхронизировать настройки из Creative Cloud с компьютером; перезаписать локальную версию настроек версией из Creative Cloud.
- Передать настройки: синхронизировать настройки на локальном компьютере со службой Creative Cloud.

Ход выполнения и сведения о процессе синхронизации настроек отображаются на информационной панели (Окно > Сведения).

Перезапустите After Effects, чтобы загруженные настройки вступили в силу после синхронизации.

[Наверх](#)

Синхронизация настроек из другой учетной записи

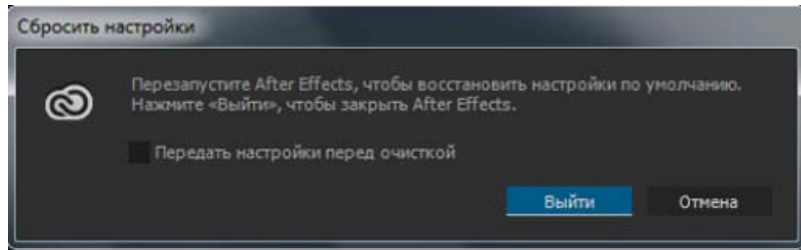
По умолчанию для синхронизации установок используется идентификатор Adobe ID, связанный с лицензией продукта. Чтобы использовать другой идентификатор Adobe ID для синхронизации настроек, в меню Правка (Windows) или в меню After Effects (Mac OS) выберите [идентификатор Adobe ID] > Использовать настройки другой учетной записи. Введите Adobe ID и пароль.

[Наверх](#)

Управление синхронизацией

Сброс настроек

Выберите Правка > [Ваш Adobe ID] > Сброс настроек (Windows) или After Effects [Ваш Adobe ID] > Сброс настроек (Mac OS), чтобы удалить все настройки и сбросить их до состояния по умолчанию. С помощью функции Сброс настроек также сбрасывается маркер, который указывает на пользовательские настройки, используемые для синхронизации.



Нажмите Выйти, чтобы очистить текущие установки, и закройте After Effects. После повторного запуска программы будут установлены настройки по умолчанию.

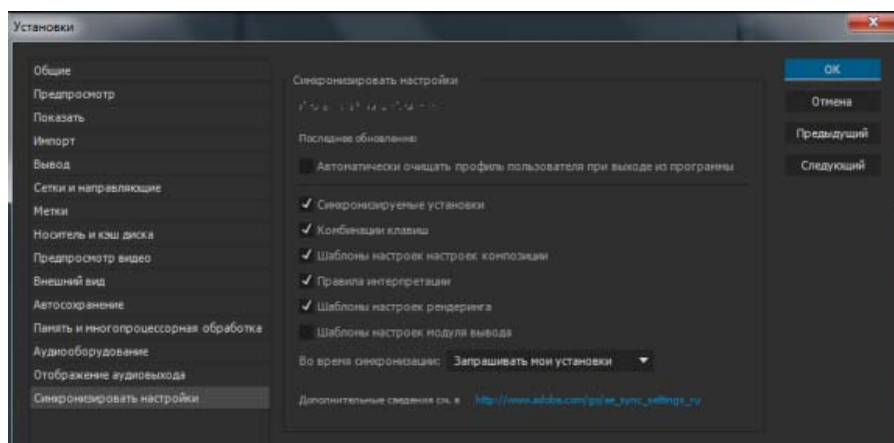
Управление синхронизацией настроек

Чтобы изменить параметры функции «Синхронизация настроек» (Windows), выполните следующие действия.

- Откройте меню Редактирование > [Ваш Adobe ID] > Управление синхронизацией настроек
- Нажмите Редактирование > Установки > Синхронизировать настройки

Чтобы изменить параметры функции «Синхронизация настроек» (Mac OS), выполните следующие действия.

- Откройте меню After Effects > [Ваш Adobe ID] > Управление синхронизацией настроек
- Нажмите After Effects > Установки > Синхронизировать настройки



В диалоговом окне «Настройки» можно изменить такие параметры:

Автоматически очищать профиль пользователя при выходе из программы Включите этот параметр для очистки профиля пользователя при выходе из программы After Effects. При следующем запуске установки извлекаются из идентификатора Adobe ID, который по умолчанию используется для лицензирования продукта.

Выберите установки для синхронизации.

1. Синхронизируемые установки
2. Комбинации клавиш
3. Шаблоны настроек композиции
4. Правила интерпретации
5. Шаблоны настроек рендеринга
6. Шаблоны настроек модуля вывода

Примечание. Синхронизируемые установки — это установки, которые не зависят от компьютера или параметров аппаратного обеспечения.

Примечание. Комбинации клавиш, созданные в Windows, синхронизируются только с Windows, а комбинации клавиш Mac OS синхронизируются только с Mac OS.

Выберите один из следующих параметров раскрывающегося меню для указания действия в After Effects при синхронизации настроек.

- Запрашивать мои установки
- Всегда передавать настройки
- Всегда загружать настройки

Примечание. Функция «Синхронизация настроек» не выполняет синхронизацию файлов, вручную помещенных в папку установок.

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Изменение комбинаций клавиш

Для того чтобы изменить комбинации клавиш в After Effects, выполните следующие действия.

1. В зависимости от используемой операционной системы выберите пункт меню After Effects:
 - **Правка > Установки > Общие** (Windows);
 - **After Effects > Установки > Общие** (Mac OS).
2. В диалоговом окне установок нажмите кнопку **Открыть установки в Explorer (Windows)** или **Открыть установки в Finder (MAC OS)**.
3. Будет открыт каталог установки с выделенным файлом установок. В зависимости от используемой операционной системы откройте один из следующих файлов:
 - Adobe After Effects <версия> Win en_US Shortcuts.txt

ИЛИ

- Adobe After Effects <версия> Mac en_US Shortcuts.txt

Комбинации клавиш можно изменить в этом текстовом файле.

Примечание. Если комбинация клавиш изменена на уже заданную комбинацию, произойдет конфликт. Убедитесь, что комбинация клавиш, которую вы задаете, еще не используется.

Примечание. В Mac OS некоторые клавиатурные команды для управления операционной системой конфликтуют с командами для управления After Effects. Чтобы в случаях конфликта комбинаций клавиш с клавиатурными командами Mac OS приоритет отдавался системным командам, в разделе «Общие установки» выберите параметр *Использовать системные сочетания клавиш*.



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Проекты и композиции

Проекты

[Сведения о проектах](#)

[Создание и открытие проектов](#)

[Шаблоны и примеры проектов](#)

[Сохранение и резервное копирование проектов в After Effects](#)

[Панель графического представления](#)

[Наверх](#)

Сведения о проектах

Проект After Effects представляет собой файл с композициями и ссылками на все исходные файлы, которые используются элементами видеоряда в проекте. *Композиции* — наборы слоев. Источником для многих слоев являются *элементы видеоряда* (например, фильмы или неподвижные изображения), хотя некоторые слои, такие как слои-фигуры и текста, содержат графические объекты, которые создаются в After Effects.

Файлы проектов имеют расширение `.aep` или `.aepx`. Файл проекта с расширением `.aep` представляет собой двоичный файл. Файл проекта с расширением `.aepx` представляет собой текстовый XML-файл.

Имя текущего проекта отображается в верхней части окна приложения.

Файлы шаблонов проектов имеют расширение `.aet`. (См. раздел [Шаблоны и примеры проектов](#).)

XML-файлы проекта

Часть информации о проекте в XML-файлах содержится в качестве данных в двоичном формате с шестнадцатеричным шифрованием, но ее большая часть представляет собой удобочитаемый текст в *строковых элементах*. Можно открыть XML-файл проекта в текстовом редакторе и редактировать некоторые элементы проекта без открытия проекта в After Effects. Можно даже формировать сценарии изменения информации в XML-файлах проектов для автоматизации рабочего процесса.

Ниже представлены элементы проекта, которые можно изменить в XML-файле проекта.

- Атрибуты маркера, включая комментарии, параметры точки главы и параметры точки разметки
- Пути к исходным файлам с видеорядом, включая прокси
- Композиция, элемент видеоряда, слой и имена папок и комментарии

Примечание. Названия элементов видеоряда отображаются в строковых элементах XML-файлов проектов, только если названия были предварительно заданы. Названия элементов видеоряда, автоматически заимствованные у названий файлов-источников, и названия сплошных цветов не отображаются в строковых элементах

Некоторые строки, такие как названия рабочей среды и представления, отображаются как удобочитаемые строки, однако их изменения не влияют на файл проекта, открываемый в After Effects.

Примечание. Не используйте XML-файлы проекта в качестве основного формата. Основным форматом файла проекта для After Effects является двоичный файл (`.aep`). Используйте XML-файлы проектов для сохранения копии проекта и в качестве промежуточного формата для автоматизации рабочих процессов.

Чтобы сохранить XML-файл проекта (`.aepx`) как бинарный файл (`.aep`) выберите «Файл» > «Сохранить как» и укажите имя файла с окончанием `.aep` без `x`. (См. раздел [Сохранение и резервное копирование проектов в After Effects CS5](#).)

Ссылки на проект, встроенные в QuickTime и файлы Video for Windows

При рендеринге видео в формат контейнера можно встроить ссылку на проект After Effects в файл контейнера.

Для импорта проекта импортируйте файл-контейнер и в диалоговом окне «Импорт файла» выберите «Проект» из меню «Импортировать как». Если файл-контейнер содержит ссылку на проект, который был перемещен, можно указать путь к проекту.

Наверх ⁴

Создание и открытие проектов

Единовременно можно открыть только один проект. При создании или открытии файла проекта, если другой проект уже открыт, After Effects предложит сохранить изменения в открытом проекте, а затем закроет его. После создания проекта можно импортировать в проект видеоряд.

- Для создания проекта выберите меню «Файл» > «Создать» > «Создать проект».
- Чтобы открыть проект выберите «Файл» > «Открыть проект», найдите проект и нажмите кнопку «Открыть».

Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте redefinery](#) сценарий, который создает и сохраняет новый проект для каждой выбранной композиции в текущем проекте.

Наверх ⁴

Шаблоны и примеры проектов

Шаблон проекта представляет собой файл с расширением .aet. Можно воспользоваться многочисленными шаблонами After Effects, включая шаблоны меню DVD, как основой для собственных проектов, а также создавать новые шаблоны на базе собственных проектов.

Примечание. В After Effects CS не нужно устанавливать шаблоны проектов, однако можно загрузить те же шаблоны, которые прилагались к предыдущей версии программы After Effects в After Effects Exchange. Дополнительные сведения см. в [этой публикации в блоге команды After Effects](#).

При открытии шаблона проекта After Effects создает новый безымянный проект на основе шаблона. Сохранение изменений в этом проекте не влияет на шаблон.

Наглядная демонстрация использования опытными пользователями возможностей After Effects. Откройте один из шаблонов проекта, затем композицию, чтобы активизировать ее, и нажмите T или TT для отображения только анимированных или измененных свойств слоя. Просмотр анимированных и измененных свойств показывает, какие изменения внес создатель шаблона проекта для создания шаблона.

Часто, автор шаблона проекта блокирует слои, которые не должны изменяться, и оставляет слои, которые должны быть изменены, разблокированными. Это удобный способ избежать случайных или лишних изменений.

Другие примеры проектов и шаблонов After Effects см. в разделе ресурсов [сообщества After Effects](#) на веб-сайте Adobe.

См. [видеоруководство Эндрю Дэвиса \(Andrew Devis\) на веб-сайте Creative COW](#), чтобы узнать, где можно загрузить шаблоны проектов и примеры выражений для After Effects.

Открытие шаблона проекта

- Чтобы открыть шаблон проекта, выберите «Файл» > «Открыть проект». В ОС Windows выберите шаблон проекта Adobe After Effects в меню «Файлы типа».

Создание шаблона проекта

- Чтобы преобразовать проект в шаблон проекта измените расширение файла из .aep в .aet.
- Чтобы сохранить копию проекта как шаблон проекта, выберите «Файл» > «Сохранить копию», затем измените расширение копии файла на .aet.

Сохранение и резервное копирование проектов в After Effects

- Чтобы сохранить проект, откройте меню «Файл» > «Сохранить».
- Чтобы сохранить копию проекта с новым автоматически генерируемым именем, выберите «Файл» > «Инкрементировать и сохранить» или нажмите **Ctrl+Alt+Shift+S** (Windows) или **Command+Option+Shift+S** (Mac OS).
- Копия текущего проекта сохраняется в той же папке, что и исходный проект. Имя копии содержит имя оригинала, за которым следует число. Если имя исходного файла оканчивается числом, оно увеличивается на 1.
- Чтобы сохранить проект с другим именем или в другом месте, выберите «Файл» > «Сохранить как» > «Сохранить как». Открытый проект располагается в другом месте и с другим названием; исходный файл остается неизменным.
- Чтобы сохранить проект как копию в формате XML, выберите «Файл» > «Сохранить как» > «Сохранить копию в формате XML». (См. раздел [Сведения о проектах](#).)
- Чтобы сохранить копию проекта с другим именем или в другом месте, выберите «Файл» > «Сохранить как» > «Сохранить копию». Открытый проект сохраняет первоначальное название и местоположение, а копия создается с новыми настройками, но не открывается.
- Чтобы сохранить в After Effects CC (12) проект, который можно открыть в After Effects CS6, выберите «Файл» > «Сохранить как» > «Сохранить копию в формате CS6».
- Чтобы сохранить в After Effects CC 2014 г. проект, который можно открыть в After Effects CC (12), выберите «Файл» > «Сохранить как» > «Сохранить копию в формате CC».

Чтобы сохранить копию проекта и копии ресурсов, используемых в проекте в одной папке на диске, используйте команду «Сбор файлов». (Дополнительные сведения см. в разделе [Сбор файлов в одном местоположении](#).)

Примечание. Новые возможности текущей версии After Effects, использованные в проекте, сохраненном в формате предыдущей версии After Effects, будут проигнорированы.



Панель графического представления

В графическом представлении каждого проекта или композиции, индивидуальные рамки (или мозаика) представляют каждую композицию, элемент видеоряда и слой. Стрелки, указывающие направление, представляют связи между компонентами.

Примечание. На панели графического представления показаны только существующие связи. Панель нельзя использовать для изменения связей между элементами.

Вложенные композиции и другие элементы, которые составляют композицию, отображаются при разворачивании мозаики композиции.



Линии серого цвета между элементами мозаики в графическом представлении указывают на то, что переключатель видео или аудио для этих элементов установлен на панели «Таймлайн» в положение «Выкл.». Черные или светло-серые линии указывают, что переключатель находится во включенном состоянии в зависимости от настройки яркости вида программы.

- Чтобы открыть графическое представление проекта, нажмите **CTRL+F11** (Windows) или **COMMAND+F11** (Mac OS), или кнопку  «Графическое представление проекта» в верхней части вертикальной полосы прокрутки по правому краю панели проекта.
- Чтобы открыть графическое представление композиции, выберите композицию, а затем меню «Композиция» > «Графическое представление композиции» или нажмите кнопку  «Графическое представление композиции» в нижней части панели «Композиция».
- Для активации (выбора) элемента щелкните его мозаику на панели графического представления.

При щелчке композиции в графическом представлении она станет активной на панелях «Проект» и «Таймлайн». При щелчке слоя он будет активным на панели «Таймлайн». При щелчке элемента видеоряда он будет активным на панели «Проект».

- Для настройки внешнего вида графического представления воспользуйтесь меню панели графического представления и кнопками в нижней части панели.

Чтобы отображать подсказки по кнопкам на панели графического отображения, наведите курсор мыши на кнопку, пока всплывающая подсказка не появится.

- Чтобы удалить элементы, выберите их и нажмите DELETE. Если выделенный элемент является элементом видеоряда или композиции, он удаляется из проекта и больше не отображается на панелях «Таймлайн» и «Проект». Если выбранный элемент является слоем, он удаляется из композиции, в которой он находится.
- Для доступа к контекстному меню выделенного элемента, щелкните значок слева от имени элемента мозаики правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS). Внешний вид значков отличается в зависимости от типа элемента, например слой  и композиция . Например, можно использовать контекстное меню слоя для работы с масками и эффектами или для изменения положений переключателей, применения трансформаций и настройки качества изображения слоя.

Примечание. При изменении свойства элемента в панели графического представления, будьте внимательны: нужно выбирать значок в мозаике, а не имя элемента. Контекстное меню значка элемента отличается от того, которое появляется при щелчке имени элемента.

Рич Янг (Rich Young) предлагает дополнительную информацию о панели графического представления и графическом мини-представлении композиции на [веб-сайте After Effects Portal](#).

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Предварительная композиция, вложение и предварительный рендеринг

[Сведения о создании предварительных и вложенных композиций](#)

[Предварительная композиция слоев](#)

[Открытие вложенных композиций и перемещение между ними](#)

[Предварительный рендеринг вложенной композиции](#)

[Порядок рендеринга и свертывания трансформаций](#)

[Наверх](#)

Сведения о создании предварительных и вложенных композиций

Если требуется сгруппировать несколько слоев, которые уже имеются в композиции, можно выполнить *предварительную композицию* этих слоев. При предварительной композиции слои помещаются в новой композиции, которая заменяет слои в исходной композиции. Новая вложенная композиция становится источником одного слоя в исходной композиции. Новая композиция отображается в панели проекта и для нее имеется функция рендеринга, а также ее можно использовать в любой другой композиции. Можно вкладывать композиции друг в друга, аналогично добавлению элемента видеоряда к композиции. Предварительную композицию одного слоя можно использовать для применения свойств трансформирования к слою и изменения порядка рендеринга элементов композиции.

Вложение представляет собой включение одной композиции в другую. Вложенная композиция отображается как слой в той композиции, где она содержится.

Вложенная композиция иногда называется *предварительной композицией*, а иногда для нее используются сокращения *прекомп.* или *предв. комп.*. Когда предварительная композиция используется как элемент исходного видеоряда для слоя, этот слой называется *слоем предварительной композиции*.

Можно сказать, что во время рендеринга данные изображения и другая информация *передается* из каждой вложенной композиции в композицию, содержащую такой слой. По этой причине, вложенные композиции иногда считаются расположенными *вверх по потоку* по отношению к композициям, их содержащим, а включающие композиции расположены *вниз по потоку* по отношению ко вложенным композициям, которые они содержат. Набор композиций, соединенных при помощи вложения, называется *сетью композиций*. Можно перемещаться по сети композиций с помощью навигатора композиции и ее мини-представления. (См. раздел [Открытие вложенных композиций и перемещение между ними](#).)

Предварительные композиции в After Effects аналогичны смарт-объектам в Adobe Photoshop.

Использование предварительных и вложенных композиций

Предварительные композиции и вложения полезны для управления сложными композициями и их организацией. Предварительные композиции и вложения позволяют выполнять следующие операции.

Применение сложных изменений ко всей композиции

Можно создать композицию, которая содержит несколько слоев, вложить данную композицию в общую композицию, анимировать и применять эффекты ко вложенной композиции так, что все слои будут изменяться идентичным образом на протяжении одного и тот же периода времени.

Многokrратное использование любых созданных элементов

Можно создавать анимацию в собственной композиции, а затем перетаскивать композицию в другие композиции неограниченное число раз, если это необходимо.

Обновление в один этап

При внесении изменений во вложенную композицию данные изменения влияют на каждую композицию, в которой она используется, аналогично изменениям, которые, после внесения в исходный видеоряд, повлияют на каждую композицию, в которой они используются.

Изменение порядка рендеринга слоя по умолчанию

Можно задать трансформацию в After Effects (например, поворот) перед рендерингом эффектов так, что эффект применяется ко видеоряду уже после его поворота.

Добавление другого набора свойств преобразований в слой

Слой, который представляет композицию, имеет свои собственные свойства, в дополнение к свойствам слоев, которые она содержит. Это позволяет применить дополнительный набор преобразований к слою или набору слоев.

Например, можно использовать вложение, чтобы планета одновременно вращалась вокруг своей оси и по орбите (как, например, Земля, которая вращается вокруг своей оси, а также вокруг Солнца). Для создания такой системы необходимо анимировать свойство «Поворот» слоя планеты, выполнить предварительную композицию слоя, изменить параметр «Опорная точка» слоя предварительной композиции, а затем анимировать свойство «Поворот» данного слоя.

Установки и настройки композиции, которые влияют на вложенные композиции

Поскольку предварительная композиция представляет собой слой, можно управлять его поведением с помощью переключателей слоев и композиции на панели «Таймлайн». Можно выбрать, будут ли изменения, распространяются ли изменения переключателей вышестоящей композиции на вложенную. Чтобы изменения переключателей не влияли на вложенные композиции, выберите «Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (Mac OS), а затем снимите флажок «Изменять вложенные композиции».

На вкладке «Дополнительно» диалогового окна композиции («Композиции» > «Настройки композиции»), выберите «Сохранить разрешение при выполнении вложения» или «Сохранить частоту кадров при выполнении вложения или в очереди рендеринга», чтобы композиция сохраняла собственное разрешение или частоту кадров и не наследовала эти параметры из вышестоящей композиции. Например, если вы специально использовали низкую частоту кадров в композиции для создания ручной анимации с эффектом дрожания, необходимо сохранить частоту кадров для этой композиции при ее вложении. Аналогично, результаты ротоскопии могут выглядеть некорректно после изменения частоты кадра или разрешения. Этот параметр следует использовать вместо этого эффекта «Время постеризации», который менее эффективен.

На веб-сайте Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагается сценарий, который делает работу с функциями «Сохранить разрешение при выполнении вложения» или «Сохранить частоту кадров при выполнении вложения или в очереди рендеринга» более удобной.

Изменение текущего времени в одной панели обновляет текущее в остальных панелях, связанных с данной композицией. По умолчанию, текущее время также обновляется для всех композиций, связанных с данной при помощи встраивания. Чтобы в композициях, связанных методом вложения, не обновлялось текущее время при изменении текущего времени в одной композиции, снимите флажок «Синхронизировать время всех связанных элементов» с помощью команды «Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (Mac OS).

Ресурсы в Интернете, посвященные предварительной композиции и вложениям

Подробно об анимации с использованием вложений, родительской связи, выражений и нулевых объектов рассказывает Энджи Тейлор (Angie Taylor) в выдержке из своей книги в формате PDF [«Creative After Effects 7: техники анимации, визуальные эффекты и анимационная графика»](#).

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) предлагают получить общие сведения о предварительных и вложенных композициях в выдержке из главы «Родительские связи и вложение» своей книги в формате PDF [After Effects для новичков: полезные навыки для художника-аниматора](#).

Крис и Триш Мейер (Trish и Chris Meyer) предлагают полезные советы по настройке иерархии композиций таким образом, чтобы упростить внесение изменений в проект в этой [статье на веб-сайте ProVideo Coalition](#).

[На этой странице веб-сайта aescripts](#) размещен сценарий Un-Precompose, который удаляет слои из предварительной композиции.

[На этой странице веб-сайта aescripts](#) представлен сценарий Zorro-The Layer Tagger, позволяющий сгруппировать слои в композиции с использованием тегов, без применения предварительной композиции.

Наверх ¹

Предварительная композиция слоев

При предварительной композиции слои помещаются в новую композицию (иногда называемую *предварительной композицией*), которая заменяет слои в исходной композиции. Предварительную композицию одного слоя можно использовать для применения свойств трансформирования к слою и изменения порядка рендеринга элементов композиции.

1. Выделите слои на панели «Таймлайн» и выберите «Слой» > «Предварительная композиция» или нажмите CTRL+SHIFT+C (Windows) или COMMAND+SHIFT+C (Mac OS).

2. Выберите один из следующих вариантов.

Оставить все атрибуты в Сохраняет все свойства и ключевые кадры слоя, прошедшего предварительную композицию, в изначальной композиции, примененных к новому слою, представляющего предварительную композицию. Размер кадра новой композиции совпадает с размером выделенного слоя. Этот параметр недоступен, если выбрано более одного слоя, текстовый слой или слой-фигура.

Переместить все атрибуты в новую композицию Перемещает свойства и ключевые кадры слоев предварительной композиции на один уровень дальше от корневой композиции в иерархии композиции. При использовании этого параметра изменения, примененные к свойствам слоев, сохраняются в отдельных слоях в пределах предварительной композиции. Размер кадра новой композиции совпадает с размером кадра исходной композиции.

На веб-сайте [redefinery](http://redefinery.com), Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает сценарий предварительной композиции избранных слоев в пределах их длительности с возможностью задания точек начала и окончания, что улучшает гибкость редактирования.

Наверх 

Открытие вложенных композиций и перемещение между ними

Вложенные композиции иногда считаются расположенными *вверх по потоку* по отношению к композициям, их содержащим, а включающие композиции расположены *вниз по потоку* по отношению ко вложенным композициям, которые они содержат. *Корневая композиция* расположена в потоке ниже всего; композиция с максимальной глубиной вложения — выше всего. *Путь потока композиции* представляет собой цепочку композиций, которые связаны друг с другом путем включения или вложения. *Сеть композиций* — весь набор композиций, которые связаны друг с другом путем вложения.

Вложенную композицию (предварительную композицию) можно открыть в After Effects несколькими способами.

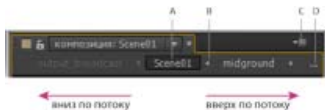
- Двойным щелчком записи композиции на панели «Проект».
- Двойным щелчком слоя предварительной композиции на панели «Таймлайн». Двойной щелчок при нажатой клавише ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) открывает слой предварительной композиции как слой на панели слоев.

Примечание. При двойном щелчке по слою предварительной композиции при активном инструменте рисования или кисти для ретоскопии данный слой открывается на панели «Слой».

- Чтобы открыть последнюю активную композицию в той же сети композиций как текущую активную композицию, нажмите SHIFT+ESC.
- Используйте навигатор композиции.
- Используйте графическое мини-представление композиции.

Навигатор композиции

Навигатор композиции — строка вдоль верхней границы панели «Композиция», в которой отображается композиция, активная в данном средстве просмотра, по отношению к другим композициям в той же сети композиций. Отображаются последние активные композиции в пути потока композиции, активной в настоящее время.




A. Активная (текущая) композиция **B.** Стрелка для открытия графического мини-представления композиции **C.** Кнопка меню панели **D.** Многоточие

Стрелки между наименованиями композиций указывают направление, в котором передается пиксельная информация в рамках данного пути потока. По умолчанию, композиции, расположенные вниз по потоку, показаны в навигаторе композиций слева, а расположенные вверх по потоку — справа. Это значение по умолчанию задается параметром «Переместить справа налево» в меню панели «Композиция». Для отображения композиций в другом порядке, выберите «Переместить слева направо». Данная настройка является

глобальной; она применяется ко всем композициям и к графическому мини-представлению композиции.

Имена композиций, расположенных вниз по потоку, затемнены, чтобы подчеркнуть, что их содержимое не используется или не отображается в активной композиции.

- Чтобы отобразить или скрыть строку навигатора композиции, выберите «Показать навигатор композиции» в меню панели «Композиция».
- Для активации любой композиции, отображаемую на панели навигатора композиции, щелкните наименование композиции.
- Если путь потока слишком длинный для отображения на панели «Композиция», то слева или справа от края панели навигатора композиции появится кнопка многоточия . Чтобы временно отобразить весь путь потока, нажмите кнопку многоточия.

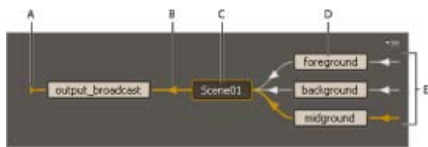
Для прокрутки по длинному пути потока, поместите указатель над кнопкой композиции в навигаторе композиции и вращайте колесо прокрутки мыши.

Графическое мини-представление композиции

Графическое мини-представление композиции является промежуточным элементом управления, который можно использовать для быстрой навигации в сети композиций. При открытии графического мини-представления композиции в нем отображаются композиции, расположенные вверх и вниз по потоку по отношению к выбранной.

Цвета на графическом мини-представлении композиции основаны на цветах меток, присвоенных композициям в панели проектов. Если композиция используется несколько раз в одной композиции, несколько экземпляров вложенной композиции отображаются как одна запись с числом, указывающим количество экземпляров, в скобках.


Чтобы открыть графическое мини-представление композиции, выполните одно из предложенных ниже действий.




A. Индикатор того, что композиция не переходит в другие композиции **B.** Направление обработки **C.** Активная (текущая) композиция **D.** Композиции, расположенные вверх по потоку **E.** Индикаторы, указывающие, что другие композиции переходят в данные композиции


- Нажмите клавишу SHIFT, когда активна панель «Композиция», «Слой» или «Таймлайн».

Примечание. Не удерживайте нажатой клавишу SHIFT; достаточно краткого нажатия. Открыть графическое мини-представление композиции по нажатию клавиши SHIFT невозможно, если точка вставки находится в поле поиска, текстовом поле или поле выражения.

- Щелкните стрелку справа от имени композиции в панели навигатора композиции.
- Выберите графическое мини-представление композиции в меню «Композиция», меню панели «Композиция» или меню панели «Таймлайн».
- Нажмите кнопку «Графическое мини-представление композиции»  в верхней части панели «Таймлайн».

Как и в случае с навигатором композиции, можно отображать направление потока слева направо или справа налево. Стрелки указывают направление потока. Если рядом с композицией расположен значок , а не стрелка, то либо в нее не переходит ни одна композиция, либо она не переходит ни в одну композицию.

Композиции, расположенные вверх по потоку в графическом мини-представлении композиции, сортируются сверху вниз либо в алфавитном порядке, либо в порядке слоев. Для переключения между порядками сортировки, нажмите клавишу S при открытом мини-представлении композиции. При сортировке по слоям, композиция, используемая несколько раз, сортируется с учетом ее самого верхнего экземпляра в порядке размещения. Композиции, расположенные вниз по потоку, всегда будут отображаться в алфавитном порядке.

Для навигации и выбора композиций в графическом мини-представлении композиции используйте клавиши со стрелками или щелкните стрелку или кнопки  с обеих сторон композиции. Для активации выбранной композиции нажмите клавишу пробела или ВВОД (Windows) или клавишу RETURN (Mac OS). Чтобы закрыть графическое мини-представление композиции, не предпринимая никаких

действий, нажмите клавишу ESC, затем кратко нажмите SHIFT или щелкните за пределами графического мини-представления композиции.

Рич Янг (Rich Young) предлагает дополнительную информацию о панели графического представления и графическом мини-представлении композиции на [веб-сайте After Effects Portal](#).

[Наверх](#)

Предварительный рендеринг вложенной композиции

Рендеринг сложной вложенной композиции как для предпросмотра, так и для конечного вывода может занять немало времени. При наличии вложенных композиций, работа с которыми в дальнейшем не предполагается, можно сэкономить временные затраты на рендеринг за счет предварительного рендеринга вложенной композиции в фильм и замены композиции получившимся фильмом. Можно по-прежнему изменять исходную вложенную композицию, поскольку она сохраняется на панели «Проект». Если исходная вложенная композиция существенно изменится, выполните операцию рендеринга для нее повторно.

Предварительный рендеринг вложенной композиции особенно полезен, если она используется в проекте несколько раз.

Примечание. *Применяйте параметры окончательного вывода при предварительном рендеринге вложенной композиции.*

1. Выберите композицию на панели «Проект» или «Композиция».
2. Выберите «Композиция» > «Предварительный рендеринг».

Команда предварительного рендеринга добавляет композицию в очередь рендеринга и определяет действие «Импорт и замена использования» для замены композиции на фильм, прошедший рендеринг.

3. В панели «Очередь рендеринга» настройте необходимые параметры, затем нажмите кнопку «Рендеринг» для запуска рендеринга композиции.

[Видеоруководство на веб-сайте Video2Brain](#) рассказывает, как сэкономить время с помощью средств предварительного рендеринга и прокси в After Effects.

Примечание. *Альтернатива замены композиции на фильм — использование прошедшего рендеринга фильма в качестве прокси для вложенной композиции.*

[Наверх](#)

Порядок рендеринга и свертывания трансформаций

Композиция состоит из слоев, расположенных друг поверх друга на панели «Таймлайн». При рендеринге композиции как для предпросмотра, так и для окончательного вывода сначала выполняется рендеринг нижнего слоя. В пределах каждого растрового (не векторного) слоя элементы применяются в следующем порядке: маски, эффекты, трансформации и стили слоя. Для векторных слоев непрерывной растеризацией порядок рендеринга по умолчанию включает маски, трансформации, а затем эффекты.

Трансформации — изменения в свойствах, сгруппированных в категории «Трансформации» на панели «Таймлайн», включая опорную точку, положение, масштаб, поворот и непрозрачность. То, что отображается на панели «Слой», представляет собой результат рендеринга до выполнения трансформации.

Примечание. *Для дополнительного контроля времени выполнения трансформаций, можно применить эффект «Преобразовать» и изменить его порядок по отношению к другим эффектам.*

В группе эффектов или масок элементы обрабатываются сверху вниз. Например, если вы применяете эффект «Окружность», а затем эффект «Увеличение», то круг будет увеличен. Однако при перетаскивании эффекта «Увеличение» над (до) эффектом «Окружность» на панели «Элементы управления эффектами» или «Таймлайн» круг отрисовывается после увеличения, следовательно, не увеличивается.

После рендеринга слоя начинается рендеринг следующего слоя. Слой, рендеринг которого завершен, может использоваться в качестве исходных данных для рендеринга расположенного выше слоя, например для определения результата режима смешения.

Если композиция содержит другие вложенные композиции, то рендеринг вложенных композиций выполняется перед другими слоями в содержащей композиции.

Примечание. *Некоторые эффекты игнорируют маски слоя, к которому они были применены. Чтобы применить такой эффект на слое, где использована маска, выполните предварительную композицию слоя с наложенной маской, а затем примените эффект к данному слою. (См. раздел [Сведения о создании предварительных и вложенных композиций](#).)*

Свертывание трансформаций

Если переключатель «Свернуть трансформации» * выбран для вложенной композиции, то трансформации для вложенных композиций не выполняются, пока не будет закончен рендеринг масок и эффектов вышестоящих композиций. Такой порядок рендеринга позволяет объединить — или свернуть вложенные и вышестоящие композиции и выполнить их обработку. Тот же принцип применим к векторным слоям, для которых не выполняется постоянная растеризация.

Примечание. *Вместо переключателя «Свернуть трансформации» у векторных слоев есть переключатель «Непрерывная растеризация». Векторные слои содержат в качестве исходного видеоряда слою-фигуры, текстовые слои и слои с векторными графическими файлами. Текстовые слои и слою-фигуры всегда непрерывно растрируются.*

Свертывание трансформаций, например, может сохранить разрешение, когда слой во вложенной композиции уменьшается в два раза, а сама вложенная композиция увеличивается в два раза в вышестоящей композиции. В этом случае вместо выполнения двух трансформаций и потери данных изображений в процессе можно выполнить одну трансформацию с нулевым эффектом, так как трансформации по отдельности отменяют друг друга.

Если трансформации не сворачиваются, то для вложенной композиции, содержащей 3D-слои выполняется рендеринг в 2D-изображение с 3D-сортировкой с использованием критериев композиции по умолчанию. Такой рендеринг предотвращает пересечение вложенной композиции с 3D-слоями, при котором она будет отбрасывать тени на 3D-слои, а тени от 3D-слоев в вышестоящей композиции будут падать на них. Вложенная композиция также не контролируется камерами и источниками света вышестоящих композиций.

Если трансформации сворачиваются, то 3D-свойства слоев во вложенной композиции будут открыты для вышестоящей композиции. Таким образом, вложенная композиция может пересекаться с 3D-слоями, отбрасывать тени на них, а тени 3D-слоев вышестоящей композиции могут падать на нее. Камера и источники света вышестоящей композиции также могут управлять вложенной композицией.

По сути, свернутая трансформация для вложенной композиции предписывает After Effects не сглаживать и не кадрировать слои в предварительной композиции. Поскольку корректирующий слой работает с комбинацией всех слоев под ним в одной композиции, корректирующий слой во вложенной композиции со свернутыми трансформациями приведет к сглаживанию и кадрированию слоев, чего обычно можно избежать при свертывании трансформаций.

При применении закрытой маски (в любом режиме, кроме «Нет»), стиля слоя или эффекта ко вложенной композиции со свернутыми трансформациями сначала выполняется рендеринг слоев во вложенной композиции, затем применяются маски и эффекты, а затем результат размещается в основной композиции. Этот порядок рендеринга означает, что режимы смешения вложенных слоев не применяются к любому низлежащему слою в основной композиции, 3D-слои выше и ниже свернутого слоя не могут пересекаться с ним отбрасывать на него тени, а свернутый слой не может отбрасывать свои тени на них.

Ресурсы в Интернете

[Это видео из серии «After Effects CS5: изучаем по видео»](#) предоставляет подробную визуальную демонстрацию порядка рендеринга и алгоритмов работы с ним.

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) рассказывают о свертывании трансформаций и непрерывной растеризации в этой [статье на веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Основы создания композиции

[Сведения о композициях](#)

[Создание композиции](#)

[Создание композиций для воспроизведения на мобильных устройствах](#)

[Панель «Таймлайн»](#)

[Настройки композиции](#)

[Миниатюры композиции](#)

[Наверх](#)

Сведения о композициях

Композиция — это основа видеофильма. Каждая композиция имеет собственный таймлайн. Обычно композиция содержит несколько слоев, которые представляют собой компоненты, такие как видео- и аудиоряд, анимированный текст и векторную графику, неподвижные изображения и источники света. Добавить видеоряд в композицию можно путем создания слоя, для которого этот видеоряд будет источником. Можно упорядочивать слои композиции в пространстве и времени, а также *компоновать* их с помощью функции прозрачности, чтобы указать, какие части подлежащих слоев следует отобразить на верхних слоях. (См. [Слои и свойства](#) и [Прозрачность и композитинг](#).)

Композиция в After Effects аналогична видеоролику в программе Flash Professional или эпизоду в Premiere Pro.

Запустите *рендеринг* композиции для создания кадров фильма, который кодируется и экспортируется в любой формат. (См. [Основы рендеринга и экспорта](#).)

Простые проекты могут содержать только одну композицию; сложные проекты могут содержать сотни композиций для создания видеоряда большого объема или множества эффектов.

В некоторых местах пользовательского интерфейса After Effects *композиция* сокращается до «*комп.*».

Для каждой композиции на панели «Проект» имеется соответствующая запись. Для открытия композиции в отдельной панели «Таймлайн» дважды щелкните соответствующую запись на панели «Проект». Для выбора композиции на панели «Проект» щелкните правой кнопкой мыши (Windows) или нажмите клавишу CONTROL (Mac OS) на панели «Композиция» или панели «Таймлайн» и выберите в контекстном меню «Показать композицию в окне "Проект"».

Для предпросмотра композиции и изменения ее содержимого вручную используйте панель «Композиция». Панель «Композиция» содержит *кадр композиции* и область монтажного стола за пределами кадра, которую можно использовать для перемещения слоев в кадр и из него. Выступающие сегменты слоев — участки вне кадра композиции — отображаются в виде прямоугольных контуров. Для предпросмотра и вывода конечного результата выполняется рендеринг только область внутри кадра композиции.


Кадр композиции на панели «Композиция» в After Effects аналогичен сцене в программе Flash Professional.

При работе со сложным проектом проще всего упорядочить его, *вкладывая* композиции, т. е. перенося одну или несколько композиций в другую. Можно создать композицию из любого количества слоев с помощью *предварительной композиции*. Если редактирование некоторых слоев завершено, то их можно собрать в предварительную композицию, а затем выполнить *предварительный рендеринг* и заменить готовым фильмом. (См. раздел [Создание предварительных композиций, вложенных композиций и предварительный рендеринг](#).)


С помощью навигатора композиции и графического мини-представления композиции можно перемещаться по иерархии вложенных композиций. (См. раздел [Открытие вложенных композиций и перемещение по ним](#).)


Для просмотра структуры сложной композиции или сети композиций используйте панель

«Графическое представление».

Кнопка «Таймлайн»  Нажмите эту кнопку, расположенную в нижней части панели «Композиция», для активации панели «Таймлайн» текущей композиции.

Для переключения между панелью «Композиция» и панелью «Таймлайн» текущей композиции нажмите клавишу обратной косой черты (\).

Кнопка «Композиция»  Нажмите эту кнопку, расположенную в правой верхней части панели «Таймлайн», для активации панели текущей композиции.

Кнопка «Графическое представление»  Нажмите эту кнопку, расположенную в нижней части панели «Композиция», для активации панели «Графическое представление» текущей композиции.

Ознакомьтесь с руководствами

Перейдите к следующим руководствам, чтобы узнать больше о композициях.

- [Создание композиции](#)
- [Добавление ресурсов в композицию](#)
- [Добавление слоев в композицию](#)

[Наверх](#) 

Создание композиции

Можно в любой момент изменить настройки композиции. Однако такие настройки, как пропорции и размер кадра, рекомендуется задать при создании композиции, исходя из параметров ожидаемого финального фильма. Поскольку программа After Effects использует эти настройки композиции для выполнения определенных вычислений, то их изменение на более поздних этапах рабочего процесса может повлиять на конечный результат.

Примечание. *Можно переопределить некоторые настройки композиции перед рендерингом конечного фильма. Например, можно использовать разные размеры кадра для одного и того же фильма. Дополнительные сведения см. в разделах [Параметры рендеринга](#) и [Модули вывода и их параметры](#).*

При создании композиции без изменения параметров в диалоговом окне «Настройки композиции» новая композиция использует настройки предыдущей.

Примечание. *Новые композиции не наследуют следующие настройки: «Сохранить частоту кадров при выполнении вложения или в очереди рендеринга» и «Сохранить разрешение при выполнении вложения».*

Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте redefinery](#) сценарий, который создает и сохраняет новый проект для каждой выбранной композиции в текущем проекте. Если при создании новой композиции на панели «Проект» выбрана папка, то новая композиция будет сохранена в ней.

Создание композиции и настройка параметров вручную

- Выберите «Композиция» > «Новая композиция» или нажмите комбинацию клавиш CTRL+N (Windows) или COMMAND+N (Mac OS).

Создание композиции из одного видеоряда

- Перетащите видеоряд на кнопку «Создать новую композицию» в нижней части панели «Проект» или выберите «Файл» > «Новая композиция из выделенной области».

Настройки композиции, такие как размер кадра (ширина и высота) и пропорции пикселя, автоматически устанавливаются в соответствии с характеристикам видеоряда.

Создание одной композиции из множества видеорядов

1. Выберите видеоряд на панели «Проект».
2. Перетащите выбранные видеоряды на кнопку «Создать новую композицию» в нижней части панели «Проект» или выберите в меню «Файл» пункт «Новая композиция из выделенной области».
3. Выберите «Одна композиция» и другие настройки в диалоговом окне «Создать композицию из выбранных элементов».

Использовать размер из Выберите видеоряд, из которого новая композиция определит настройки, включая размер кадра (ширина и высота) и пропорции пикселя.

Продолжительность стоп-кадра Добавление длительности стоп-кадра.

Добавить в очередь рендеринга Добавление новой композиции в очередь рендеринга.

Слои эпизода, наложение, длительность и переход Расположите слои в последовательности, при необходимости наложите их заранее, задайте длительность переходов и выберите тип перехода.

Создание нескольких композиций из нескольких видеорядов

1. Выберите видеоряд на панели «Проект».
2. Перетащите выбранные видеоряды на кнопку «Создать новую композицию» в нижней части панели «Проект» или выберите в меню «Файл» пункт «Новая композиция из выделенной области».
3. Выберите «Несколько композиций» и другие настройки в диалоговом окне «Создать композицию из выбранных элементов».

Продолжительность стоп-кадра Длительность композиций, созданных из стоп-кадров.

Добавить в очередь рендеринга Добавление новых композиций в очередь рендеринга.

Дублирование композиции

1. Выберите композицию на панели «Проект».
2. Выберите «Правка» > «Дублировать» или нажмите клавиши CTRL+D (Windows) или COMMAND+D (Mac OS).

Создание композиций для воспроизведения на мобильных устройствах

Размеры экрана и частота кадров на разных мобильных устройствах отличаются. Дополнительные сведения о получении видеоряда для воспроизведения на мобильных устройствах см. в разделе [Планирование воспроизведения на мониторах компьютеров и экранах мобильных устройств](#).

Панель «Таймлайн»

Каждая композиция имеет собственный таймлайн. С помощью панели «Таймлайн» можно выполнять множество таких задач, как анимация свойств слоя, подготовка слоев и настройка режимов наложения. В первую очередь выполняется рендеринг слоев в нижней части стека наложения слоев на панели «Таймлайн», и в случае наличия слоев с 2D-изображениями они отображаются на самом дальнем плане на панели «Композиция» и в окончательном фильме.

Для перехода вперед между панелями «Таймлайн» используйте сочетание клавиш ALT+SHIFT+ (точка) (Windows) или OPTION+SHIFT+ (точка) (Mac OS). Для перехода между панелями «Таймлайн» в обратном порядке используйте клавиши ALT+SHIFT+, (запятая) (Windows) или OPTION+SHIFT+, (запятая) (Mac OS).

Текущее время композиции отображается индикатором текущего времени (CTI) — вертикальная красная линия на шкале времени. Текущее время композиции также присутствует на мониторе текущего времени в левом верхнем углу панели «Таймлайн». Дополнительные сведения о перемещении индикатора текущего времени см. в разделе [Перемещение индикатора текущего времени](#).

В левой части панели «Таймлайн» находятся столбцы с элементами управления слоями. В правой части панели «Таймлайн» — на временной диаграмме — находятся линейка времени, маркеры, ключевые кадры, выражения, панели длительности слоев (в режиме панелей слоев) и редактор диаграмм (в режиме редактора диаграмм).



А. Экран отображения текущего времени **В.** Индикатор текущего времени (CTI) **С.** Линейка времени **Д.** Переключатели слоев **Е.** Диаграмма времени





Для переключения между панелью «Композиция» и панелью «Таймлайн» текущей композиции нажмите клавишу обратной косой черты (\).

Настройки композиции

Настройки композиции можно задать вручную или использовать шаблоны настроек композиции для автоматической установки значений размера кадра (ширина и высота), пропорций пикселя и частоты кадров для наиболее распространенных форматов. Также можно создавать и сохранять собственные шаблоны настроек композиции для последующего использования. Настройки «Разрешение», «Начало тайм-кода» (или «Начальный кадр»), «Длительность» и «Дополнительные настройки» не сохраняются вместе с шаблонами настроек.

Примечание. Максимальная допустимая длительность композиции составляет 3 часа. Можно использовать видеоряды длительностью более 3 часов, но время после 3 часов будет отображаться некорректно. Максимальный размер композиции 30 000x30 000 пикселей. Изображение с расширением 30 000x30 000 с глубиной цвета 8 бит на канал занимает примерно 3,5 ГБ; максимальный размер композиции может быть меньше, в зависимости от операционной системы и доступной оперативной памяти.

Работа с настройками композиции

- Для открытия диалогового окна «Настройки композиции» и изменения настроек выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите композицию на панели «Проект» или активируйте панель «Таймлайн» или панель «Композиция» и выберите «Композиция» > «Настройки композиции» или нажмите клавиши CTRL+K (Windows) или COMMAND+K (Mac OS).
 - Щелкните панель «Проект» или панель «Композиция» правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните панель, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), (не на слое) и выберите в контекстном меню пункт «Настройки композиции».
- Для сохранения пользовательского шаблона настроек композиции установите значения для параметров «Ширина», «Высота», «Пропорции пикселя» и «Частота кадров» в диалоговом окне «Настройки композиции», а затем нажмите кнопку «Сохранить» .
- Для удаления шаблона настроек композиции выберите его в меню «Шаблон настроек» в диалоговом окне «Настройки композиции» и нажмите кнопку «Удалить» .
- Для восстановления шаблонов настроек композиции по умолчанию в диалоговом окне «Настройки композиции» нажмите кнопку «Удалить»  или «Сохранить» , удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Примечание. Пользовательские шаблоны настроек композиции нельзя перемещать из одной системы в другую, так как они встроены в файл установок.

- Для масштабирования всей композиции выберите «Файл» > «Сценарии» > «Масштабировать Composition.jsx».

Примечание. Убедитесь, что все слои выбранной композиции разблокированы, иначе сценарий не выполнится.

Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте redefinery](#) сценарий, который устанавливает частоту кадров и длительность текущей композиции и каждой вложенной в нее.

Кристофер Грин (Christopher Green) предлагает на [своем веб-сайте](#) сценарий (Selected_Comps_Changer.jsx), с помощью которого можно изменять настройки композиции, выбранной на панели «Проект».

Основные настройки композиции

«Начало тайм-кода» или «Начальный кадр» Тайм-код или номер, присвоенный первому кадру композиции. Это значение не влияет на рендеринг; оно просто указывает на начало отсчета.

Цвет фона Для выбора цвета фона композиции используйте палитру цветов или пипетку. (См. раздел [Выбор цвета или изменение градиента.](#))

Примечание. При добавлении одной композиции в другую (вложение) сохраняется цвет фона принимающей композиции, а фон вложенной композиции станет прозрачным. Для сохранения цвета фона вложенной композиции создайте слой со сплошным цветом и используйте его в качестве

фонового слоя во вложенной композиции.

Дополнительные сведения об определенных основных настройках композиции, не перечисленных здесь, см. в соответствующих разделах:

- [Пропорции пикселя и пропорции кадра](#)
- [Частота кадров](#)
- [Разрешение](#)

Дополнительные настройки композиции

After Effects включает обновленный раздел дополнительных настроек для параметров 3D-рендеринга с трассировкой лучей. Подключаемый модуль 3D-рендеринга был переименован в «Модуль рендеринга» для случаев, когда необходимо выбрать для композиции тот или иной модуль.

Чтобы выбрать тип композиции, выберите один из следующих вариантов в меню «Модуль рендеринга»:

- **Classic 3D**
- **3D-рендеринг с трассировкой лучей**

Для открытия диалогового окна «Параметры модуля 3D-рендеринга с трассировкой лучей» нажмите кнопку «Параметры». Открыть это диалоговое окно можно также нажав кнопку «Текущий индикатор модуля рендеринга», расположенную в правом верхнем углу панели «Композиция», удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).

Доступные параметры:

- **Качество трассировки лучей.** Для изменения качества в соответствии с рабочим процессом щелкните настройку качества трассировки лучей.
 - Более высокие значения качества трассировки лучей уменьшают шум, но значительно увеличивают время рендеринга.
 - Качество трассировки лучей определяет число лучей, светящихся в пикселе (например, значение 4 означает 16 лучей (или 4x4), а 8 — это 64 луча).
 - Чем больше значение, тем более точно отрисовывается пиксель за счет увеличения времени вычисления.
 - Значение 1 обеспечивает наилучшую производительность, но тогда не будет никакого размытия отражения (например, оно всегда резкое), мягкой тени, глубины поля или размытия в движении.

Увеличение значения качества трассировки лучей не улучшит резкость. Вместо этого оно снижает шум, возникающий при выборке точки. Необходимо использовать самое низкое значение, которое генерирует приемлемый уровень шума или вообще не создает шума.

- **Фильтр сглаживания.** Управляет методом усреднения количества лучей, светящихся в пикселе. Нет все лучи светятся в границах пикселя, в то время как через смежные пиксели частично распространяется сетка светящихся лучей для получения лучшего усредненного значения. Значения «Рамка», «Палатка» и «Куб» (не бикубический) перечислены в порядке улучшения качества.
 - Нет
 - Рамка
 - Палатка
 - Куб

Фильтр сглаживания управляет степенью размытия. Значение «Нет» позволяет добиться максимальной резкости, однако края улавливателя проекции при этом можно сделать сглаженными, в то время как размытие «Рамка», «Треугольник» и «Куб» дают более размытые результаты.

Примечание. Слои с 3D-рендерингом с трассировкой лучей используют качество трассировки лучей для управления отображением размытия в движении.

Вычисления глубины поля в 3D-рендеринге с трассировкой лучей более точные, чем в Classic 3D (ранее Advanced 3D).

Привязка Нажмите кнопку со стрелкой, чтобы привязать слои к углу или краю композиции во время изменения размера.

Дополнительные сведения об определенных дополнительных настройках композиции, не перечисленных здесь, см. в соответствующих разделах:

- [Выбор разрешения для рендеринга теней](#)
- [Установки и параметры композиции, влияющие на вложенные композиции](#)
- [Размытие](#)

[Наверх](#) ¹¹

Миниатюры композиции

Для отображения миниатюры (афиши) выберите кадр композиции на панели «Проект». По умолчанию в качестве миниатюры используется первый кадр композиции, прозрачные области которого показаны черным.

- Чтобы задать миниатюру для композиции, переместите индикатор текущего времени на нужный кадр на панели «Таймлайн» и нажмите «Композиция» > «Задать время афиши».
- Для добавления сетки прозрачности в представление миниатюр выберите «Сетка "Прозрачность миниатюр"» в меню панели «Проект».
- Для скрытия миниатюр на панели «Проект» выберите «Правка» > «Установки» > «Экран» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Экран» (Mac OS) и выберите «Отключить миниатюры на панели "Проект"».
- Создание слоев
- Предпросмотр видео и аудио
- Панель графического представления
- Основы рендеринга и экспорта
- Сведения о создании предварительных и вложенных композиций
- Включение и выключение видимости слоев на панели «Таймлайн»
- Редактор диаграмм
- Столбцы
- Комбинации клавиш

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Тайм-код и единицы отображения времени

[Изменение единиц отображения времени](#)

[Параметры единиц отображения времени](#)

[Тайм-код источника](#)

[Ресурсы в Интернете, посвященные тайм-коду](#)

Многие параметры в After Effects представляют собой моменты времени или временные отрезки, включая текущее время, точки входа и выхода для слоя, продолжительность слоя, элементы видеоряда и композиции.

По умолчанию, After Effects указывает время в *тайм-коде* общества инженеров кино и телевидения (SMPTЕ): часы, минуты, секунды, кадры. Можно отображать время в другой системе, например в кадрах или футах и кадрах пленки 16 или 35 мм.

Возможно, может потребоваться отобразить значения в футах и кадрах, например если фильм, над которым вы работаете, будет выпущен на пленке, либо только в кадрах, если вы планируете использовать фильм в программах анимации, например Flash. Выбранный формат применяется только к текущему проекту.

Примечание. *Изменение формата времени не изменяет частоту кадров ресурсов или получившегося ролика, изменяется только формат нумерации кадров в After Effects.*

В рабочих станциях для редактирования видео часто используется тайм-код SMPTЕ, который записывается на видеопленку для справочных целей. При создании видео, которое будет синхронизироваться с видео с тайм-кодом SMPTЕ, используйте формат отображения тайм-кода по умолчанию.

В After Effects CS5.5 и более поздних версий тайм-код из исходных файлов можно отобразить из различных форматов файлов. Тайм-код источника представлен в нескольких областях интерфейса, включая панель «Проект», диалоговое окно «Настройки проекта», диалоговое окно «Настройки композиции» и диалоговое окно «Установки». Дополнительные сведения см. в разделе [Тайм-код источника](#).

[Наверх](#)

Изменение единиц отображения времени

- Для перехода между базовым режимом отображения тайм-кода и режимами «Кадры»/«Футы + кадры» (в зависимости от выбора параметра «Использовать футы и кадры» в настройках проекта) щелкните отображение текущего времени, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS). Текущее время отображается в левом верхнем углу панели «Таймлайн» и в нижней части панелей «Слой», «Композиция» и «Видеоряд». (См. раздел [Панель «Таймлайн»](#).) Параметр, который не был выбран в параметрах проекта, будет отображен более мелким текстом ниже.
- Чтобы изменить единицы отображения времени, выберите «Файл» > «Настройки проекта» и выберите один из параметров в разделе «Формат временной шкалы».

[Наверх](#)

Параметры единиц отображения времени

Тайм-код Отображает время в виде тайм-кода в линейках времени панелей «Таймлайн», «Слой» и «Видеоряд», используя параметр «Использовать источник медиаданных» (тайм-код источника) или начиная с 00:00:00:00. Выберите параметр тайм-кода, чтобы использовать тайм-код вместо кадров. Обратите внимание, что невозможно выбрать частоту с пропуском или без пропуска кадров, так как вместо этого обнаруживается и используется тайм-код источника.

Примечание. *Можно использовать тайм-код как с пропуском кадров, так и без пропуска кадров в любой композиции проекта.*

Кадры Показывает номер кадра вместо времени. Используйте эту настройку для тех задач, где требуется интеграция с приложениями или форматами, в которых учитывается только количество кадров, например Flash или SWF. Чтобы использовать кадры, выберите «Кадры» и снимите флажок с «Футы + кадры».

Футы + кадры Указывает количество футов пленки и кадры для неполных футов, для пленок формата 16 или 35мм. Чтобы использовать футы и кадры, выберите «Кадры» и установите флажок «Футы + кадры».

Количество кадров Определяет начальное число для формата временной шкалы.

Преобразование тайм-кода Значения тайм-кода элемента используется для начального номера (если элемент имеет тайм-код источника). Если значение тайм-кода отсутствует, подсчет начинается с нуля. При преобразовании тайм-кода поведение After Effects становится аналогичным предыдущим версиям, в которых количество кадров и счет тайм-кода по всем ресурсам математически эквивалентны.

Начать с 0 Подсчет кадров начинается с нуля.

Начать с 1 Подсчет кадров начинается с единицы.

Примечание. Новые параметры «Начать с 0» и «Начать с 1» позволяют задать различные схемы подсчета кадров для параметра «Кадры» и «Тайм-код». Например, для элементов видеоряда можно учитывать тайм-код источника, но вести подсчет кадров, начиная с нуля или единицы.

[Наверх](#)

Тайм-код источника

Поддержка форматов файлов тайм-кода источника After Effects может считывать и использовать тайм-код большинства форматов, включая форматы следующих программ для импорта наборов изображений: QuickTime, DV, AVI, P2, MPEG-2, MPEG-4, h.264, AVCHD, RED, XDCAM EX, XDCAM HD, WAV и DPX.

Панель «Проект» Тайм-код источника отображается в следующих столбцах на панели «Проект»: «Запуск медиаданных», «Конец медиаданных», «Длительность медиаданных» и «Имя пленки». Эти параметры относятся к началу и концу и общей продолжительности источника. Кроме того, были добавлены столбцы для точек входа, точек выхода и длительности, отражающие точки входа и выхода, которые пользователь устанавливает в панели «Видеоряд» для элемента видеоряда или в рабочей области для композиций.

Настройки проекта Диалоговое окно «Настройки проекта» было существенно переработано, чтобы добавить набор функций тайм-кода источника. Подробные сведения см. в разделе [Параметры элементов отображения времени в After Effects CS](#).

Диалоговое окно «Настройки композиции» Диалоговое окно «Настройки композиции» было изменено, чтобы добавить набор функций тайм-кода источника. Подробные сведения см. в разделе [Частота кадров](#).

Диалоговое окно «Установки» Панель «Импорт» в диалоговом окне «Установки» была изменена так, чтобы поддерживать функции тайм-кода источника. См. раздел [Импорт установок](#).

[Наверх](#)

Ресурсы в Интернете, посвященные тайм-коду

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) предлагают на [веб-сайте Pro Video Coalition](#) статью, в которой описывается разница между тайм-кодами с пропуском кадров и без пропуска кадров.

На своем [веб-сайте Lurker's Guide to Video](#) Крис Пирацци (Chris Pirazzi) рассматривает технические вопросы тайм-кода.

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Импорт видеоряда

Импорт и интерпретация элементов видеоряда

[Сведения об импортированных файлах и элементах видеоряда](#)

[Поддерживаемые форматы импорта](#)

[Импорт элементов видеоряда](#)

[Интерпретация элементов видеоряда](#)

[Интерпретация альфа-канала: умноженная в обратном порядке или прямая](#)

[Частота кадров](#)

[Пропорции пикселя и кадровая пропорция](#)

[Наверх](#)

Сведения об импортированных файлах и элементах видеоряда

На основе импортированных в проект исходных файлов создаются *элементы видеоряда*, которые используются в качестве источников *слоев*. Один и тот же файл может служить источником для нескольких элементов видеоряда, каждый из которых имеет собственные настройки интерпретации. Каждый элемент видеоряда можно использовать в качестве источника для одного или нескольких слоев. Работа связана с наборами слоев в *композиции*.

В основном работа с элементами видеоряда ведется на панели «Проект». Для анализа видеоряда и выполнения несложных операций редактирования, таких как усечение продолжительности элемента видеоряда, можно использовать панель «Видеоряд».

В качестве источников отдельных элементов видеоряда можно импортировать множество различных типов файлов, наборы файлов или компонентов файлов, включая файлы видеоизображений, файлы неподвижных изображений, наборы неподвижных изображений и файлы аудио. Используя средства After Effects можно даже создавать собственные элементы видеоряда, такие как сплошные заливки и предварительные композиции. Элементы видеоряда можно импортировать в проект в любое время.

При импорте файлов After Effects не копирует данные изображений в проект, но создает ссылку на источник элемента видеоряда. Это обеспечивает сравнительно небольшой размер файлов проекта.

При удалении, переименовании или перемещении импортируемого исходного файла, ссылка теряет связь с файлом. Если ссылка недействительна, имя исходного файла отображается на панели «Проект» курсивом, а в столбце «Путь к файлу» сообщается об ее отсутствии. Если элемент видеоряда доступен, ссылку можно восстановить. Обычно для этого достаточно два раза щелкнуть по элементу и заново выбрать файл.

Можно найти элементы видеоряда с отсутствующими источниками, введя слово «отсутствует» в поле поиска на панели «Проект». См. раздел Поиск и фильтр на панелях «Таймлайн», «Проект» и «Эффекты и шаблоны».

Чтобы уменьшить время рендеринга и увеличить производительность, рекомендуется подготовить видеоряд перед импортом в After Effects. Например, очень часто неподвижное изображение проще масштабировать и обрезать в Photoshop, а затем импортировать в After Effects. Предпочтительней один раз выполнить операцию в Photoshop, чем заставлять After Effects выполнять ее для каждого кадра с изображением со скоростью несколько раз в секунду.

Для экономии времени и уменьшения размера и сложности проекта следует импортировать источник в виде отдельного элемента видеоряда, а затем использовать его в композиции необходимое число раз. В редких случаях целесообразно продублировать элемент видеоряда и обработать их независимо друг от друга. Например, можно использовать один и тот же видеоряд, задав два разных значения частоты смены кадров.

Если при изменении элемента видеоряда используется другое приложение, изменения вступят в силу

при следующем открытии проекта в After Effects. Можете также выделить элемент видеоряда и выбрать команду «Файл» > «Перезагрузить видеоряд».

Чтобы заменить исходный элемент видеоряда другим элементом, при этом не повлияв на изменения свойств слоя, выделите слой, а затем, удерживая клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), перетащите новый элемент видеоряда в данный слой на панели «Таймлайн».

Чтобы заменить все варианты выделенных элементов видеоряда другим элементом видеоряда, выделите эти элементы на панели «Проект», а затем, удерживая клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), перетащите новый элемент видеоряда на один из выделенных элементов на панели «Проект».

Когда приложение After Effects импортирует видео- и аудиофайлы в некоторых форматах, оно обрабатывает и кэширует версии этих элементов для быстрого доступа к ним при создании предпросмотров. Кэширование значительно повышает производительность для предпросмотров, так как позволяет не выполнять повторную обработку элементов видео и аудио для каждого предпросмотра. См. раздел [Кэш медиаданных](#).

Дополнительные сведения об импортировании ресурсов см. [в видеопособии Эндрю Дэвиса \(Andrew Devis\) на веб-сайте Creative COW](#).

Встроенные средства кодирования и декодирования файлов QuickTime

After Effects имеет встроенные средства для кодирования и декодирования файлов QuickTime (MOV) с использованием кодеков GoPro Cineform в Mac OS и Windows. Это означает, что у пользователя нет необходимости устанавливать дополнительные кодеки для создания и использования таких файлов.

[Наверх](#)

Поддерживаемые форматы импорта

Некоторые расширения файлов, такие как MOV, AVI, MXF, FLV и F4V, обозначают *контейнер-форматы*, а не отдельные форматы аудио, видео или изображений. Контейнер-файлы могут содержать данные, закодированные при помощи различных схем сжатия и кодирования. After Effects может импортировать такие контейнер-файлы, но возможность импорта данных, которые в них содержатся, зависит от установленных кодеков (а конкретно, декодеров).

Устанавливая дополнительные кодеки, можно расширить возможности After Effects по импорту дополнительных типов файлов. Многие кодеки установлены в составе операционной системы (Windows или Mac OS) и функционируют в качестве компонентов форматов QuickTime или Video for Windows. Для получения дополнительных сведений о кодеках, поддерживающих файлы, созданные на конкретных устройствах или в конкретных приложениях, обращайтесь к производителю оборудования или ПО.

Для импорта и использования некоторых файлов требуется установка дополнительных подключаемых модулей. (См. раздел [Подключаемые модули](#).)

Приложение Adobe Premiere Pro способно захватывать и импортировать множество форматов, которые After Effects не может импортировать своими средствами. Данные из Adobe Premiere Pro можно переносить в After Effects различными способами. (См. раздел [Работа с Adobe Premiere Pro и After Effects](#).)

Руководства по обновлению и принципам работы с камерами и видеорядами P2, RED, XDCAM, AVCCAM и DSLR можно найти на [веб-сайте Adobe](#).

Форматы аудио

- Adobe Sound Document (ASND; многодорожечные файлы, импортированные как одна объединенная дорожка)
- Advanced Audio Coding (AAC, M4A)

Форматы неподвижных изображений

- Adobe Illustrator (AI, AI4, AI5, EPS, PS; непрерывная растеризация)
- Adobe PDF (PDF; только первая страница; непрерывная растеризация)

- Audio Interchange File Format (AIF, AIFF)
- MP3 (MP3, MPEG, MPG, MPA, MPE)
- Video for Windows (AVI; в Mac OS требуется QuickTime)
- Waveform (WAV)
- Adobe Photoshop (PSD)
- Растровое (BMP, RLE, DIB)
- Camera raw (TIF, CRW, NEF, RAF, ORF, MRW, DCR, MOS, RAW, PEF, SRF, DNG, X3F, CR2, ERF)
- Cineon/DPX (CIN, DPX; 10 бит на канал)
- Дискретное RLA/RPF (RLA, RPF; 16 бит на канал; импортирует данные камеры)
- EPS
- GIF
- JPEG (JPG, JPE)
- Данные камеры Maya (MA)
- Maya IFF (IFF, TDI; 16 бит на канал)
- OpenEXR (EXR, SXR, MXR; 32 бита на канал)
- PICT (PCT)
- Portable Network Graphics (PNG; 16 бит на канал)
- Radiance (HDR, RGBE, XYZE; 32 бит на канал)
- SGI (SGI, BW, RGB; 16 бит на канал)
- Softimage (PIC)

Примечание. В After Effects входят подключаемые модули эффекта «Канал 3D» из программного обеспечения *fnord*, обеспечивающие доступ к нескольким слоям и каналам файлов OpenEXR. (См. раздел Использование каналов для файлов OpenEXR.)

Примечание. After Effects может читать файлы ZPIC, относящиеся к импортированным файлам PIC. См. раздел Импорт и использование 3D файлов из сторонних приложений.)

- Targa (TGA, VDA, ICB, VST)
- TIFF (TIF)

Импортировать файлы неподвижных изображений любого формата также можно в виде набора. См. раздел Подготовка и импорт неподвижных изображений.

Форматы видео и анимации

- Анимированный GIF (GIF)
- Поддержка файлов ARRIRAW, полученных с камер ARRI ALEXA или ARRIFLEX D-21
- При работе с форматом ARRIRAW был выявлен ряд проблем.

Модуль импорта работает в режиме 16 бит на канал, поэтому проект следует настроить на 16 или 32 бита на канал.

В модуле импорта отсутствует управление экспозицией или цветовым пространством, настройки модуля отсутствуют полностью.

Видеоряд всегда декодируется при полном разрешении, даже когда размер кадра должен быть меньше.

Метаданные представлены не в виде

Форматы проектов

- Adobe Premiere Pro 1.0, 1.5, 2.0, CS3, CS4, CS5 (PRPROJ; 1.0, 1.5 и 2.0 только в ОС Windows)
- Adobe After Effects 6.0 и более поздние двоичные проекты в After Effects CS5 (AEP, AET)
- Adobe After Effects 6.5 и более поздние двоичные проекты в After Effects CS5.5 и более поздних версиях (AEP, AET)
- Adobe After Effects CS4 и XML-проекты более поздних версий (AEPX)

Подключаемый модуль Automatic Duck Pro Import AE теперь входит в пакет приложения и называется Pro Import After Effects. С его помощью можно импортировать файлы AAFA и OMF из системы Avid, файлы XML из Final Cut

XMP, поэтому недоступны в After Effects.

Функция сбора файлов при работе с видеорядом ARRIRAW недоступна.

- CinemaDNG

Примечание: CinemaDNG входит в подмножество CameraRAW. Доступ к подклассу CameraRAW возможен через меню «Дополнительные параметры» диалогового окна «Интерпретировать видеоряд». Система управления цветом для CinemaDNG включает те же цветовые пространства, что и CameraRAW в After Effects: Adobe RGB, sRGB IEC61966-1, ColorMatch RGB и ProPhoto RGB.

- Получить дополнительные сведения о CinemaDNG и загрузить модуль импорта CinemaDNG можно на [веб-сайте Adobe Labs](#).
- DV (в контейнер-формате MOV или AVI или в качестве «бесконтейнерного» DV-потока)
- Electric Image (IMG, EI)

Примечание. After Effects может читать файлы EIZ, относящиеся к импортированным файлам EI. См. раздел Импорт и использование 3D-файлов из сторонних приложений.

- FLV, F4V

- Media eXchange Format (MXF)

MXF представляет собой контейнер-формат. В After Effects имеется возможность импорта только некоторых видов данных, содержащихся в файлах MXF. After Effects может импортировать файлы MXF Op-Atom, используемые видеосъемками Panasonic для записи на носители Panasonic P2. After Effects может импортировать видео из таких MXF-файлов, используя кодеки AVC-Intra 50, AVC-Intra 100, DV, DVCPRO, DVCPRO50 и DVCPRO. After Effects может также импортировать файлы XDCAM HD в формате MXF, формате MXF OP1, который содержит видео MPEG-2, совместимое с форматом XDCAM HD.

- Форматы MPEG-1, MPEG-2 и MPEG-4: MPEG, MPE, MPG, M2V, MPA, MP2, M2A, MPV, M2P, M2T, M2TS (AVCHD), AC3, MP4, M4V, M4A

Примечание. Некоторые форматы данных MPEG хранятся в контейнер-форматах с расширениями файлов, которые не распознаются After Effects, например .vob и .mod. В некоторых случаях можно импортировать эти файлы в After Effects после изменения расширения файла на расширение, которое распознается программой. Из-за разницы в исполнении данных контейнер-форматов совместимость не гарантирована.

Дополнительные сведения о форматах MPEG можно найти на [на веб-сайте MPEG](#) и в статье, посвященной MPEG, [на веб-сайте Википедии](#).

- Файл PSD со слоем видео (требуется QuickTime)
- QuickTime (MOV; 16 бит на канал, требуется QuickTime)

Примечание. Дэвид Ван Бринк (David Van Brink) представляет набор инструментов qt_tools toolset на своем [веб-сайте omino](#). Этот набор инструментов полезен для преобразования и проверки файлов QuickTime.

- RED (R3D)

Pro 7 или более ранних версий и файлы проектов Motion 4 или более ранних версий. Подробные сведения об использовании Pro Import After Effects см. в руководстве пользователя. Для этого выберите «Файл» > «Импорт» > «Pro Import After Effects» и нажмите кнопку «Справка».

Можно также импортировать проекты Final Cut Pro в Premiere Pro, а затем оттуда переносить в After Effects.

В этом видеоролике от Тодда Копривы (Todd Kopriva) и video2brain рассказывается об импорте проектов с помощью Pro Import After Effects. Мы показываем, как работать с проектом Final Cut Pro, однако та же самая процедура применяется к другим форматам, таким как XML, AAF и OMF.

Примечание. Файлы R3D воспринимаются как файлы, содержащие цвета глубиной 32 бита на канал в цветовом пространстве HDTV (Rec. 709). Параметры цветокоррекции в исходных настройках RED R3D не сохраняют значения сверхъяркости. Цветокоррекция, применяемая в After Effects, позволяет сохранять сверхъяркие цвета при работе в режиме 32 бита на канал. Во избежание обтравки рекомендуется настраивать экспозицию в After Effects, а не во время интерпретации видеоряда в диалоговом окне «Исходные настройки RED R3D». (Дополнительные сведения об использовании файлов R3D можно найти на [веб-сайте RED](#) и [веб-сайте Adobe](#).)

- SWF (непрерывная растеризация)

Примечание. Файлы SWF импортируются с альфа-каналом. Аудио не сохраняется. Интерактивное содержимое и анимация со сценариями не сохраняются. Сохраняется анимация, определяемая ключевыми кадрами в основном фрагменте верхнего уровня.

- Video for Windows (AVI, WAV; в Mac OS требуется QuickTime)
- Файл Windows Media (WMV, WMA, ASF; только в ОС Windows)
- XDCAM HD и XDCAM EX

Примечание. After Effects может импортировать ресурсы Sony XDCAM HD, если они были записаны в файлы MXF. After Effects не может импортировать ресурсы XDCAM HD IMX в формат IMX. After Effects может импортировать ресурсы Sony XDCAM EX, хранящиеся в виде базовых файлов с расширением .tr4 в каталоге BPAV. Дополнительные сведения о формате XDCAM можно найти в [документе PDF](#) на веб-сайте компании Sony.

[Наверх](#)

Импорт элементов видеоряда

Можно импортировать в проект файлы мультимедиа с помощью диалогового окна «Импорт» или перетаскивания объектов. Импортированные элементы видеоряда отображаются на панели «Проект».

Если диалоговое окно «Интерпретировать видеоряд» появляется после импорта элемента видеоряда, значит там содержится непомеченный альфа-канал и необходимо выбрать метод интерпретации альфа-канала или щелкнуть кнопку «Предположение», позволяющую After Effects самостоятельно определять способ интерпретации альфа-канала. (См. раздел [Интерпретация альфа-канала: в прямом или обратном порядке](#).)

Импорт элементов видеоряда с помощью диалогового окна «Импорт»

1. Выберите «Файл» > «Импорт» > «Файл», выберите «Файл» > «Импорт» > «Несколько файлов» или два раза щелкните пустую область панели «Проект».

При выборе импорта нескольких файлов можно выполнять следующий шаг несколько раз, не прибегая к повторениям команды «Импорт».

Чтобы отобразить только поддерживаемые файлы видеоряда (кроме файлов проекта), выберите «Все файлы видеоряда» в меню «Файлы типа» (Windows) или «Включить» (Mac OS).

2. Выполните одно из предложенных ниже действий.

- Выберите файл и нажмите кнопку «Открыть».
- Для выделения нескольких файлов щелкните их, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), а затем нажмите «Открыть».
- Для выделения нескольких файлов подряд щелкните один из файлов, а затем, удерживая нажатой клавишу «SHIFT», щелкните последний файл, после чего нажмите «Открыть».
- (Только в ОС Windows) Выберите всю папку, затем нажмите «Импорт папки».

Примечание. При выборе параметра «Набор» выполняется импорт нескольких

файлов из папки в виде набора неподвижных изображений.

Импорт элементов видеоряда перетаскиванием

При необходимости импортировать многослойные файлы неподвижных изображений, перетаскиваемых в *After Effects*, в виде композиции, выберите «Правка» > «Установки» > «Импорт» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Импорт» (Mac OS), а затем в меню «Перетащить несколько элементов импорта как» выберите пункт «Композиция» или «Композиция — сохранить размеры слоев». (См. раздел *Импорт набора неподвижных изображений в качестве композиции.*)

- Чтобы импортировать один файл, перетащите его на панель «Проект» из Проводника (Windows) или Finder (Mac OS).
- Чтобы импортировать содержимое папки в виде набора неподвижных изображений, представленных на панели «Проект» как один элемент видеоряда, перетащите в панель «Проект» папку из проводника (Windows) или Finder (Mac OS).
- Чтобы импортировать содержимое папки в виде отдельных элементов видеоряда, отображаемых на панели «Проект» внутри папки, перетащите папку на панель «Проект» из проводника (Windows), удерживая нажатой клавишу ALT, или из Finder (Mac OS), удерживая нажатой клавишу OPTION.
- Чтобы импортировать полученный в результате рендеринга файл из панели «Очередь рендеринга», перетащите соответствующий модуль вывода с этой панели на панель «Проект».

Примечание. При перетаскивании модуля вывода с панели «Очередь рендеринга» на панель «Проект» до процедуры рендеринга *After Effects* создает элемент видеоряда, выполняющий функцию заполнителя. Ссылки на заполнитель видеоряда автоматически заменяются после рендеринга модуля вывода, при этом замены самого заполнителя не происходит.

[Наверх](#)

Интерпретация элементов видеоряда

Для интерпретации импортируемых элементов видеоряда на основе расчетов пропорций пикселя, частоты кадров, цветового профиля и типа альфа-канала в *After Effects* используется набор внутренних правил. Если расчеты *After Effects* оказываются неверными или видеоряд будет использоваться в иных целях, эти правила можно изменить применительно ко всем элементам видеоряда определенного типа, отредактировав файл правил интерпретации (interpretation.rules.txt). Можно изменить интерпретацию отдельного элемента видеоряда с помощью диалогового окна «Интерпретировать видеоряд».

Параметры интерпретации сообщают *After Effects* определенные сведения о каждом элементе видеоряда.

- Способы интерпретации взаимодействия альфа-канала с другими каналами (См. раздел [Интерпретация альфа-канала: в прямом или обратном порядке.](#))
- Выбор частоты кадров для данного элемента видеоряда (см. раздел [Частота кадров.](#))
- Необходимость разделять поля и, если такая имеется, предполагаемый порядок полей (см. раздел [Видео в чересстрочном формате и разделение полей.](#))
- Необходимость удалить преобразование 3:2 или 24Pa (см. раздел [Удаление из видео преобразования 3:2 или 24Pa.](#))
- Пропорции пикселя элемента видеоряда (см. раздел [Пропорции пикселя и пропорция кадра.](#))
- Цветовой профиль элемента видеоряда (см. раздел [Интерпретация элемента видеоряда с помощью назначения цветового профиля ввода.](#))

Примечание. Вся эта информация используется для принятия решения о том, как

интерпретировать данные, содержащиеся в импортируемом элементе видеоряда, и для ввода в After Effects данных о видеоряде. Параметры интерпретации в диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд» должны соответствовать параметрам, использованным при создании исходного файла видеоряда. Не используйте параметры интерпретации, чтобы задать параметры для конечного продукта рендеринга.

Как правило, настройки интерпретации не требуют изменений. Однако для интерпретации нестандартного элемента видеоряда программе After Effects может потребоваться дополнительная информация.


Чтобы передать After Effects данные о том, как интерпретировать информацию о цвете элемента видеоряда, можно использовать элементы управления в разделе «Управление цветом». Этот шаг обычно требуется только тогда, когда в элементе видеоряда отсутствует встроенный цветовой профиль.

При использовании функции предпросмотра на панели «Видеоряд» можно просматривать результаты операций по интерпретации видеоряда.


На своем [веб-сайте redefinery](#) Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает сценарий расчета преобразований 3:2 или 24Pa, или интерпретации альфа-канала.

Примечание. В диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд» выберите «Предпросмотр», что позволит перед принятием изменений отобразить параметры, заданные в диалоговом окне.

Интерпретация отдельного элемента видеоряда с помощью диалогового окна «Интерпретировать видеоряд»

- На панели «Проект» выберите элемент видеоряда и выполните одно из представленных ниже действий.
 - Нажмите кнопку «Интерпретировать видеоряд»  в нижней части панели «Проект».
 - Перетащите элемент видеоряда на кнопку «Интерпретировать видеоряд».
 - Выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Основной».
 - Нажмите CTRL+ALT+G (Windows) или COMMAND+OPTION+G (Mac OS).

Интерпретация прокси с помощью диалогового окна «Интерпретировать видеоряд»

- На панели «Проект» выберите исходный элемент видеоряда и выполните одно из представленных ниже действий.
 - Удерживая нажатой клавишу Alt (Windows) или Option (Mac OS), нажмите кнопку «Интерпретировать видеоряд»  в нижней части панели «Проект».
 - Удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), перетащите элемент видеоряда на кнопку «Интерпретировать видеоряд».
 - Выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Прокси».

Применение параметров интерпретации видеоряда к нескольким элементам

Чтобы различные элементы видеоряда использовали одинаковые настройки, скопируйте настройки одного элемента и примените их к другим.

1. На панели «Проект» выберите элемент с необходимыми настройками интерпретации.
2. Выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Запомнить интерпретацию».

3. Выберите один или несколько элементов видеоряда на панели «Проект».
4. Выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Применить интерпретацию».

Изменение правил интерпретации для всех элементов указанного типа

Файл правил интерпретации содержит правила, определяющие, каким образом After Effects будет интерпретировать элементы видеоряда. В большинстве случаев файл правил интерпретации не требует внесения изменений пользователем. При импорте элемента видеоряда After Effects ищет в файле соответствующие правила, после чего определяет настройки интерпретации для элемента видеоряда. С помощью диалогового окна «Интерпретировать видеоряд» эти настройки можно изменить после импорта.

Обычно файл правил интерпретации носит имя *interpretation rules.txt*, однако в некоторых обновлениях After Effects устанавливается новый файл интерпретации, в имени которого содержится номер обновленной версии. Обновленное приложение использует именно этот файл. Если в старый файл правил интерпретации были внесены изменения, может потребоваться применить их также к новому файлу.

Местоположения файла правил интерпретации After Effects CC:

- (Windows) <диск>\Users\<имя_пользователя>\AppData\Roaming\Adobe\After Effects\13.0>
- (Mac OS) <диск>/Users/<имя_пользователя>/Library/Preferences/Adobe/After Effects/13.0>

Местоположения файла правил интерпретации After Effects CC предыдущих версий:

- (Windows) <диск>\Users\<имя_пользователя>\AppData\Roaming\Adobe\After Effects\12.x>
- (Mac OS) <диск>/Users/<имя_пользователя>/Library/Preferences/Adobe/After Effects/12.x>

1. Закройте приложение After Effects.
2. В целях предосторожности создайте резервную копию файла правил интерпретации. По умолчанию этот файл размещается в том же местоположении, что и приложение After Effects.
3. Откройте файл правил интерпретации в любом текстовом редакторе.
4. Измените настройки в соответствии с инструкциями файла.

Примечание. Для каждого типа видеоряда или кодека необходимо задать код типа файла из четырех символов. Если вы не знаете код для файла или кодека в проекте, во время выбора файла на панели «Проект» нажмите клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS). Код типа файла или код кодека (если файл сжат) отображаются в последней строке описания файла в верхней части панели «Проект».

5. Сохраните файл interpretation rules.txt.

[Наверх](#)

Интерпретация альфа-канала: умноженная в обратном порядке или прямая

Файлы изображений с альфа-каналами хранят информацию о прозрачности, используя один из двух способов: прямая интерпретация и интерпретация, умноженная в обратном порядке. Хотя альфа-каналы одинаковы, цветовые каналы отличаются.

Для *прямых* (или *без подложки*) каналов информация о прозрачности хранится только в альфа-канале, и ни в одном из видимых цветовых каналов. В случае прямых каналов результаты прозрачности не показываются, пока изображение не будет выведено на экран в приложении, поддерживающем прямые каналы.

Для *предварительно умноженных* (или *с подложкой*) каналов информация о прозрачности хранится не только в альфа-канале, но и в видимых каналах RGB, которые умножаются на цвет фона. Умноженные в обратном порядке каналы иногда называют каналами с *цветовой подложкой*. Цвета полупрозрачных областей, таких как растушеванные края, смещены к цвету фона пропорционально их степени прозрачности.

Некоторые программы позволяют указать цвет фона, на который будут предварительно умножены каналы. В противном случае цвет фона обычно является черным или белым.

Прямые каналы хранят более точную информацию о цвете, чем предварительно умноженные каналы. Предварительно умноженные каналы совместимы с большим количеством программ, например, с проигрывателем Apple QuickTime Player. Часто выбор, использовать ли изображения с прямыми или предварительно умноженными каналами, уже сделан до предоставления ресурсов для редактирования и совмещения. Adobe Premiere Pro и After Effects распознают и прямые, и предварительно умноженные каналы, но только первый найденный альфа-канал, если обрабатываемый файл содержит несколько альфа-каналов.

Правильная настройка интерпретации альфа-канала может избавить от проблем при импорте файла, например появления нежелательных цветов по краям изображения или снижения качества изображения по краям альфа-канала. Например, если каналы интерпретируются как обычные, хотя в действительности являются умноженными в обратном порядке, в полупрозрачных областях частично сохраняется цвет фона. При неточной передаче цвета, например возникновении эффекта *свечения*, и одновременном наличии полупрозрачных краев в композиции попробуйте изменить метод интерпретации.



В режиме «Обычный режим — без подложки» (внизу слева) элемент с умноженными в обратном порядке каналом (вверху) отображается в виде черного свечения. Если элемент видеоряда интерпретируется как элемент с умножением в обратном порядке и цветовой подложкой, при том, что цвет фона установлен черным, свечения не возникает (внизу справа).

Можно использовать эффект «Удалить обработку краев цветом», позволяющий удалять окантовку полупрозрачных областей слоя путем его отмены умножения.

На [веб-сайте Creative COW](#) Аарон Рабинович предоставляет видеоруководство, в котором описаны способы и условия использования эффекта «Удалить обработку краев цветом».

Настройка интерпретации альфа-канала для элемента видеоряда

1. На панели «Проект» выберите элемент видеоряда.
2. Выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Основной».
3. Если требуется поменять непрозрачные и прозрачные области изображения, выберите команду «Обратить альфа-канал».
4. В разделе «Альфа-канал» выберите метод интерпретации.

Предположение Пытается определить тип каналов, используемых в изображении. Если After Effects не уверен в расчетах, звучит сигнал.

Пропустить Пренебрегает информацией о прозрачности, содержащейся в альфа-канале.

Обычный режим — без подложки Интерпретирует каналы как прямые.

Умноженный в обратном порядке — с подложкой цвета Интерпретирует каналы как умноженные в обратном порядке. Чтобы задать цвет фона, с помощью которого будет осуществляться обратное умножение каналов, используйте инструменты «Пипетка» или «Палитра цветов».

Установка параметров альфа-канала по умолчанию

1. Выберите «Правка» > «Установки» > «Импорт» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Импорт» (Mac OS).
2. Выберите варианты, представленные в меню «Интерпретировать альфа-канал без метки как». Параметры данного меню похожи на параметры диалогового окна «Интерпретировать видеоряд». Параметр «Спрашивать пользователя» означает, что диалоговое окно «Интерпретировать видеоряд» будет открываться при каждом импорте элемента видеоряда с непомятым альфа-каналом.

[Наверх](#)

Частота кадров

Параметр частоты кадров композиции задает количество кадров, отображаемых в секунду, и принцип распределения времени по кадрам на линейке времени и на табло времени. Другими словами, частота кадров композиции указывает, сколько раз в секунду происходит дискретизация изображений из элементов видеоряда, а также временные границы, на которых можно устанавливать ключевые кадры.

Примечание. After Effects имеет меню тайм-кода с пропуском кадров или без пропуска кадров, доступное в диалоговом окне «Настройки композиции». В предыдущих выпусках этот параметр входил в общие настройки проекта.

В данном видео из серии «After Effects CS5: изучаем по видео» представлены основы работы с параметром частоты кадров в элементах видеоряда, композициях и готовых фильмах, а также способы изменения частоты кадров с целью получения желаемого результата.

Частота кадров композиции обычно определяется типом конечного продукта. Видео в формате NTSC имеет частоту кадров 29,97 кадр/с, видео в формате PAL — 25 кадр/с, а кинолента — обычно 24 кадр/с. В зависимости от системы вещания, DVD-видео может иметь одинаковую частоту кадров с NTSC- или PAL-видео или частоту кадров 23,976. Мультфильмы и видео, предназначенные для записи на компакт-диск или размещения в сети, обычно имеют частоту кадров от 10 до 15 кадр/с.

При установке частоты кадров композиции, в два раза превышающей этот показатель в конечном продукте, After Effects отображает каждое поле видеоряда с чересстрочной разверткой в виде отдельного кадра на панели композиции. Это позволяет размещать ключевые кадры в конкретных полях и увеличивать точность при анимировании масок.

При окончательном рендеринге фильма у вас есть выбор между частотой кадров композиции или ее другими вариантами. Возможность задать частоту кадров для каждого модуля вывода полезна в случаях, когда одна и та же композиция используется для создания конечного продукта, ориентированного на различные носители.

Каждый элемент движущегося видеоряда в композиции также может иметь собственную частоту кадров. Связь между частотой кадров элемента видеоряда и частотой кадров композиции определяет, насколько ровным будет воспроизведение слоя. Например, если частота кадров элемента видеоряда

составляет 30 кадр/с, а частота кадров композиции — 30 кадр/с, то при переходе композиции на один кадр вперед будет отображаться следующий кадр элемента видеоряда. Если частота кадров элемента видеоряда составляет 15 кадр/с, в то время как частота кадров композиции — 30 кадр/с, каждый кадр видеоряда будет отображаться в двух последующих кадрах композиции. (Речь идет о простых случаях, в которых к слою не были применены эффекты растягивания или наложения.)

В идеале, рекомендуется использовать исходный видеоряд, соответствующий частоте кадров конечного продукта. В этом случае After Effects осуществляет рендеринг каждого кадра, в конечном же продукте кадры не будут опускаться, дублироваться или интерполироваться. Однако если исходный материал имеет частоту кадров, которая незначительно отличается от конечной (например, видеоряд с частотой 30 кадр/с при конечной частоте 29,97 кадр/с), можно совместить частоту кадров видеоряда и композиции с помощью операции *согласования*.

При согласовании частоты кадров элемента видеоряда исходный файл не меняется, а меняется только ссылка, используемая программой After Effects. При согласовании After Effects изменяет внутреннюю продолжительность кадров, в то время как содержимое кадров остается нетронутым. После этого видеоряд воспроизводится с другой скоростью. Например, при согласовании частоты кадров с 15 до 30 кадр/с, скорость воспроизведения видеоряда удвоится. В большинстве случаев согласование используется только тогда, когда разница между частотой кадров видеоряда и конечного продукта незначительна.

Примечание. В результате согласования может измениться синхронизация видеоряда с аудиодорожкой, так как изменение частоты кадров не влияет на параметры аудио. При растягивании и аудио и видео используйте команду «Растягивание по времени». (См. раздел *Растягивание слоя по времени*.) Ключевые кадры, примененные к исходному видеоряду, не меняют своего первоначального местоположения (что обеспечивает синхронизацию внутри композиции, но не визуального содержимого слоя). После согласования элемента видеоряда может потребоваться скорректировать размещение ключевых кадров.

Можно изменить частоту кадров в любых фильмах и наборах неподвижных изображений. Например, можно импортировать набор из 10 неподвижных изображений и указать частоту кадров для этого элемента видеоряда 5 кадр/с; в этом случае продолжительность набора в композиции будет составлять две секунды.

Примечание. При импорте набора неподвижных изображений ей присваивается частота кадров, указанная в установках «Видеоряд набора» в категории «Импорт». Частота кадров по умолчанию составляет 30 кадров в секунду. Можно изменить частоту кадров после импорта или повторного импорта элемента видеоряда. (См. раздел *Интерпретация элементов видеоряда*.)

Низкая частота кадров создает ощущение нереальности, поэтому при выполнении творческих задач многие пользователи предпочитают работать с более низкой частотой кадров, например 24 кадра в секунду, вместо 29,97 кадра в секунду, принятых в стандартном формате NTSC.

Примечание. При удалении из видео с чересстрочной разверткой преобразования 3:2, After Effects автоматически устанавливает частоту кадров конечного элемента видеоряда равной 4/5 первоначальной. При удалении из видео в формате NTSC преобразования 3:2, итоговая частота кадров составит 24 кадр/с.

Частота кадров композиции должна соответствовать частоте кадров конечного формата. В большинстве случаев можно просто выбрать шаблон настроек композиции. И наоборот — частоту кадров каждого элемента видеоряда следует устанавливать равной частоте кадров исходного видеоряда.

Советы по согласованию элементов видеоряда с определенной частотой кадров можно найти в статье (PDF) Триш и Криса Мейер (Trish и Chris Meyer) на [веб-сайте Artbeats](#).

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) предоставили ссылки на справочные технические материалы, касающиеся параметра частоты кадров и других свойств цифрового видео, на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Элементы видеоряда: изменение частоты кадров

1. Выделите элемент видеоряда на панели «Проект».

2. Выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Основной».
3. Выберите команду «Согласовать с частотой кадров», введите новую частоту кадров для параметра «кадров в секунду» и нажмите «ОК».

Для изменения частоты кадров видеоряда вместо использования команды «Интерпретировать видеоряд» можно растянуть слой во времени с основой в виде элемента видеоряда. Например, для преобразования частоты 30 кадр/с в 29,97 кадр/с следует растянуть слой во времени на 100,1 %. При растягивании во времени меняется скорость воспроизведения как видео, так и аудио. (См. раздел Растягивание слоя по времени.)

Композиция: изменение частоты кадров

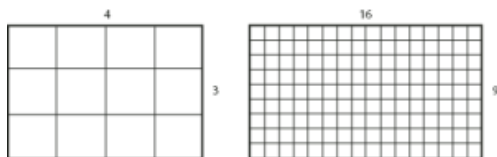
1. Выберите «Композиция» > «Настройки композиции».
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - В меню «Шаблон настроек» выберите шаблон настроек композиции.
 - Задайте значение «Частота кадров».

Примечание. Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте redefinery](#) сценарий, который устанавливает частоту кадров и длительность текущей композиции и каждой вложенной в нее.

[Наверх](#)

Пропорции пикселя и кадровая пропорция

Пропорции пикселя (PAR) — это соотношение ширины и высоты одного пикселя изображения. кадровая пропорция (пропорция изображения или IAR) — это соотношение ширины кадра изображения и его высоты.




Пропорции кадра 4:3 (слева) и более широкие пропорции кадра 16:9 (справа)

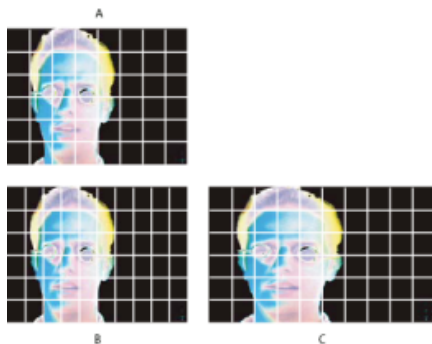
В большинстве компьютерных мониторов используются квадратные пиксели, но во многих форматах видео, включая ITU-R 601 (D1) и DV используются прямоугольные пиксели.

Некоторые форматы видео передают изображение с той же кадровой пропорцией, но в них используются другие пропорции пикселя. Например, конечная выходная кадровая пропорция некоторых цифровых преобразователей NTSC составляет 4:3 с квадратными пикселями (пропорции пикселя 1,0) и размером кадра 640 x 480 пикселей. NTSC D1 на выходе имеет ту же кадровую пропорцию — 4:3 — и неквадратные пиксели (пиксельная пропорция 0,91) при размерах кадра 720 x 486 пикселей. Пиксели D1 всегда прямоугольные, ориентированы вертикально в системах, создающих видео NTSC, и горизонтально в системах, создающих видео PAL.

Если без изменений отобразить прямоугольные пиксели на мониторе с квадратными пикселями, изображения и движение будут выглядеть искаженными, например, круги превратятся в овалы. Однако при отображении на видеомониторе изображения будут без искажений. При импорте видеоряда NTSC D1 или DV в After Effects изображение выглядит немного шире, чем в системах D1 или DV. (Видеоряд PAL D1 выглядит слегка уже, чем должно быть.) При импорте анаморфного видеоряда с использованием широкоэкранных видеоформатов D1/DV NTSC или D1/DV PAL происходит обратное. Широкоэкранные видеоформаты имеют кадровые пропорции 16:9.

Примечание. Чтобы активировать предпросмотр прямоугольных пикселей на мониторе компьютера, нажмите кнопку «Вкл./выкл. коррекцию пропорций пикселя»  в нижней части панели «Композиция». На качество коррекции пропорций пикселя, используемой в функциях предпросмотра,

вливают установки «Качество масштабирования» в категории «Предпросмотр». (См. раздел Установки «Качество просмотра».)



Квадратные и неквадратные пиксели

А. Квадратные пиксели и кадровая пропорция 4:3 **В.** Неквадратные пиксели и кадровая пропорция 4:3 **С.** Неквадратные пиксели, отображаемые на мониторе с квадратными пикселями

Если в элементе видеоряда используются неквадратные пиксели, After Effects отображает значение пропорций пикселя рядом с миниатюрой этого элемента на панели «Проект». Вы можете изменить интерпретацию пропорций пикселя для отдельных элементов видеоряда в диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд». Убедившись, что все элементы видеоряда интерпретируются правильно, в одной композиции вы можете создавать сочетания элементов видеоряда с различными пропорциями пикселя.

After Effects считывает и записывает пропорции пикселя из видеороликов QuickTime напрямую. Например, если импортировать фильм, захваченный в широкоэкранный формат (16:9 DV), After Effects автоматически проставляет необходимые теги. В файлах AVI и PSD содержатся прямые указания на пропорции пикселя изображений.

Если элемент видеоряда не содержит информацию, которая прямо указывает на пропорции пикселя изображения, в качестве собственного варианта After Effects использует размеры кадра в пикселях. При импорте элемента видеоряда с размерами 720 x 486 пикселей для формата D1 или размерами 720 x 480 пикселей для формата DV, After Effects автоматически интерпретирует этот элемент материала как D1/DV NTSC. При импорте элемента видеоряда с размерами 720 x 576 пикселей для форматов D1 или DV After Effects автоматически интерпретирует этот элемент видеоряда как D1/DV PAL. Убедиться, что все файлы распознаны верно, можно, взглянув на панель «Проект» или диалоговое окно «Интерпретировать видеоряд».

Примечание. При импорте файла с квадратными пикселями, где изображения имеют размеры в пикселях D1 или DV — например, изображение не в DV-формате, размеры которого окажутся равными 720 x 480 пикселей — следует сменить настройку пропорций пикселя на «Квадратные пиксели».

Параметр пропорций пикселя композиции должен соответствовать пропорциям пикселя в формате конечного продукта. В большинстве случаев можно просто выбрать шаблон настроек композиции. И наоборот, пропорции пикселя каждого элемента видеоряда должны быть заданы такими же, как пропорции пикселя оригинального видеоряда.

Ниже приведены документы в формате PDF на веб-сайте Artbeats с советами Триш и Криса Мейер (Trish и Chris Meyer) относительно пропорций пикселя.

- [Пропорции пикселя \(часть 1\)](#)
- [Пропорции пикселя \(часть 2\)](#)

На своем [веб-сайте Lurker's Guide to Video](#) Крис Пирацци (Chris Pirazzi) рассматривает технические вопросы пропорций.

Обновление пропорций пикселя для корректировки значений

After Effects CS3 и более ранние версии использовали пропорции пикселя для видеоформатов стандарта SD, которые игнорируют понятие *чистой диафрагмы*. Без учета отличия чистой диафрагмы от *производственной диафрагмы* в SD-видео пропорции пикселя, использовавшиеся в Premiere Pro CS3 и более ранних версиях, были немного неточны. Неправильные пропорции пикселя приводили к едва заметным искажениям некоторых изображений.

Примечание. *Чистая диафрагма* — часть изображения, свободная от артефактов и искажений, появляющихся на краях изображения. *Производственная диафрагма* представляет собой все изображение.

В своем видео «Новые пиксельные пропорции» из серии [Новые приемы в After Effects CS4](#) на веб-сайте Lynda.com Крис Мейер (Chris Meyer) объясняет, почему следует пользоваться скорректированными пропорциями пикселя, а также, как они влияют на процесс работы с видеорядами.

В записи блога [на веб-сайте Adobe](#) Тодд Коприва (Todd Kopriva) обобщает сведения о коррекции пропорций пикселя.

В следующей таблице приведены сведения о значениях пропорций пикселя в After Effects:

Формат	Значение в After Effects CS4 и более поздних версиях	Старое значение
D1/DV NTSC	0.91	0.9
D1/DV NTSC, широкоэкранный	1.21	1.2
D1/DV PAL	1.09	1.07
D1/DV PAL, широкоэкранный	1.46	1.42

Это несоответствие характерно для подобных устаревших форматов со стандартным разрешением, в которых чистая диафрагма отличается от производственной. Оно отсутствует в более новых форматах.

В новых проектах и композициях, созданных в After Effects CS4 и более поздних версиях, по умолчанию используются правильные значения пропорций.

При открытии в программе After Effects CS4 и более поздних версиях проекты и композиции, созданные в After Effects CS3 или более ранних версиях, обновляются с целью использования в них правильных пропорций пикселя.

Примечание. При наличии файла правил интерпретации с пользовательскими настройками необходимо обновить его, используя правильные значения пропорций пикселя.

При использовании элементов видеоряда с квадратными пикселями, предназначенными для заполнения кадра композиции с прямоугольными пикселями, может оказаться, что изменение в пропорциях пикселя вызывают изменения свойств изображения. Например, если ранее были созданы элемента видеоряда размером 768 x 576 квадратных пикселей для использования в композиции формата PAL D1/DV, необходимо создать данные элементы с размерами 788 x 576 квадратных пикселей.

Шаблоны настроек композиций, используемые с квадратно-пиксельными аналогами форматов со стандартным разрешением, изменились следующим образом.

Формат	Размеры в пикселях в After	Предыдущие
--------	----------------------------	------------

	Effects CS4 и более поздних версиях	размеры в пикселях
Аналог NTSC D1 с квадратными пикселями	720 x 534	720 x 540
Аналог NTSC D1, широкоэкранный, с квадратными пикселями	872 x 486	864 x 486
Аналог D1/DV PAL с квадратными пикселями	788 x 576	768 x 576
Аналог D1/DV PAL, широкоэкранный, с квадратными пикселями	1050 x 576	1024 x 576

Изменение интерпретации пропорций пикселя в элементе видеоряда

1. На панели «Проект» выберите элемент видеоряда.
2. Выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Основной».
3. В меню «Пропорции пикселя» выберите пропорцию и нажмите кнопку «ОК».

Изменение пропорций пикселя для композиции

1. Выберите «Композиция» > «Настройки композиции».
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - В меню «Шаблон настроек» выберите шаблон настроек композиции.
 - В меню «Пропорции пикселя» выберите значение.

Общие пропорции пикселя

	Пропорции пикселя	Применение
Квадратные пиксели	1.0	Видеоряд имеет размер кадра 640x480 или 648x486, 1920x1080 HD (не HDV или DVCPRO HD), 1280x720 HD или HDV или был экспортирован из приложения, не поддерживающего неквадратные пиксели. Этот параметр также подходит для видеоматериала, который был перенесен из фильма, или для настраиваемых проектов.
D1/DV NTSC	0.91	Видеоряд имеет размер кадра 720x486 или 720x480, желаемый результат — кадровая пропорция 4:3. Этот параметр также подходит для видеоматериала, который был экспортирован из приложения, работающего с неквадратными пикселями, например приложения для создания 3D анимации.
D1/DV NTSC,	1.21	Видеоряд имеет размер кадра 720x486 или

широкоэкранный		720x480, желаемый результат — кадровая пропорция 16:9.
D1/DV PAL	1.09	Видеоряд имеет размер кадра 720x576, желаемый результат — кадровая пропорция 4:3.
D1/DV PAL, широкоэкранный	1.46	Видеоряд имеет размер кадра 720x576, желаемый результат — кадровая пропорция 16:9.
Анаморфный 2:1	2.0	Видеоряд был снят с использованием анаморфного объектива или анаморфически перенесен из кадра пленки с пропорциями 2:1.
HDV 1080/DVCPRO HD 720, анаморфный HD 1080	1.33	Видеоряд имеет размер кадра 1440x1080 или 960x720, желаемый результат — кадровая пропорция 16:9.
DVCPRO HD 1080	1.5	Видеоряд имеет размер кадра 1280x1080, желаемый результат — кадровая пропорция 16:9.

Adobe также рекомендует

- Создание слоев из элементов видеоряда или изменение источника слоя
- Видеоряд (комбинации клавиш)
- Camera Raw
- Поддерживаемые выходные форматы
- Импорт ресурсов в формате Panasonic P2
- Импорт ресурсов с беспленочных форматов
- Импорт файлов проекта XML из Final Cut Pro
- Импорт одиночного неподвижного изображения или их набора
- Видеоряд (комбинации клавиш)
- Видеоряд (комбинации клавиш)
- Эффект «Удалить обработку краев цветом»
- Настройки рендеринга
- Преобразование фильмов

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Импорт и интерпретация видео и аудио

[Видео с чересстрочной разверткой и разделение полей](#)

[Удаление преобразований 3:2 или 24Pa из видео](#)

[Импорт ресурсов в формате Panasonic P2](#)

[Наверх](#)

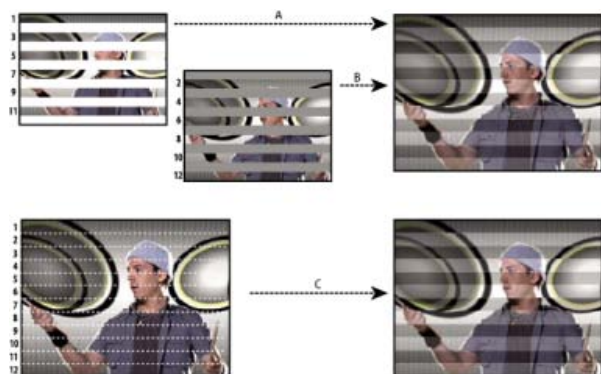
Видео с чересстрочной разверткой и разделение полей

Чересстрочная развертка — это технология, разработанная для передачи телевизионных сигналов с ограниченной пропускной способностью. В системах с чересстрочной разверткой одновременно передается только половина всего количества горизонтальных линий в видеокадре. Из-за скорости передачи, остаточного свечения экрана и инерции зрительного восприятия зритель видит кадры в полном разрешении. Чересстрочная развертка используется во всех аналоговых телевизионных стандартах. Среди цифровых телевизионных стандартов могут быть варианты *с чересстрочной разверткой* и *без чересстрочной развертки*. Как правило, чересстрочные сигналы генерируются благодаря технологии чересстрочной развертки, а построчные сигналы — *технологии прогрессивной развертки*.

Каждый кадр с чересстрочной разверткой состоит из двух *полей*. В каждом поле находится половина горизонтальных строк кадра; в *верхнем поле* (или *Поле 1*) находятся строки с нечетными номерами, а в *нижнем поле* (или *Поле 2*) — строки с четными номерами. На экране с чересстрочным видео при отображении кадра сперва рисуются все строки одного поля, а затем все строки второго поля. Какое из полей будет рисоваться первым, определяется *порядком полей*. В видео формата NTSC новые поля рисуются на экране примерно с частотой 60 раз в секунду, что приблизительно соответствует 30 кадрам в секунду.

Кадры видео с построчным изображением не разделяются на поля. На мониторе с *прогрессивной разверткой* кадр с построчным видео отображается посредством рисования всех горизонтальных строк сверху вниз за один проход. Почти все компьютерные мониторы работают по принципу прогрессивной развертки, также как и большая часть видеоряда, отображаемого на таких мониторах, имеет построчную развертку.

Таким образом, термины «*прогрессивный*» и «*построчный*» имеют близкие значения и часто взаимозаменяемы. Однако *прогрессивная развертка* относится к процессу записи или рисования строк развертки, которую осуществляет камера или монитор, в то время как *построчная развертка* подразумевает, что сами видеоданные не разделены на поля.



Чересстрочное сканирование полей чересстрочного видео в сравнении с построчным сканированием кадра построчного видеоизображения.

А. В видеоизображении с чересстрочной разверткой за один проход сверху вниз на экране сперва рисуется все верхнее поле (строки с нечетными номерами). **В.** Затем сверху вниз за один проход на экране рисуется все нижнее поле (строки с четными номерами). **С.** В видеоизображении с построчной разверткой на экране сверху вниз за один проход рисуется весь кадр (все строки в порядке отсчета).

Разделение полей видеоизображения

Если в проекте After Effects будет использоваться видео с чересстрочной разверткой (в том числе видео в формате NTSC), при импорте видеоряда наиболее эффективным будет разделить поля видеоизображения. After Effects разделяет поля видеоизображения, создавая для каждого подобного поля целый кадр, в котором сохраняются все данные об изображении, полученные из оригинального видеоряда.

Разделение полей очень важно, если изображение будет претерпевать значительные изменения. При масштабировании, поворотах или применении эффектов в видеоизображении с чересстрочной разверткой часто появляются нежелательные артефакты, такие как перекрещивающиеся поля. При разделении полей After Effects качественно преобразует два кадра с чересстрочной разверткой в кадры с построчной разверткой, сохраняя, при этом, максимально возможное качество изображения. Благодаря кадрам с построчной разверткой After Effects позволяет применять элементы правки и эффекты упорядоченно и в наилучшем качестве.

After Effects создает видеоряд с разделенными полями из одного кадра, в прошлом имевшего чересстрочную развертку, разбивая его на два независимых кадра. Каждый новый кадр содержит только половину данных оригинального кадра, поэтому при просмотре в черновом качестве разрешение некоторых кадров может оказаться хуже, чем в остальных. При рендеринге окончательной композиции в конечном продукте After Effects воспроизводятся высококачественные кадры с чересстрочной разверткой. При рендеринге фильма в максимальном качестве After Effects производит интерполяцию между строками развертки с целью получить наилучшее изображение.

Если конечный продукт не будет иметь чересстрочную развертку, наиболее эффективным будет использовать исходный видеоряд с построчной разверткой, благодаря чему необходимость в разделении полей исчезнет. Если версия с построчной разверткой недоступна, достаточно воспользоваться видеорядом с чересстрочной разверткой.

При работе с видеорядом, имеющим чересстрочную развертку, всегда разделяйте поля. Никогда разделяйте поля при работе с элементами видеоряда, имеющим построчную развертку.

Преобразование можно удалить только после разделения полей.

При рендеринге композиции с отдельным видеорядом, имеющим разделенные поля, установите параметр «Рендеринг полей» на значение порядка полей, соответствующее используемой видеоаппаратуре. Если рендеринг композиции выполняется без разделения полей или с разделением полей, но с неверными параметрами, окончательный вариант фильма может оказаться слишком неярым, с подергиваниями или искажениями.

Чтобы быстрее придать видеоряду вид готового фильма можно импортировать его дважды и интерпретировать каждый элемент видеоряда, используя различный порядок полей. Затем оба варианта следует включить в одну и ту же композицию и совместить. Неправильно интерпретированный слой придает изображению незначительный эффект размытости.

При работе с элементами видеоряда в форматах D1 или DV, After Effects разделяет поля автоматически. Можно вручную разделить поля для всех других типов видеоряда в диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд».

1. Выделите элемент видеоряда на панели «Проект».
2. Выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Основной».
3. В меню «Разделить поля» выберите параметр.
4. Чтобы повысить качество изображения в неподвижных областях при рендеринге изображений в самом высоком качестве, щелкните «Сохранить края (только максимальное качество)». Затем нажмите кнопку «ОК».

Примечание. Если настройки полей для входящего видеоряда в диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд» и настройки полей для устройства вывода в диалоговом окне «Настройки рендеринга» верны, можно смешивать элементы видеоряда с различным порядком полей внутри композиции. Если какая-либо из этих настроек неверна, кадры все равно будут располагаться в правильном порядке, но порядок полей может быть обратным. Из-за этого изображение будет прерывистыми и непригодными для просмотра.


Определение первоначального порядка расположения полей

Порядок расположения полей в видео с чересстрочной разверткой задает порядок, в котором будут отображаться два поля видео (верхнее и нижнее). Система, в которой верхние строки рисуются перед нижними, называется «*Верхнее поле первое*»; система, в которой нижние строки рисуются перед верхними — «*Нижнее поле первое*». Многие форматы со стандартным разрешением (например, DV NTSC) работают по принципу «Нижнее поле первое», а форматы высокой четкости (например, DVCPRO HD 1080i) — по принципу «Верхнее поле первое».

Порядок, в котором отображаются поля, особенно важен, если в полях есть движущиеся объекты. Если разделить поля видеоизображения в неправильном порядке, движение в изображении будет неровным.

Некоторые программы, включая After Effects, при рендеринге файлов видео с чересстрочной разверткой помечают порядок расположения полей. При импорте файла видео с пометками After Effects автоматически учитывает метки порядка расположения полей. Данный порядок расположения полей можно заменить на другой, применив иные настройки интерпретации видеоряда.

Если файл не содержит метку порядка расположения полей, можно симитировать изначальный порядок, существующий в видеоряде. Чтобы узнать, какой порядок расположения полей использовался для чересстрочной развертки элемента видеоряда, воспользуйтесь описанной ниже процедурой.

1. Выделите элемент на панели «Проект».
2. Выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Основной».
3. В диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд» в меню «Разделить поля» выберите «Верхнее поле первое» и нажмите кнопку «ОК».
4. На панели «Проект» дважды щелкните элемент видеоряда, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS). Элемент откроется на панели «Видеоряд».
5. Если панель предпросмотра не видна, выберите «Окно» > «Предпросмотр».
6. На панели «Видеоряд» найдите сегмент, в котором есть одна или более движущихся областей.
7. С помощью кнопки «Следующий кадр»  на панели «Предпросмотр» переместитесь как минимум на пять кадров вперед на панели «Видеоряд». Движущиеся области теперь должны упорядоченно перемещаться в одном направлении. Если движущиеся области на каждом последующем кадре перемещаются назад, значит к видеоряду применен неверный параметр разделения полей.

Ресурсы в Интернете, посвященные полям и видео с чересстрочной разверткой

На своем веб-сайте [Lurker's Guide to Video](#) Крис Пирацци (Chris Pirazzi) дает подробное техническое описание полей и процесса чересстрочной развертки.

[Видеоролик из серии «After Effects CS5: изучаем по видео»](#) посвящен основам работы с полями и чересстрочной разверткой, а также способам решения наиболее распространенных проблем.

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) предлагают серию материалов по чересстрочной развертке, порядку расположения полей, доминированию полей, рендерингу и разделению полей.

- Статья в формате PDF об основах чересстрочной развертки и разделения полей на [веб-сайте Artbeats](#)
- Статья в формате PDF об основах чересстрочной развертки и разделения полей на [веб-сайте ProVideo Coalition](#)
- Статья с разъяснением значений терминов «*порядок расположения полей*» и «*доминирование полей*» на [веб-сайте ProVideo Coalition](#)
- Видеообзор, посвященный полям и чересстрочной развертке на [веб-сайте Lynda.com](#)

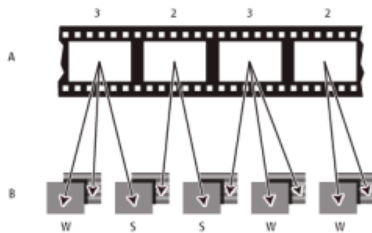
[Наверх](#)

Удаление преобразований 3:2 или 24Pa из видео

При преобразовании пленки с частотой кадров 24 кадр/с в видео с частотой кадров 29.97 кадр/с используется процесс, который называется «*преобразование 3:2*», во время которого кадры распределяются по полям видеозаписи по схеме 3:2. Первый кадр пленки копируется в поля 1 и 2 из первого кадра видео, а также в поле 1 второго кадра. Второй кадр пленки затем располагается на двух следующих полях видео — поле 2 второго видеокadra и поле 1 третьего кадра. Такая схема 3:2 повторяется до тех пор, пока четыре кадра пленки не будут размещены в пяти кадрах видео, после чего схема повторяется снова.

В результате преобразования 3:2 получаются *целые кадры* (обозначены как W) и кадры с *разделенными полями* (обозначены как S). Три полных кадра видео содержат два поля из того же самого кадра пленки. Оставшиеся два кадра с разделенными полями содержат кадр видео из двух других кадров пленки. Два кадра с разделенными полями всегда являются соседними. *Фазой* преобразования 3:2 называется точка, в которой два кадра с разделенными полями совпадают с первыми пятью кадрами видеоряда.

Фаза является результатом двух типов преобразований 3:2: пленка с частотой кадров 24 кадр/с перераспределяется внутри видео с частотой кадров 30 кадр/с, так что каждые четыре кадра оригинальной пленки распределяются по пяти кадрам получаемой видеозаписи с частотой кадров 30 (29,97) кадр/с. Во-первых, с целью синхронизировать скорости воспроизведения пленка замедляется на 0,1 %. Затем все кадры пленки по определенной схеме повторяются и распределяются по полям видеозаписи.



При применении к видеоряду преобразования 3:2 один кадр пленки (A) разделяется на два или три чередующихся поля видеозаписи (B), которые группируются в кадры видео, имеющие по 2 поля каждый.

При импорте видео с чересстрочной разверткой, первоначально снятого на пленку, можно очистить результаты преобразования 3:2, которое пришлось выполнить при изменении формата пленки на формат видео. Благодаря этому эффекты, будут применяться в After Effects, не будут иметь искажений.

Рекомендуется обязательно удалить результаты преобразования 3:2 из видеоряда, который был изначально снят на пленку. Это позволит идеально синхронизировать эффекты, используемые в After Effects, с частотой кадров оригинальной пленки. Вследствие удаления результатов преобразования 3:2 частота кадров уменьшается на 1/5, т. е. с 30 до 24 кадр/с или с 29,97 до 23,976 кадр/с. Одновременно с этим уменьшается количество кадров, которые придется изменить. Чтобы удалить результаты преобразования 3:2, необходимо также указать фазу этого преобразования.

After Effects также поддерживает преобразование материала формата Panasonic DVX100 24p DV, которое называется *24P DV Advance (24Pa)*. Некоторые камеры использующие этот формат для захвата изображений с частотой передачи кадров 23,976 и прогрессивной разверткой посредством стандартных пленок формата DV.

Прежде чем удалить преобразование 3:2 разделите поля по принципу «Верхнее поле первое» или «Нижнее поле первое». После разделения полей After Effects позволяет проанализировать видеоряд, точно определить фазу преобразования 3:2 и порядок расположения полей. Если фаза и порядок расположения полей известны, выберите их в меню «Разделить поля» и «Удалить» в диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд».

1. На панели «Проект» выберите элемент видеоряда, из которого требуется удалить результат преобразования 3:2.
2. Выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Основной».
3. В разделе «Поля и преобразование» в меню «Разделить поля» выберите «Верхнее поле первое» или «Нижнее поле первое».
4. Выполните одно из предложенных ниже действий и нажмите кнопку «ОК».
 - Если фаза преобразования 3:2 или 24Pa известна, выберите её в меню «Удалить».
 - Чтобы After Effects правильно определил параметры, щелкните «Примерный расчет преобразования 3:2» или «Примерный расчет преобразования 24Pa».

Примечание. Если файл видеоряда содержит кадры из других источников, фазы могут не совпасть. В этом случае видеоряд следует импортировать несколько раз — по одному разу на каждую фазу — и интерпретировать каждый элемент видеоряда с его собственной настройкой. Затем следует добавить каждый элемент видеоряда в композицию и обрезать каждый слой так, чтобы в нем оставались только необходимые кадры. Другими словами, если имеется материал с несколькими фазами преобразования, его необходимо поделить на отрезки и отдельно удалить результаты преобразования для каждого из этих отрезков. Такое происходит в случаях, когда в качестве материала выступает фильм, который редактировался одновременно из нескольких источников в NLE.

Ресурсы в Интернете, посвященные технологии преобразования

В своем видеоруководстве на [веб-сайте Lynda.com](http://www.lynda.com) Крис Мейер (Chris Meyer) показывает, как определять наличие преобразования.

Крис и Триш Мейеры (Chris, Trish Meyer) рассказывают о преобразовании 3:2 в статье на [веб-сайте Artbeats](http://www.artbeats.com).

На [веб-сайте ProVideo Coalition](http://www.provideo.coalition.com) Крис Мейер (Chris Meyer) предлагает ссылки на ресурсы, посвященные преобразованию.

Импорт ресурсов в формате Panasonic P2

Карта P2 представляет собой устройство хранения данных в виде твердого носителя, который вставляется в слот PCMCIA видеокамеры Panasonic P2. Цифровое видео и аудио с видеокамеры записывается на карту в виде структурированного и независимого от кодеков формата, известного под названием *MXF (Media eXchange Format)*. В частности, Adobe Premiere Pro и After Effects поддерживают вариант Panasonic Op-Atom формата MXF с видео в форматах AVC-Intra 50, AVC-Intra 100, DV, DVCPRO, DVCPRO50 и DVCPRO HD. Наличие аудио и видео в виде содержимого файлов Panasonic Op-Atom MXF и расположение этих файлов в папках, структурированных определенным образом говорит о том, что клип имеет *формат P2*.

Корневым каталогом структуры папки P2 является папка CONTENTS. Каждый элемент *основного содержимого* (т. е. видео или аудио) содержится в отдельном файле-оболочке MXF; файлы видео MXF находятся в подпапке VIDEO, а файлы аудио MXF — в подпапке AUDIO. Связь между файлами с основным содержимым и их метаданными отслеживается файлами XML в подпапке CLIP.

Примечание. Adobe Premiere Pro и After Effects не поддерживают прокси, записанные с помощью видеокамер Panasonic P2 на карту P2 в папки PROXY.

Видео и аудио на карте P2 уже имеют цифровой формат, т. е. карта P2 служит аналогом жесткого диска. Поэтому при импортировании данных мультимедиа с карты P2 операция *захвата данных* не требуется. Процесс прочтения данных с карты и их преобразования в формат, который может быть использован в проекте, иногда называется *вставкой*.

Чтобы компьютер смог выполнить чтение карт P2, требуется установка соответствующего драйвера, который можно загрузить на веб-сайте Panasonic. Panasonic также предоставляет приложение P2 Viewer, с помощью которого можно просматривать и воспроизводить медиаданные, сохраненные на карте P2.

Поскольку карты Panasonic P2 имеют файловую систему FAT32, размер каждого файла ограничен до 4 ГБ. При записи фрагмента, превышающего 4 ГБ, камера P2 создает другой файл и продолжает запись фрагмента в новый файл (без остановки). Так как фрагмент размещается в нескольких файлах или клипах, эта операция называется *объединением клипов*. Аналогичным образом, камера может объединять части фрагмента, находящиеся на разных картах P2. Если в камере установлено более двух карт, фрагмент будет записываться до того, как свободное пространство на карте закончится, а затем на следующей карте будет создан новый файл, куда и будет записываться оставшаяся часть фрагмента. Хотя один фрагмент может быть записан в виде группы из нескольких объединенных клипов, в приложении для редактирования видео эти несколько файлов будут восприниматься как один клип или элемент видеоряда. Чтобы After Effects автоматически импортировал целые группы объединенных клипов и собирал их в один элемент видеоряда, они все должны быть записаны на одну карту P2. При этом ни один из файлов не должен отсутствовать, в том числе сопровождающий их файл метаданных XML.

1. (Необязательно) Скопируйте все содержимое карты P2 на жесткий диск.

Можно импортировать материал в Adobe Premiere Pro и After Effects прямо с карты P2, однако более целесообразно перед импортом данных скопировать содержимое карты на жесткий диск.

2. Выберите «Файл» > «Импорт».
3. Перейдите к папке CONTENTS.
4. Выберите один или несколько файлов MXF.

- Чтобы импортировать элемент с основным видеосодержимым и соответствующие элементы с аудиосодержимым, в папке VIDEO выделите файлы MXF.
- Чтобы импортировать только элементы с аудиосодержимым, в папке AUDIO выделите файлы MXF.
- Чтобы импортировать группу сцепленных клипов, записанных на одной карте P2, в папке VIDEO выберите один из файлов MXF, входящих в группу. Группа будет импортирована как один элемент видеоряда, а продолжительность видео будет равна суммарной продолжительности входящих в неё сцепленных клипов. Если выбрать несколько сцепленных клипов, будут импортированы копии всей группы сцепленных клипов, которые отобразятся на панели «Проект» в виде дубликатов элементов видеоряда.

Вы не можете импортировать сцепленные клипы из фрагмента, который представлен одним элементом видеоряда, но располагается на двух разных картах. Вместо этого на обеих картах вам следует выбрать один файл MXF, принадлежащий фрагменту, и создать отдельный элемент видеоряда для части фрагмента, записанного на каждой карте. Например, если группа, состоящая из сцепленных клипов одного и того же фрагмента, располагается на двух картах, вы должны выбрать один сцепленный клип из группы на карте №1 и еще один — из группы на карте №2. Это позволяет импортировать содержимое фрагмента в два элемента видеоряда, отображаемые на панели «Проект».

В столбце «Дата» на панели «Проект» указывается, когда был вставлен клип. После импорта сцепленных клипов с помощью даты можно определить их правильный хронологический порядок внутри фрагмента.

Примечание. After Effects не позволяет осуществлять прямой экспорт в формат P2. Для рендеринга и экспорта в формат P2 используйте Adobe Media Encoder или Premiere Pro.

Дополнительные сведения о формате Panasonic P2 и порядке работы с видеоприложениями Adobe можно найти на веб-сайте компании Adobe:

- [Руководства по использованию приложений Adobe для работы с видеорядами и камерами P2, RED, XDCAM, AVCCAM и DSLR](#)
- [Руководство по работе с форматом P2 в приложениях Adobe](#)
- [Вводный видеокурс Дейва Хелмли \(Dave Helmlly\), посвященный принципам работы с форматом P2 в After Effects](#)

Adobe также рекомендует

- [Импорт ресурсов с беспленочных форматов](#)
- [Экспорт в формат Panasonic P2](#)
- [Поддерживаемые форматы файлов для экспорта](#)



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Подготовка и импорт файлов 3D-изображений

[Импорт трехмерных изображений из Photoshop и Illustrator](#)

[Импорт и использование 3D-файлов других приложений](#)

[Импорт данных файлов RLA или RPF в слой камеры](#)

[Раскладка и импорт данных проектов Maya](#)

[Наверх](#)

Импорт трехмерных изображений из Photoshop и Illustrator

Слои 3D-объектов в файлах PSD

Adobe Photoshop CC может импортировать и работать с 3D-моделями (3D-объектами) в нескольких распространенных форматах. Photoshop также может создавать 3D-объекты базовых, несложных форм.

After Effects не позволяет импортировать 3D-объекты из файлов PSD.

См. [видео по работе с 3D-слоями](#) на странице обучающих руководств.

Передача точки схождения

При использовании функции «Исправление перспективы» в Photoshop Extended можно воспользоваться командой «Файл» > «Экспорт для After Effects (.vpe)», которая позволяет сохранить результаты в виде коллекции файлов PNG (один для каждого плана) и файла .vpe, в котором содержится геометрия сцены. Затем можно импортировать файл .vpe в After Effects. After Effects использует информацию файла .vpe для воссоздания сцены в виде композиции, в которой есть слой камеры и один 3D-слой с коррекцией перспективы для каждого файла PNG.

Камера расположена на отрицательной оси Z в координатах (x,y)=(0,0). Камера сфокусирована в центр композиции. Масштаб камеры задается в соответствии с полем обзора в сцене «Исправление перспективы».

3D-слои для планов, входящих в сцену, имеют основной слой с опорной точкой в центре композиции, что позволяет трансформировать всю сцену сразу.

Передача точки схождения успешно используется только с изображениями, созданными в Photoshop на основе квадратных пикселей.

В [своем блоге](#) Боб Донлон (Bob Donlon) демонстрирует, как следует использовать функцию передачи точки схождения.

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) опубликовал на [веб-сайте Creative COW](#) руководство, посвященное использованию Передача точки схождения.

На [своем веб-сайте](#) Лестер Бэнкс (Lester Banks) разместил видеоруководство, в котором рассказывается, как использовать функцию «Исправление перспективы» в приложении Photoshop Extended с переносом 3D-сцены в After Effects в виде файла .vpe или слоя 3D-объектов файла PSD.

На веб-сайте [Video Copilot](#) Эндрю Крамер (Andrew Kramer) предлагает видеоруководство по использованию Передача точки схождения.

Импорт файлов PSD в виде 3D-сцен

На [веб-сайте AE Enhancers](#) Пол Терслей (Paul Tuersley) разместил сценарий по преобразованию многослойного файла PSD в 3D-сцену. Сценарий создает композицию и добавляет выражения в слои файла PSD. При перемещении слоев по оси Z, в видеоскатель активной камеры сцена выглядит в точности как оригинальная графика. Если анимировать камеру вокруг сцены, можно увидеть, что в трехмерном пространстве слои находятся на разной глубине.

Эффекты Illustrator 3D

Эффекты приложения Illustrator в категории 3D, а именно «Скос и выдавливание», «Поворот» и «Вращение», придают трехмерный вид любому объекту векторной графики, включая текст и рисунки. Если требуется добавить глубину в векторную графику и текст, лучше это сделать с помощью 3D-эффектов в Illustrator, а затем импортировать результаты в After Effects.

Импорт и использование 3D-файлов других приложений

After Effects позволяет импортировать файлы 3D-изображений, сохраненные в форматах Softimage PIC, RLA, RPF, OpenEXR и Electric Image EI. Эти файлы 3D-изображений содержат каналы красного, зеленого, синего и альфа-каналы (RGBA), а также вспомогательные каналы с дополнительной информацией, такой как глубина по оси Z, идентификаторы объектов, координаты текстур и прочее.

Можно импортировать в After Effects многослойные файлы с 3D-данными, однако изменение и создание 3D-моделей непосредственно с помощью After Effects невозможно.

After Effects обрабатывает многослойные 3D-файлы из другого приложения в виде одного 2D-слоя. Всему этому слою можно присвоить 3D-атрибуты и работать с ним, как с любым 3D-слоем приложения After Effects, но операции с объектами этого 3D-файла в трехмерном пространстве невозможны. Для доступа к данным о глубине трехмерных изображений или данным других вспомогательных каналов в файлах 3D-изображений следует использовать эффекты канала 3D. (См. раздел [Эффекты канала 3D](#).)

В After Effects входят подключаемые модули эффекта «Канал 3D» из программного обеспечения fford, обеспечивающие доступ к нескольким слоям и каналам файлов OpenEXR. (См. раздел [Использование каналов для файлов OpenEXR](#).)

After Effects может также импортировать сведения о камере, включая фокусное расстояние, размеры пленки и данные преобразований из файлов проектов Maya в виде одной или двух композиций. (См. раздел [Раскладка и импорт данных проектов Maya](#).)

After Effects импортирует сведения о камере, сохраненные вместе с файлами эпизода RLA или RPF. (См. раздел [Импорт данных файлов RLA или RPF в слой камеры](#).)

У файлов Softimage PIC имеется сопутствующий им файл ZPIC, в котором содержится информация о глубине оси Z каналов. Хотя файл ZPIC нельзя импортировать, можно получить доступ к дополнительным сведениям о каналах при условии, что ZPIC файл находится в той же папке, что и импортированный файл PIC.

Аналогичным образом, файлы Electric Image (EI) могут иметь соответствующие им файлы EIZ, в которых содержатся данные глубины каналов по оси Z. Как и в случае с файлами ZPIC, импорт файлов EIZ в After Effects невозможен; вместо этого их просто следует расположить в той же папке, что и файлы EI. Дополнительные сведения о создании файлов EIZ см. в документации по Electric Image.

Примечание. Некоторые 3D-приложения, например, Cinema 4D, позволяют напрямую экспортировать композиции After Effects.

Очень часто при работе с приложениями по 3D-моделированию используется метод вставки нулевых объектов, таких как нулевые светильники или узлы локаторов, в места, где с помощью After Effects вы хотите создать многослойное изображение. По завершении импорта 3D-файла в After Effects эти нулевые объекты можно использовать в качестве ссылок для размещения других визуальных элементов.

Ресурсы в Интернете, посвященные импорту и использованию файлов трехмерных изображений из других приложений

Лутц Альбрехт предоставляет документ из двух частей на [веб-сайте Adobe](#). Данный документ посвящен интеграции программ для работы с 3D в After Effects. В этих статьях говорится о создании UV-карт, подложек и каналов на основе данных различных 3D-приложений, включая Maxon Cinema 4D, NewTek Lightwave и Luxology modo. В статьях демонстрируется использование подключаемых модулей RE:Vision Effects RE:Map и fford ProEXR для использования этих данных в After Effects.

На [своем веб-сайте](#) Тайсон Айбель (Tyson Ibele) разместил учебные пособия по использованию в After Effects графики, созданной в 3ds Max (3D Studio MAX).

На веб-сайте CG Swot Дэйв Скотланд (Dave Scotland) разместил два учебных пособия, в которых объясняется, как создавать файлы RPF в 3D-приложении и использовать их в After Effects. В [первой части](#) разъясняются принципы работы с форматом RPF и способы создания файлов RPF в 3DS Max. [Во второй части](#) показаны способы использования идентификатора объекта и данных о глубине по оси Z в файле RPF в After Effects (для этого используются эффекты «Подложка идентификатора», «Глубина поля», «Подложка глубины» и «3D-туман»).

Эран Штерн (Eran Stern) представляет на [веб-сайте Artbeats](#) видеоруководство по использованию ПО для трехмерного отслеживания, в котором вычисляется движение камеры, чтобы в сцену можно было добавить дополнительные элементы, следующие за движением камеры. В этом учебном видео используется Pixel Farm PFDное, однако методика может быть применена практически в любом программном обеспечении для соотношения движения.

На своем веб-сайте Бартек Скорупа (Bartek Skorupa) разместил руководство по использованию Blender и экспорту анимации в After

Effects. Можно также ознакомиться с руководством [по отслеживанию с помощью камеры в Blender](#), в котором рассказывается о проблемах искажения объектива.

В двух частях своего видеоруководства на веб-сайте CGTUTS+ Харрисон Эмбс (Harrison Ambbs) рассказывает о том, как импортировать в After Effects данные из программы Cinema 4D:

- [часть 1](#)
- [часть 2](#)

На веб-сайте [AE Enhancers](#) Пол Терслей (Paul Tuersley) разместил сценарий по переносу композиций из After Effects в Cinema 4D.

[Наверх](#)

Импорт данных файлов RLA или RPF в слой камеры

After Effects импортирует сведения о камере, сохраненные вместе с файлами эпизода RLA или RPF. Эти данные сохраняются в слоях камер (один слой для каждой камеры в эпизоде), которые After Effects создает на панели «Таймлайн». Можно воспользоваться данными камеры, входящими в импортируемый эпизод RLA или RPF, и создать с ними слой камеры.

1. Добавьте эпизод в композицию и выберите слой эпизода на панели «Таймлайн».
2. Выберите «Анимация» > «Помощник в работе с ключевыми кадрами» > «Импорт камеры RDF».

Примечание. Чтобы создать RLA- и RPF-файл с данными камеры в 3D Studio Max, сохраните рендеринг в формате RPF, активировав параметры «Покрытие», «Глубина по оси Z» и «Альфа-каналы».

На веб-сайте CG Swot Дэйв Скоттленд (Dave Scotland) разместил два учебных пособия, в которых объясняется, как создавать файлы RPF в 3D-приложении и использовать их в After Effects. В [первой части](#) разъясняются принципы работы с форматом RPF и способы создания файлов RPF в 3DS Max. [Во второй части](#) показаны способы использования идентификатора объекта и данных о глубине по оси Z в файле RPF в After Effects (для этого используются эффекты «Подложка идентификатора», «Глубина поля», «Подложка глубины» и «3D-туман»).

[Наверх](#)

Раскладка и импорт данных проектов Maya

After Effects позволяет импортировать данные камер из файлов проектов Maya. Перед импортом информации о камере из проектов Maya к ней необходимо предварительно применить *раскладку*. Раскладка данных камеры упрощает последующее анимирование с использованием ключевых кадров. При раскладке каждому кадру анимации присваивается ключевой кадр. Можно присвоить каждой камере или свойству преобразования один кадр, заданное число ключевых кадров или не присваивать кадры вообще. Например, если в Maya свойство не анимировано, ему либо не присваиваются ключевые кадры, либо присваивается один кадр в начале анимации. Если свойство имеет более одного ключевого кадра, оно должно иметь тот же номер, что и все остальные свойства анимации с несколькими ключевыми кадрами.

Время импорта можно значительно сократить, создав или сохранив простейший файл Maya. В Maya уменьшите ключевые кадры, перед раскладкой удалив статические каналы, и сохраните версию проекта Maya только с анимацией.

Примечание. Следующие флаги преобразования не поддерживаются: *query, relative, euler, objectSpace, worldSpace, worldSpaceDistance, preserve, shear, scaleTranslation, rotatePivot, rotateOrder, rotateTranslation, matrix, boundingBox, boundingBoxInvisible, pivots, CenterPivots* и *zeroTransformPivots*. After Effects пропускает эти флаги без предупреждений и сообщений об ошибке.

По умолчанию After Effects обрабатывает линейные единицы, обозначенные в файле Maya в виде пикселей.

Можно импортировать данные камер из файлов проектов Maya (.ma) и работать с данными как с единой композицией или двумя композициями.

Для каждого импортируемого файла Maya программа After Effects создает один из двух видов композиций.

- Если проект Maya имеет пропорцию квадратного пикселя, After Effects создает одну композицию с квадратными пикселями, в которой содержатся данные камеры и преобразования.
- Если проект Maya имеет прямоугольную пропорции пикселя, After Effects создает две композиции. Имя файла первой композиции имеет префикс *Square*; это композиция с квадратными пикселями, которая содержит данные камеры.

Вторая (*родительская*) композиция представляет собой композицию с прямоугольными пикселями, в которой сохраняются размеры исходного файла и содержится композиция с квадратными пикселями. При работе с импортированными данными камеры в композиции с квадратными пикселями следует использовать 3D-слои и видеоряд с квадратными пикселями, а видеоряд с прямоугольными пикселями следует использовать в основной композиции.

При импорте файла Maya с одноузловой камерой After Effects создает камеру в композиции с квадратными пикселями, в которой фиксируется фокусное расстояние камеры, размер пленки и данные о преобразовании.

При импорте файла Maya с камерой с двумя узлами или направленной камерой в композиции с квадратными пикселями After Effects создает камеру и дополнительный родительский узел. Родительский узел содержит только данные камеры о преобразовании. After Effects импортирует двухузловые камеры автоматически. При этом точкой обзора служит узел локатора, а в качестве параметра автоматической ориентации камеры задано «Ориентировать в направлении точки обзора».

After Effects не читает данные трехузловых камер.

Примечание. В файлах Maya After Effects читает только данные камер, задействованных в рендеринге, игнорируя камеры для орфографии и перспективы. Таким образом в проектах Maya всегда следует создавать камеру для рендеринга, даже если она является камерой для перспективы. При применении к камерам параметра *FilmFit* убедитесь, что будет использоваться горизонтальная или вертикальная ориентация *FilmFit*, а не заполнение.

After Effects может считывать узлы локатора в проектах Maya, что позволяет отслеживать объекты из сцены в процессе ее транскодирования в After Effects. After Effects создает пустой слой и применяет к нему соответствующие преобразования, если имя узла локатора Maya содержит слово *Null*, *NULL* или *null*. В проектах Maya нельзя допускать присваивания узлам локаторов родительского статуса относительно друг друга. Установить родительскую связь можно между узлами локатора и геометрией.

Примечание. After Effects не считывает координаты *World* или *Underworld* в *LocatorShape*. Для их размещения следует использовать узел преобразования.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Работа с элементами видеоряда

[Элементы видеоряда: упорядочение, просмотр, управление и обрезка](#)

[Редактирование видеоряда в исходном приложении](#)

[Удаление элементов из проекта](#)

[Заполнители и прокси](#)

[Циклическое воспроизведение элемента видеоряда](#)

[Наверх](#)

Элементы видеоряда: упорядочение, просмотр, управление и обрезка

Перечень композиций и элементов видеоряда находится на панели «Проект». В отличие от панелей «Таймлайн» и «Элементы управления эффектами», порядок расположения элементов на панели «Проект» не влияет на конечный вид создаваемых вами фильмов. Организовывать элементы видеоряда и композиции можно различными способами, включая использование папок. Элементы видеоряда в сплошном цвете автоматически размещаются в папке «Сплошные».

Папки, созданные на панели «Проект», существуют только на этой панели. Можно развернуть папку, отобразив ее содержимое, разместить ее внутри другой папки. Чтобы переместить файл или папку на верхний уровень панели «Проект», перетащите файл или папку в серую область данных в верхней части панели.

Для поиска элементов видеоряда по различным критериям (например, по отсутствию исходных файлов) можно использовать поле поиска на панели «Проект». См. раздел [Поиск и фильтр на панелях «Таймлайн», «Проект» и «Эффекты и шаблоны»](#).

В [данном видеоруководстве](#) от Джеффа Сенгстэка (Jeff Sengstack) и Infinite Skills предлагаются практические инструкции по размещению ресурсов на панели «Проект».

Сценарии управления элементами видеоряда

Джефф Альмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте](#) сценарий, который автоматически записывает определенную информацию об элементах видеоряда или слоях в поля комментариев для соответствующих элементов на панели проекта или панели «Таймлайн».


Кристофер Грин (Christopher Green) предлагает на своем [веб-сайте](#) сценарий (Project_Items_Renamer.jsx), с помощью которого можно переименовать композиции и элементы видеоряда, выделенные на панели «Временная шкала». Можно выполнять поиск и замену текста в именах, добавлять символы в начало или конец имен или обрезать указанное количество символов с начала или конца имен.

Ллойд Альварес (Lloyd Alvarez) предлагает на [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, с помощью которого в проектах After Effects можно осуществлять поиск и замену путей к источникам элементов видеоряда. Это удобно при пересылке исходных файлов, обновлении проекта после перемещения источников или обновлении проекта после его переноса на другой компьютер.

Отображение информации об элементах

- Чтобы отобразить информацию об элементе видеоряда или композиции выделите их на панели «Проект». Сведения отображаются в верхней части панели «Проект» рядом с его миниатюрой.
- Чтобы отобразить идентификатор создателя файлов для элемента видеоряда, щелкните его на панели «Проект», удерживая клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Создание папки

- Выберите «Файл» > «Создать» > «Создать папку» или щелкните значок «Создать новую папку» в нижней части панели «Проект». 

Переименование и сортировка элементов

- Чтобы переименовать композицию, элемент видеоряда или папку, выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите элемент на панели «Проект», нажмите ВВОД (Windows) или ВВОД (Mac OS) и введите новое имя.
 - Щелкните правой кнопкой мыши необходимый элемент (Windows) или щелкните необходимый элемент, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), затем выберите «Переименовать» и введите новое имя.
- Чтобы переименовать столбец «Комментарий», щелкните заголовок столбца правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите «Переименовать этот».

Можно использовать столбец «Комментарий» для создания пользовательского параметра сортировки. Переименуйте столбец, введите соответствующую информацию для каждого элемента (например, номер камеры) и рассортируйте информацию по этому столбцу.

- Для сортировки элементов по записям в любом из столбцов щелкните имя столбца на панели «Проект».

Копирование элементов

- Чтобы дублировать или копировать элемент на панели «Проект», выделите его и выберите «Правка» > «Дублировать или изменить» > «Копировать».
- Чтобы копировать элемент видеоряда в Проводник (Windows) или Finder (Mac OS), перетащите элемент из панели «Проект» на рабочий стол.

Показать элементы видеоряда

- Чтобы отобразить, где находится элемент видеоряда, используемый в композиции, на панели «Проект» щелкните этот элемент правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите «Показать в композиции». Затем выберите экземпляр для отображения (*имя композиции, имя слоя*).
- Чтобы отобразить элемент оригинального видеоряда, связанный со слоем на панели «Проект», на панели «Таймлайн» щелкните слой правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), выберите «Показать источник слоя в проекте».
- Чтобы показать местоположение элемента видеоряда в Adobe Bridge, Проводнике Windows или Finder, на панели «Проект» щелкните элемент правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните мышью при нажатой клавише CONTROL (Mac OS) и выберите «Открыть в Bridge», «Открыть в Проводнике Windows» или «Открыть в Finder».

Обновление элементов видеоряда

- Чтобы обновить элементы видеоряда, выделенные на панели «Проект», подключив текущие версии исходных файлов видеоряда, выберите команду «Файл» > «Перезагрузить видеоряд».





Просмотр элемента видеоряда на панели «Видеоряд» или в проигрывателе, назначенном операционной системой

При предпросмотре элементов на панели «Видеоряд» отображаются результаты интерпретации видеоряда. (См. раздел [Интерпретация элементов видеоряда](#).)

- Для открытия элемента видеоряда на панели «Видеоряд» дважды щелкните его на панели «Проект».
- Чтобы открыть выделенные элементы видеоряда на панели «Видеоряд», нажмите клавишу ВВОД на цифровой клавиатуре, когда панель «Проект» активна.

Примечание. Чтобы открыть источник элемента видеоряда с помощью проигрывателя, используемого с данным типом файлов, на панели «Проект» дважды щелкните элементу, удерживая клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS). Инструкции по

Обрезка элементов видеоряда на панели «Видеоряд»

Для обрезки элемента видеоряда и его вставки в композицию можно использовать элементы управления «Задать точку входа» , «Задать точку выхода» , «Правка "Вставка со сдвигом"»  и «Редактирование наложения» . Иногда удобнее обрезать элемент видеоряда на панели «Видеоряд» без добавления в композицию и обрезки его слой на панели «Таймлайн».

Наверх 

Редактирование видеоряда в исходном приложении

Можно открыть и редактировать элемент видеоряда в исходном приложении непосредственно из проекта After Effects. Исходное приложение должно быть установлено на компьютере с достаточным объемом оперативной памяти. При редактировании и сохранении изменений в исходном приложении в случае, когда активным приложением становится After Effects, изменения применяются ко всем экземплярам видеоряда.

Примечание. При редактировании видеоряда с альфа-каналом убедитесь, что в другом приложении отображаются и редактируются все каналы, включая альфа-канал. В противном случае внесенные изменения могут не отразиться на альфа-канале, что приведет к расхождению с цветовыми каналами.

При редактировании набора неподвижных изображений, выбранных на панели «Таймлайн» или «Композиция», отдельно открывается изображение, которое отображается в данный момент. При редактировании набора изображений, выбранных на панели «Проект», открывается первое изображение набора.

1. На панели «Проект», «Композиция» или «Таймлайн» выберите элемент видеоряда или слой, источником которого является элемент видеоряда. При выборе набора неподвижных изображений на панели «Композиция» или «Таймлайн» переместите индикатор текущего времени в кадр, где отображается неподвижное изображение, которое необходимо отредактировать.
2. Выберите команду «Правка» > «Редактировать оригинал».
3. Отредактируйте видеоряд в исходном приложении и сохраните изменения.

Наверх 

Удаление элементов из проекта

Перед уменьшением проекта, удалением неиспользуемых видеорядов или сведением видеоряда рекомендуется создать резервную копию проекта, предварительно расширив и сохранив его. (См. раздел [Сохранение и резервное копирование проектов в After Effects CS5.](#))

Карл Ларсен (Carl Larsen) демонстрирует использование команд «Сбор файлов» и «Сбор видеоряда» в видеоруководстве на [веб-сайте Creative COW](#), посвященном организации, сбору и архивированию файлов и видеоряда проекта.

- Чтобы удалить элемент из проекта, выделите его на панели «Проект» и нажмите «Удалить».
- Чтобы удалить из проекта все неиспользуемые элементы видеоряда, выберите «Файл» > «Удалить неиспользуемые видеоряды».
- Чтобы удалить из проекта все повторяющиеся элементы видеоряда, выберите «Файл» > «Объединить весь видеоряд». After Effects считает элементы видеоряда повторяющимися, только если в них используются те же самые настройки интерпретации видеоряда.

При удалении повторяющегося элемента, связи относящихся к нему слоев обновляются и закрепляются за оставшимся экземпляром.

- Чтобы удалить невыделенные композиции и неиспользуемые элементы видеоряда из выбранных на панели «Проект» композиций, выберите команду «Файл» > «Уменьшить проект». Эта команда доступна, только если активна панель «Проект».

Команда служит для удаления как неиспользуемых элементов видеоряда, так и всех других композиций, не входящих в выбранную композицию в качестве вложенных композиций.

Если в выбранную композицию входят отключенные элементы (т. е. переключатель «Видео» или «Аудио» на панели «Таймлайн» не выделен), данные элементы после применения команды «Уменьшить проект» не удаляются.

Если выражение в выбранной композиции ссылается на элемент композиции, которая не является вложенной, после применения команды «Уменьшить проект» лишняя композиция удаляется, как и соответствующее выражение. После выбора команды «Уменьшить проект» появляется предупреждение, что позволяет при необходимости отменить команду. Чтобы не удалять выражения из композиции, которая не является вложенной, перетащите эту композицию в ту композицию, которая ссылается на неё. Затем снимите выделение с переключателей «Аудио» и «Видео» для добавленной композиции.

Сценарий SaveCompAsProject, разработанный Себастьяном Перье и размещенный на [веб-сайте AEsScripts](#), позволяет сохранять выделенные композиции в виде отдельных проектов.

[Наверх](#)

Заполнители и прокси

Для применения временной замены элемента видеоряда используйте *заполнитель* или *прокси*.

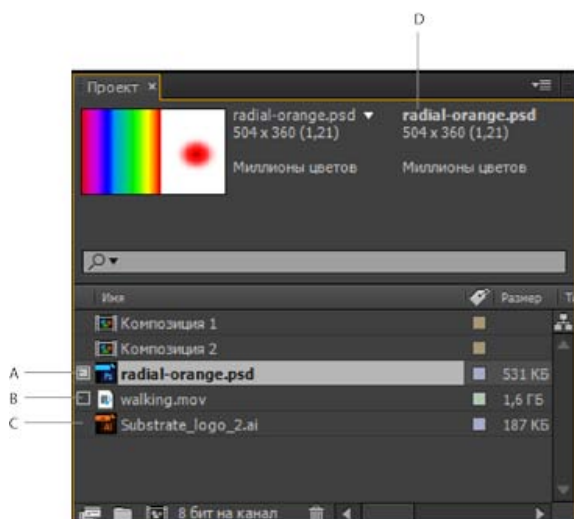
Заполнитель Неподвижное изображение из цветных полос, используемое вместо недостающего элемента видеоряда. Заполнитель используется при создании композиции и при желании опробовать идеи, пока элемент видеоряда еще не доступен. After Effects создает заполнители автоматически, поэтому создавать элемент видеоряда, который будет выполнять функцию заполнителя не требуется.

Прокси Любой файл, используемый в качестве временной замены элемента видеоряда. Чаще всего это версия существующего элемента видеоряда, но с низким разрешением или в виде неподвижного изображения. Довольно часто в качестве прокси используются изображения из раскадровки. Вы можете использовать прокси до появления окончательной версии видеоряда или при наличии реального элемента видеоряда — в целях ускорить предпросмотр или рендеринг тестовых фильмов. Для использования прокси необходимо иметь доступный файл.

При замене заполнителя или прокси реальным элементом видеоряда все маски, атрибуты, выражения, эффекты и ключевые кадры сохраняются.

На панели «Проект» имя видеоряда снабжается пометкой, указывающей на то, используется реальный элемент видеоряда или его прокси.

- Заполненное поле указывает на то, что в данный момент применительно ко всему проекту используется прокси-элемент. При выборе элемента видеоряда имя прокси отображается полужирным шрифтом в верхней части панели «Проект».
- Пустое поле указывает на то, что в проекте используется элемент видеоряда, хотя ему был присвоен прокси.
- Если поле отсутствует, значит элемент видеоряда не имеет соответствующего прокси.



Элементы прокси на панели «Проект»

Операции с заполнителями и отсутствующими элементами видеоряда

Для получения наилучших результатов, задайте для заполнителя точно такие же значения размеров, продолжительности и частоты кадров, что и в реальном видеоряде.

Если при открытии проекта After Effects не может найти исходный видеоряд, элемент видеоряда отображается на панели «Проект» с пометкой «Отсутствует», а имя отсутствующего видеоряда выделяется курсивом. В любой композиции, использующей элемент, он заменяется заполнителем. Можно продолжить работу с отсутствующим элементом, причем любые эффекты, использованные с оригинальным видеорядом, остаются неизменными. При замене заполнителя исходным видеорядом, After Effects размещает последний в нужных местах всех композиций, в которых он используется.

Можно найти элементы видеоряда с отсутствующими источниками, введя слово «отсутствует» в поле поиска на панели «Проект». См. раздел [Поиск и фильтр на панелях «Таймлайн», «Проект» и «Эффекты и шаблоны»](#).

- Чтобы разместить заполнитель, выберите «Файл» > «Импорт» > «Заполнитель».
- Чтобы заменить выделенный элемент заполнителем, выберите «Файл» > «Заменить видеоряд» > «Заполнитель».
- Чтобы заменить заполнитель реальным элементом видеоряда, на панели «Проект» выделите этот заполнитель, выберите «Файл» > «Заменить видеоряд» > «Файл» и укажите реальный видеоряд.

Работа с прокси

При использовании прокси After Effects заменяет ими реальный видеоряд во всех композициях, где этот видеоряд используется. По окончании работы можно переключиться на реальный элемент видеоряда, представленный в списке проекта. В этом случае After Effects заменит прокси реальным элементов видеоряда во всех композициях.

При рендеринге композиции в форме фильма можно использовать все реальные элементы видеоряда или их прокси. Прокси можно использовать вместо рендеринга всего фильма, чтобы, к примеру, запустить черновой вариант фильма, не требующий больших ресурсов.

Чтобы добиться наилучших результатов, настройте элемент прокси так, чтобы его кадровая пропорция совпала с реальным элементом видеоряда. Например, если реальный элемент видеоряда — это фильм с размерами 640 x 480 пикселей, создайте прокси с размером 160 x 120 пикселей. При импорте элемента прокси After Effects масштабирует этот элемент в соответствии с размерами и продолжительностью реального видеоряда. При создании прокси с кадровой пропорцией, несовпадающей с пропорцией реального элемента видеоряда, масштабирование занимает более долгое время.

- На панели «Проект» выполните любое из предложенных ниже действий.
 - Для поиска и использования прокси выделите элемент видеоряда, выберите «Файл» > «Задать прокси» > «Файл», укажите прокси-файл и нажмите кнопку «Открыть».
 - Для переключения между оригиналом и прокси щелкните указатель прокси слева от имени видеоряда.
 - Чтобы деактивировать прокси, выделите оригинал и выберите «Файл» > «Задать прокси» > «Нет».

Создание прокси

Для создания прокси из видеоряда или композиций, выбранных на панели «Проект» или «Таймлайн», используется команда «Создать прокси». Эта команда позволяет добавить выделенный видеоряд на панель «Очередь рендеринга» и задает для параметра «Действие по завершении рендеринга» операцию «Задать прокси».

1. Откройте элемент видеоряда или композиции на панели «Проект» или «Таймлайн».
2. Переместите индикатор текущего времени на панели «Видеоряд» к кадру, который будет использоваться в качестве неподвижного элемента прокси или кадра-афиши для элемента видеоряда.
3. Выберите одну из следующих команд:
 - «Файл» > «Создать прокси» > «Неподвижно» — будет создан элемент прокси в виде неподвижного изображения.
 - «Файл» > «Создать прокси» > «Фильм» — будет создан элемент прокси в виде движущегося изображения.
4. Укажите имя и конечное расположение прокси.

5. На панели «Очередь рендеринга» укажите настройки рендеринга и нажмите «Рендеринг».

Создание заполнителей для вывода

Можно создавать файлы заполнителей, которые будут использованы в различных композициях. Например, можно создать заполнитель для элемента очереди на рендеринг, используемой для создания фильма с частотой кадров 24 кадр/с, а затем перетащить заполнитель в композицию с частотой кадров 30 кадр/с. При рендеринге композиции с частотой кадров 30 кадр/с After Effects сначала выполнит рендеринг заполнителя с частотой кадров 24 кадр/с, а затем возьмет эту версию для рендеринга композиции с частотой кадров 30 кадр/с.

- Перетащите заголовок модуля вывода, соответствующий элементу из очереди на рендеринг, на панель «Проект». На панели «Проект» After Effects создаст заполнитель для вывода и установит для параметра «Действие по завершении рендеринга» значение «Импорт и замена использования».

Дополнительные ресурсы для работы с заполнителями и прокси

В этой [статье на веб-сайте ProVideo Coalition](#) Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) дают рекомендации по предварительному рендерингу и прокси в приложении After Effects.

На [веб-сайте Video Copilot](#) представлено видеоруководство Эндрю Крамера (Andrew Kramer) с полезными советами по работе с прокси, модулями вывода и шаблонами модуля вывода.

На [веб-сайте redefinery](#) Джеф Алмасол (Jeff Almasol) разместил сценарий, с помощью которого можно создавать, устанавливать и удалять прокси и заполнители.

На [веб-сайте After Effects Scripts](#) Чарльз Борденейв (Charles Bordenave) разместил сценарий, с помощью которого можно создавать прокси к нескольким выделенным элементам.

В данной [статье на веб-сайте Pro Video Coalition](#) Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) объясняют, как в After Effects использовать прокси с видеорядом формата RED.

[Данное видеоруководство Тода Капривы \(Todd Kopriva\) на веб-сайте Video2Brain](#) рассказывает о том, как сэкономить время, применяя операцию предварительного рендеринга и используя прокси.

[Наверх](#)

Циклическое воспроизведение элемента видеоряда

Чтобы элемент видеоряда воспроизводился циклически, необходимо создать в After Effects один цикл для элемента видеоряда.

1. На панели «Проект» выберите элемент видеоряда, который будет воспроизводиться циклически.
2. Выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Основной».
3. Введите целое значение для параметра «Повтор» и нажмите кнопку «ОК».

На [веб-сайте After Effects Scripts](#) Ллойд Альварес (Lloyd Alvarez) разместил сценарий автоматического создания цикла воспроизведения элемента видеоряда, композиции или слоя.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

CINEMA 4D и Cineware

Обзор

Maxon CINEMA 4D Lite

Работа с файлами Cinema 4D

Эффект CINEWARE

Руководство пользователя: вставка трехмерных объектов

Cinema 4D — это популярная программа для 3D-моделирования и анимации от Maxon(www.maxon.net).

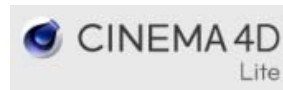
Тесная интеграция с CINEMA 4D позволяет использовать Adobe After Effects совместно с Maxon CINEMA 4D. В After Effects можно создать файл CINEMA 4D (C4D) и работать со сложными 3D-элементами, сценами и анимациями.

Для обеспечения совместимости в Adobe After Effects интегрирован CINEWARE (ранее назывался CINDERENDER), ядро рендеринга Maxon CINEMA 4D. After Effects позволяет выполнять рендеринг файлов Cinema 4D. На каждом слое можно управлять некоторыми аспектами рендеринга, камерой и содержимым сцены. Этот налаженный технологический процесс не требует создания промежуточных файлов или файлов набора изображений.

[Наверх](#) 

Maxon CINEMA 4D Lite

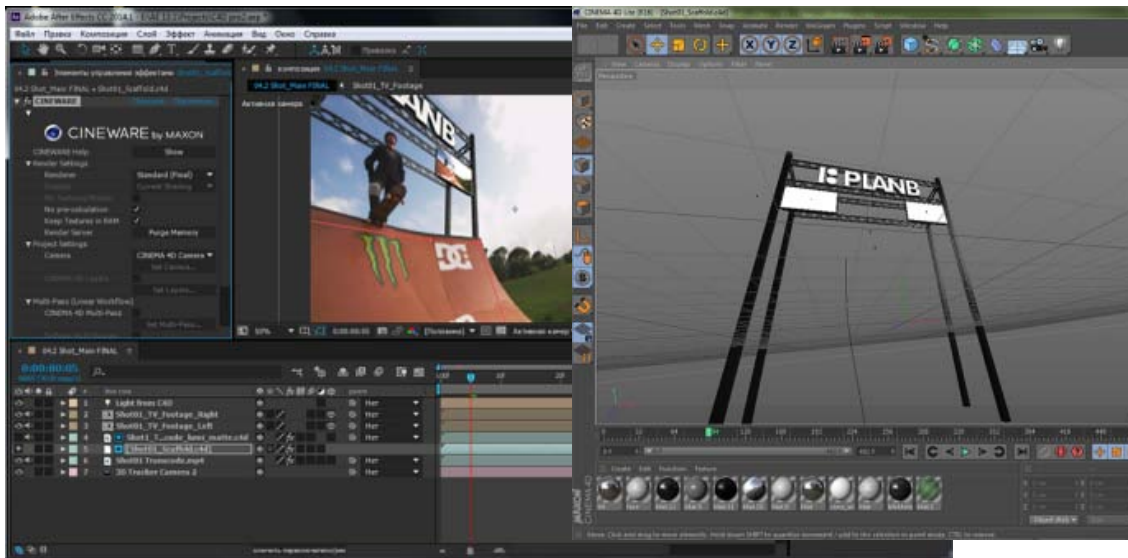
Приложение Maxon CINEMA 4D Lite R16 устанавливается вместе с After Effects. Файлы Cinema 4D можно создавать, редактировать и импортировать. Однако при наличии другой версии CINEMA 4D, например CINEMA 4D Prime, можно использовать и ее. Приложение CINEMA 4D Lite предоставляет возможность редактировать, создавать и использовать собственные файлы Cinema 4D. Функции версии Lite аналогичны функциям CINEMA 4D Prime.



По умолчанию используется наиболее поздняя версия установленного приложения Cinema 4D.

См. этот [урок](#), чтобы научиться использовать Cinema 4D Lite с камерами и источниками света в After effects.

Посмотрите этот видеоролик [Обзор CINEMA 4D Lite](#) от Криса Майера (Chris Meyer).



Работа с файлами Cinema 4D

Существует несколько способов создания, импорта и редактирования файлов Cinema 4D в After Effects.

Импорт файлов Cinema 4D

Чтобы импортировать файлы Cinema 4D в After Effects, выполните указанные ниже действия.

1. Последовательно выберите **Файл > Импорт > Файл**.
2. Выберите файл Cinema 4D и щелкните **Импорт**. Файл будет помещен на панель «Проект» в качестве элемента видеоряда. Можно поместить элемент видеоряда в текущую композицию или создать соответствующую композицию.

Примечание. При размещении на панели проекта видеоряда в новой композиции с использованием значка новой композиции создается новая композиция, которая соответствует настройкам файла Cinema 4D. Затем создается слой CINEMA 4D, и на нем — 3D-сцена. Если перенести видеоряд в существующую композицию, он будет принят с использованием размера/пропорций композиции.

Примечание. Перед импортом включите настройки **Сохранить многоугольники для меланжа** и **Сохранить анимацию для меланжа** в настройках приложения CINEMA 4D. Эти настройки оказываются особенно полезными в случае зависимости кадров Cinema 4D от предыдущих кадров.

Редактирование файлов Cinema 4D

В окне «Проект» можно изменить файлы Cinema 4D, помещенные в композиции, а также исходные элементы Cinema 4D. Файлы открываются в приложении CINEMA 4D Lite. Если имеется другая версия CINEMA 4D, то для редактирования файлов будет использоваться она. См. раздел [Редактирование видеоряда в исходном приложении](#).

Можно выбрать нужную версию Cinema 4D для использования с командой **Редактировать оригинал**. См. раздел [Обновления эффе́кта Cineware](#).

Для получения дополнительной информации ознакомьтесь с видеороликом, который подготовил

Создание файлов Cinema 4D

В After Effects можно создавать файлы Cinema 4D.

Для получения дополнительной информации ознакомьтесь с видеороликом, который подготовил Джефф Сенгстак (Jeff Sengstack): [Создание файлов CINEMA 4D](#).

1. Последовательно выберите **Файл > Создать > Файл Maxon CINEMA 4D** или **Слой > Создать > Файл Maxon CINEMA 4D**.
2. Укажите имя и расположение файла.
3. Откроется приложение CINEMA 4D.
4. Создайте сцену C4D и выберите «Файл» > «Сохранить» для сохранения файла.

[Наверх](#)

Эффект CINEWARE

Интеграция модуля CINEWARE (ранее назывался CINERENDER), который основан на ядре рендеринга CINEMA 4D, позволяет выполнять рендеринг слоев на основе файлов CINEMA 4D прямо в программе After Effects. Эффект CINEWARE позволяет управлять настройками рендеринга и обеспечивает определенный контроль над сочетанием качества/скорости рендеринга. Можно также указать камеры, проходы или слои C4D, используемые для рендеринга. Эффект CINEWARE автоматически применяется при создании слоя на основе видеоряда C4D в композиции. Каждый слой CINEMA 4D имеет собственные настройки рендеринга и отображения.

Дополнительные сведения см. в видеоролике Adobe TV [Принципы работы эффекта CINEWARE и ядра рендеринга](#).

Синхронизация слоя

Параметр «Синхронизация слоя» позволяет автоматически синхронизировать настройки Cineware со всеми слоями в композиции. При добавлении нескольких экземпляров слоя сцены CINEMA 4D в композицию, в том числе слоев Multi-Pass, вы увидите новый флажок «Интеграция слоя» в верхней части панели «Элементы управления эффектами». Когда этот флажок установлен (по умолчанию), настройки эффектов Cineware автоматически синхронизируются на всех экземплярах слоя. Если для определенного слоя сцены CINEMA 4D этот флажок снят, то настройки этого слоя не будут синхронизироваться с остальными слоями в композиции.

Настройки рендеринга

Настройки рендеринга Cineware определяют, как следует выполнять рендеринг сцены в After Effects. Эти настройки позволяют ускорить рендеринг, позволяя при этом выполнять другие действия.

Модуль рендеринга Определяет используемый модуль рендеринга. Возможны следующие варианты.

- **Стандарт (итоговое).** Использует стандартный модуль рендеринга, указанный в файле C4D. Для редактирования этих настроек используйте приложение CINEMA 4D.
- **Стандарт (черновое).** Использует стандартный модуль рендеринга, но отключает более медленные настройки, такие как сглаживание, для более быстрого взаимодействия.
- **Программное обеспечение.** Использует настройки для обеспечения наиболее быстрого рендеринга, позволяя менять Настройки отображения. Шейдеры и

многопроходные операции не отображаются. Используйте модуль рендеринга «Программное обеспечение», чтобы продолжить работу с композицией.

Примечание. При использовании слоев C4D отключена многопроцессорная обработка. Выполнять рендеринг одновременно нескольких кадров.

Показать Этот параметр доступен только при использовании модуля рендеринга Программное обеспечение. Доступные параметры: Текущие тени, Каркас и Рамка. Режимы «Каркас» и «Рамка» предоставляют упрощенное представление сцены.

Без текстур/шейдера Выберите этот параметр, чтобы ускорить рендеринг, исключив из него текстуры и шейдеры.

Без предрасчета Выберите этот параметр, чтобы ускорить рендеринг, исключив из нее предварительные расчеты для вычисления динамики движения или моделирование частиц. Не включайте этот параметр для итогового рендеринга.

Хранить текстуры в ОЗУ Выберите этот параметр для кэширования текстур в ОЗУ, чтобы они не загружались с диска повторно и более быстро открывались. С другой стороны, кэширование больших текстур снижает объем доступной памяти.

Применить ко всем Каждый слой CINEMA 4D имеет собственные настройки рендеринга. Нажмите Применить ко всем, чтобы задать текущие настройки для всех остальных экземпляров файла C4D в композиции. Если необходимо использовать разные настройки для разных слоев, не включайте этот параметр. Если настройки не соответствуют друг другу, когда они должны быть одинаковы, это может снизить скорость рендеринга и привести к несоответствию рендеринга.

Примечание. В новом выпуске After Effects CC (с Cineware, октябрь 2014 г.) больше нет кнопки «Применить ко всем».

Настройки проекта

Эффект Cineware поддерживает следующие настройки проекта:

- Камера
- Слои Cinema 4D
- Несколько проходов (линейный рабочий процесс)
- Команды

Камера Выберите камеру, которая будет использоваться для рендеринга.

- **Камера CINEMA 4D.** Используется камера, определенная как камера представления рендеринга в CINEMA 4D, или камера по умолчанию, если определенная камера не указана.
- **Выбрать камеру CINEMA 4D.** Используйте этот параметр для выбора камеры. Если этот параметр доступен, щелкните элемент «Задать камеру».
- **Камера композиции по центру.** Используйте этот параметр, чтобы задействовать камеру After Effects и повторно вычислить координаты CINEMA 4D для обеспечения соответствия с координатами After Effect. При импорте существующего файла C4D (как правило, моделируется около 0,0,0) для рендеринга с использованием новой камеры After Effects (которая центрируется по композиции) используйте модель C4D по центру композиции After Effects. В противном случае модель может быть неожиданно смещена в силу разницы начал.
- **Камера композиции.** Используйте этот параметр для включения активной камеры After Effects. Чтобы этот параметр был доступен, необходимо добавить камеру After Effects. Например, используйте этот параметр для камеры, добавленной путем извлечения из проекта Cinema 4D (поскольку такие камеры ссылаются на

координатную систему Cinema 4D, согласно которой точка 0,0,0 находится в центре окна просмотра Cinema 4D). Этот параметр подходит для камер, добавленных в After Effects с помощью команды Слой > Создать > Камера.

Слой CINEMA 4D Включите и выберите слои CINEMA 4D для рендеринга.

Задать слои Щелкните для выбора слоев. Нажмите кнопку Задать слои, чтобы выбрать один или несколько слоев. В приложении CINEMA 4D слои позволяют организовать несколько элементов. Можно использовать слои CINEMA 4D для структурирования элементов в композиции After Effects.

Применить ко всем Нажмите кнопку «Применить ко всем», чтобы задать настройки камеры активного слоя для всех остальных экземпляров файла C4D в композиции.

Примечание. В новом выпуске After Effects CC (с Cineware, октябрь 2014 г.) больше нет кнопки «Применить ко всем».

Несколько проходов (линейный рабочий процесс) Используйте параметр Несколько проходов CINEMA 4D для определения проходов рендеринга. Функции с несколькими проходами доступны только для стандартного модуля рендеринга.

Несколько проходов предоставляют возможность быстро вносить точные изменения в сцену C4D путем составления различных типов проходов в After Effects, например изменения теней или отражений в сцене. Чтобы результаты соответствовали настройке проекта Cinema 4D Линейный рабочий процесс по умолчанию, необходимо работать в проекте с наложением цветов в линейном свете (в линейном рабочем пространстве с управлением цветами или с применением набора Смешивать цвета, используя гамму 1.0 в диалоговом окне Настройки проекта).

Установить несколько проходов Щелкните для выбора прохода, рендеринг которого следует выбрать на этом слое. Этот параметр доступен только в том случае, если включен параметр «Несколько проходов» в CINEMA 4D.

Определенные несколько проходов Если этот параметр включен, он напрямую добавляет проходы, добавленные в файле .c4d. В их число могут входить проходы, отличные от слоев изображений.

Добавить слои изображений Используйте этот параметр для создания слоев с несколькими проходами с определенными режимами наложения в зависимости от настройки Определенные несколько проходов. Если параметр «Определенные несколько проходов» включен, то параметр Добавить слои изображений позволяет добавлять только проходы, заданные в настройках рендеринга Cinema 4D, а не все поддерживаемые типы.

Примечание. При добавлении слоев изображений первоначально выбранный слой будет помещен в нижнюю часть стека «Таймлайн», а к его названию добавится определение Изображение RGBA, обозначающее слой с несколькими проходами.

Команды Используйте следующие команды.

Камера композиции в CINEMA 4D Щелкните Слияние, чтобы добавить текущую камеру After Effects в качестве камеры C4D в файл C4D. Это приведет к изменению файла C4D. Используйте меню Файл > Восстановить сохраненный в C4D для отображения новой добавленной камеры After Effects. Эта команда особенно полезна для передачи данных камеры, созданных функцией 3D Camera Tracker. К имени камеры добавляется префикс AE.

Примечание. При повторном слиянии предыдущая камера не обновляется. Вместо нее создается новая копия.

Данные сцены CINEMA 4D Нажмите Извлечь, чтобы создать данные 3D, такие как камеры, освещение, сплошные заливки или пустые объекты, к которым в проекте Cinema 4D был добавлен тег внешнего составления.

Всегда включайте параметры Сохранить многоугольники для меланжа и Сохранить анимацию для меланжа в меню настроек CINEMA 4D, чтобы избежать проблем при извлечении данных сцены в After Effects.

Примечание. В зависимости от настроек безопасности компьютера могут отображаться предупреждения об обмене данными через протокол TCP. Они связаны с тем, что After Effects и фоновый процесс рендеринга Cinema 4D применяют протокол TCP для обмена данными, а некоторые виды ПО для обеспечения безопасности могут воспринимать такие процессы как отправку данных вредоносным ПО. Например, Mac OS может запросить подтверждение запуска этого программного обеспечения, «загруженного из Интернета». Подтвердите, что вы хотите выполнить данное ПО.

Если файл .c4d удалось импортировать, но не удалось выполнить рендеринг, убедитесь в том, что функция Gatekeeper в Mac OS или брандмауэр не заблокировали фоновый процесс рендеринга Cinema 4D, закрыв для него возможность выполнения и обмена данными с After Effects. Для пользователей Mac: задайте для параметра Разрешить загрузку приложений из (на вкладке Общие в системных установках Безопасность и конфиденциальность) значение Отовсюду.

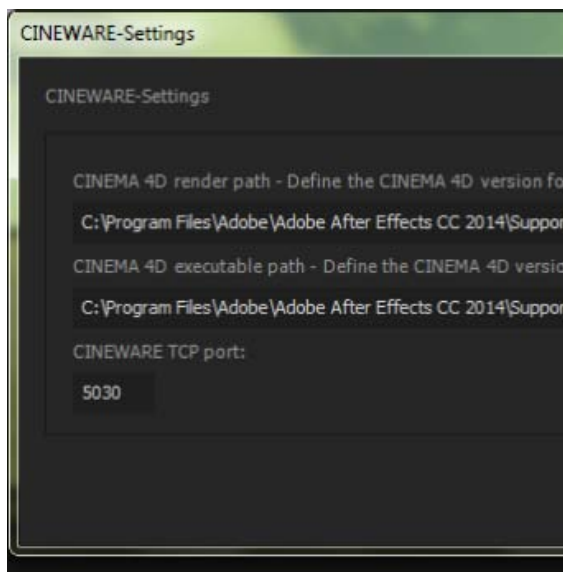
Используемый TCP-порт указывается в пункте Параметры эффекта CINEWARE, а выбранные значения сохраняются в файле настроек After Effects.

Обновления эффекта Cineware

Теперь можно указать экземпляр Cinema 4D для использования в подключаемом модуле Cineware.



Параметры Cinema 4D



Путь к модулю рендеринга и путь к исполняемому файлу Cinema 4D

Откройте меню Эффект Cineware > Параметры и настройте следующие параметры.

- **Путь к модулю рендеринга Cinema 4D** — выбор версии Cinema 4D (R14, R15 или R16), которая будет применяться для рендеринга в After Effects. Например, можно выбрать Cinema 4D Studio, Broadcast, Prime или Visualize, если эти версии установлены.
- **Путь к исполняемому файлу Cinema 4D** — выбор версии Cinema 4D, которая будет использоваться при открытии файла .c4d в After Effects с помощью команды Редактировать оригинал или при создании нового файла Cinema 4D в After Effects. По умолчанию приложение Cinema 4D Lite размещается в следующей папке:
 - C:\Program Files\Adobe\Adobe After Effects CC\Support Files\Plug-Ins\MAXON CINEWARE AE\CINEMWARE Support\lite\CINEMA

4D Lite.exe (на компьютерах Windows)

- /Applications/Adobe After Effects CC 2014/Plug-ins/MAXON CINEWARE AE/(CINEWARE Support)/Lite/CINEMA 4D Lite.app (на компьютерах Mac).

Если после использования полной розничной версии CINEMA 4D в качестве средства рендеринга потребуется переключиться на средство рендеринга по умолчанию Cineware, нажмите кнопку По умолчанию в диалоговом окне Cineware-Настройки.

Переключение путей к модулю рендеринга

Чтобы переключить пути к модулю рендеринга (например, изменить приложение Cinema 4D, используемое для рендеринга), выполните следующие действия.

1. Параметры > Обзор для настройки пути к модулю рендеринга
2. Выбор нового приложения
3. Закройте приложение After Effects
4. Запустите After Effects
5. Щелкните Правка > Очистить > Вся память и кэш диска, чтобы новые настройки вступили в силу.

Если произойдет сбой подключения после переключения на другое средство рендеринга, выполните выход из After Effects, подождите 20-30 секунд, затем повторно запустите приложение.

Новые возможности рендеринга

При выборе Cinema 4D R14, R15 или R16 (версия для розничной продажи) в качестве модуля рендеринга в подключаемом модуле After Effects Cineware становятся доступны новые возможности рендеринга, помимо возможностей по умолчанию (например, модули Physical Renderer и Sketch and Toon).

Для применения модуля рендеринга Physical Renderer выполните следующие действия.

Для применения модуля рендеринга Sketch and Toon выполните следующие действия.

Примечание. Воздействием модуля рендеринга Sketch and Toon на отдельные объекты можно управлять в диспетчере объектов, добавив Tag s> Sketch Tags > Sketch Style (Метки > Метки скетча > Стилль скетча) (дополнительную информацию о модуле рендеринга Sketch and Toon см. в документации Maxon [Справка Cinema 4D](#)).

1. Выберите Physical Renderer в диалоговом окне «Настройки рендеринга Cinema 4D».
2. 1. В меню Рендеринг выберите Рендеринг > Изменить настройки рендеринга.
2. В диалоговом окне Настройки рендеринга задайте параметр Модуль рендеринга: Physical.
3. Щелкните параметр Physical и задайте другие настройки, например Глубина поля или Размытие в движении.
3. Сохраните файл .c4d с заданными настройками рендеринга.
4. Модуль рендеринга, заданный в Cinema 4D, будет использоваться эффектом Cineware, если в настройках рендеринга для данного эффекта заданы параметры «Стандартный (конечный)» и «Стандартный (черновик)».
1. В меню Создать приложения Cinema 4D выберите Создать > Материал > Материал скетча.
 1. В диалоговом окне Настройки рендеринга задайте параметр Модуль рендеринга: стандартный.
 2. Убедитесь в том, что в диалоговом окне Настройки рендеринга добавлены эффекты обработки после применения модуля Sketch and Toon и установлены соответствующие им флажки.

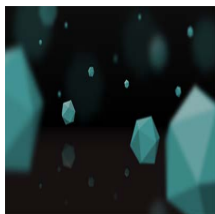
2. Сохраните файл .c4d с активированным модулем рендеринга Sketch and Toon.
3. К результатам рендеринга Sketch and Toon будет применяться эффект Cineware, если для параметра модуля рендеринга для данного эффекта задано значение Стандартный (конечный).

Примечание. С данной версией Cineware совместимы следующие версии Cinema 4D:

- R14.042 и более поздние версии. Для установки текущей версии используйте интерактивное средство обновления Cinema 4D.
- R15.037 и более поздние версии.
- R16

[Наверх](#) 

Руководство пользователя: вставка трехмерных объектов



Создание фотореалистичного визуального содержимого путем вставки трехмерных объектов непосредственно в композиции After Effects из приложения Maxon Cinema 4D Lite с помощью компонента Live 3D Pipeline.



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Импорт из After Effects и Adobe Premiere Pro

[Импорт проекта After Effects](#)

[Импорт проекта Adobe Premiere Pro](#)

[Копирование между After Effects и Adobe Premiere Pro](#)

[Наверх](#)

Импорт проекта After Effects

Можно импортировать один проект After Effects в другой. Все материалы импортируемого проекта, в том числе элементы видеоряда, композиции и папки, будут размещаться в новой папке на текущей панели «Проект».

Можно импортировать проект After Effects из другой операционной системы, при этом необходимо оставить неизменными имена файлов, папок, а также полные или относительные пути ко всем файлам проекта. Чтобы сохранить относительный путь, исходные файлы видеоряда должны располагаться в том же томе, что и файл проекта. Для сбора всех файлов проекта или композиции в одном месте используется команда «Файл» > «Сбор файлов». (См. [Рекомендации по межплатформенным проектам](#).)

1. Выберите «Файл» > «Импорт» > «Файл».
2. Выберите проект After Effects для импорта и нажмите кнопку «Открыть».

Если используемая операционная система не поддерживает формат файла, если файл отсутствует или не работает ссылка, After Effects заменяет эти объекты заполнителем с цветными полосами. Заполнитель можно заново связать с требуемым файлом, два раза щелкнув запись на панели «Проект» и указав путь к исходному файлу. В большинстве случаев требуется заново связать только один файл видеоряда. After Effects сам находит оставшиеся недостающие элементы, если их местоположение не меняется.

Примечание. При рендеринге фильма и его экспорте в формат QuickTime (MOV) или Video for Windows (AVI) можно встроить ссылку на проект в контейнер-файл. Для импорта проекта импортируйте файл в формате MOV, AVI, FLV или F4V и в диалоговом окне «Импорт файла» выберите «Проект» из меню «Импортировать как». Если файл содержит ссылку на проект, который был перемещен, можно указать путь к проекту..

[Наверх](#)

Импорт проекта Adobe Premiere Pro

Примечание. При импорте в After Effects проектов Adobe Premiere Pro, Dynamic Link не используется. After Effects не позволяет импортировать проекты Premiere Pro, если хотя бы один эпизод в нем уже имеет динамические ссылки, связанные с After Effects. (См. раздел [Работа с Adobe Premiere Pro и After Effects](#).)

After Effects импортирует проекты Adobe Premiere Pro на панель «Проект» одновременно как новую композицию с клипом Adobe Premiere Pro в качестве слоя, и как папку, в которой каждый клип размещается в виде отдельного элемента видеоряда. Если проект Adobe Premiere Pro содержит подборки, After Effects преобразует их в папки внутри папки проектов Adobe Premiere Pro. After Effects преобразует встроенные эпизоды во встроенные композиции.

При импорте в After Effects не все функции проекта Adobe Premiere Pro сохраняются. При импорте проекта Premiere Pro в After Effects сохраняются те же функции, что и при операциях копирования и вставки между этими двумя проектами. (См. раздел [Импорт из After Effects и Adobe Premiere Pro](#).)

After Effects сохраняет порядок клипов на таймлайне, длительность видеоряда (включая все начальные и конечные точки после обрезки), местоположения маркеров и переходов. Порядок размещения слоев на панели «Таймлайн» After Effects основан на порядке расположения клипов на панели «Таймлайн» Adobe Premiere Pro. After Effects добавляет клипы Adobe Premiere Pro в панель «Таймлайн» в виде слоев и в том порядке, в котором они отображались на панели «Таймлайн» Adobe Premiere Pro — снизу вверх и слева направо. After Effects сохраняет изменения скорости клипа, например, заданные с помощью команды «Клип» > «Скорость», и эти изменения отображаются в виде значения в столбце «Растягивание» на панели «Таймлайн» After Effects.

After Effects импортирует эффекты, которые используются как в Adobe Premiere Pro, так и в After Effects, и сохраняет ключевые кадры этих эффектов.

Переходы и заголовки (за исключением растворов), добавленные в проекты Adobe Premiere Pro отображаются в композициях After Effects в виде слоев с изначальным местоположением и продолжительностью.

Ключевые кадры уровня звука сохраняются.

1. Выберите «Файл» > «Импорт» > «Файл» или «Файл» > «Импорт» > «Проект Adobe Premiere Pro».

При выборе варианта «Импорт» > «Проект Adobe Premiere Pro» отображаться будут только проекты Adobe Premiere Pro.

2. Выберите проект и нажмите кнопку «ОК».
3. Выполните любое из предложенных ниже действий.

- Для импорта только одного эпизода выберите эпизод в меню.
- Для импорта аудиоданных выберите «Импорт аудио».

Для добавления отдельного элемента из дорожки в проекте Adobe Premiere Pro скопируйте элемент в Adobe Premiere Pro и в After Effects выберите «Правка» > «Вставить».

[Наверх](#)

Копирование между After Effects и Adobe Premiere Pro

- На панели «Таймлайн» в After Effects можно скопировать слои, основанные на аудио- или видеоземляках видеоряда (в том числе сплошные) и вставить их в панель «Таймлайн» в Adobe Premiere Pro.
- На панели «Таймлайн» в Adobe Premiere Pro можно скопировать ресурсы (любые элементы дорожки) и вставить их в панель «Таймлайн» в After Effects.
- Из приложения After Effects или Adobe Premiere Pro можно скопировать элементы видеоряда и вставить их в панель «Проект» другого приложения.

Примечание. Однако элементы видеоряда из панели «Проект» приложения After Effects нельзя вставить в панель «Таймлайн» приложения Adobe Premiere Pro.

Если требуется работать со всеми клипами в одном эпизоде проекта Adobe Premiere Pro, воспользуйтесь командой «Импорт» вместо того, чтобы импортировать проект в After Effects.

С помощью ссылки Adobe Dynamic Link можно создавать динамические ссылки (без преобразования), связывающие новые или существующие композиции в After Effects и Adobe Premiere Pro. (См. раздел [Сведения о Dynamic Link.](#))

Копирование из After Effects в Adobe Premiere Pro

Можно скопировать слой, основанный на элементе видеоряда, из композиции After Effects, и вставить его в эпизод Adobe Premiere Pro. Adobe Premiere Pro преобразует эти слои в клипы в эпизоде и копирует исходный элемент видеоряда в собственную панель «Проект». Если слой содержит эффект, который также используется в Adobe Premiere Pro, Adobe Premiere Pro преобразует этот эффект, а также все его настройки и ключевые кадры.

Также можно копировать вложенные композиции, слои Photoshop, слои со сплошной заливкой и слои аудио. Adobe Premiere Pro преобразует вложенные композиции во вложенные эпизоды, а слои со сплошной заливкой — в цветные подложки. В Adobe Premiere Pro нельзя скопировать слои-фигуры, слои текста, камеры, освещения или корректирующие слои.

1. Откройте Adobe Premiere Pro (Adobe Premiere Pro требуется открыть перед копированием слоя в After Effects).
2. Выберите один или несколько слоев в панели «Таймлайн» в After Effects.

Примечание. Если выбрано несколько слоев и эти слои не перекрывают друг друга в After Effects, то в Adobe Premiere Pro они размещаются на одной дорожке. В то же время, если слои в After Effects перекрывают друг друга, порядок их выбора определяет порядок размещения их дорожек в Adobe Premiere Pro. Каждый слой размещается на отдельной дорожке. Последний выбранный слой отображается на «Дорожке 1». Например, при выборе слоев снизу вверх в Adobe Premiere Pro они будут отображаться в обратном порядке, а нижний слой будет размещен в «Дорожке 1».

3. Выберите команду «Правка» > «Копировать».
4. В Adobe Premiere Pro откройте эпизод в панели «Таймлайн».
5. Переместите индикатор текущего момента в нужное расположение и в меню «Правка» выберите пункт «Вставить».

Результаты вставки в Adobe Premiere Pro

При вставке слоя в эпизод Adobe Premiere Pro ключевые кадры, эффекты и другие свойства скопированного слоя преобразуются следующим образом:

Элемент After Effects	После преобразования в Adobe Premiere Pro	Примечания
Свойства громкости звука	Фильтр громкости канала	
Режимы наложения	Режимы смешивания, поддерживаемые Adobe Premiere Pro, преобразуются	
Свойства эффектов и ключевые кадры	Свойства эффектов и ключевые кадры, если эффект также существует в Adobe Premiere Pro	В Adobe Premiere Pro неподдерживаемые эффекты представлены как автономные в панели «Элементы управления эффектами». Некоторые эффекты After Effects имеют такие же имена, как и эффекты Adobe Premiere Pro, но не преобразуются, поскольку фактически это другие эффекты.
Выражения	Не преобразованные	
Маркеры слоя	Маркеры клипов	
Маски и подложки	Не преобразованные	
Эффект «Стереомикшер»	Фильтр громкости канала	
Свойство «Перераспределение времени»	Эффект «Перераспределение времени»	
Свойство «Растягивание по времени»	Свойство «Скорость»	Скорость и растягивание по времени имеют обратную связь. Например, растягивание 200% в After Effects преобразуется в скорость 50% в Adobe Premiere Pro.
Преобразование значений свойств и ключевых кадров	Значения и ключевые кадры движения или непрозрачности	Тип ключевого кадра («Безье», «Автоматическая по Безье», «Непрерывная кривая Безье» или «Остановка») сохраняется.
Настройки источника для исходных файлов R3D	Настройки источника для исходных файлов R3D	

Копирование из Adobe Premiere Pro в After Effects

Видео- или аудиоресурс можно скопировать из эпизода Adobe Premiere Pro и вставить в композицию After Effects. After Effects преобразует ресурсы в слои и копирует исходные элементы видеоряда в панель «Проект». Если ресурс содержит эффект, который также используется в After Effects, After Effects преобразует этот эффект, а также все его настройки и ключевые кадры.

Также можно скопировать подложки, снимки, вложенные эпизоды и автономные файлы. After Effects преобразует цветные подложки в слои со сплошной заливкой цветом, а вложенные эпизоды — во вложенные композиции. При копировании неподвижного изображения в формате Photoshop в After Effects приложение After Effects сохраняет информацию о слоях Photoshop. Заголовки Adobe Premiere Pro нельзя вставить в After Effects, однако текст с атрибутами можно перенести из Adobe Premiere Title в After Effects.

1. Выберите ресурс в панели «Таймлайн» Adobe Premiere Pro.
2. Выберите команду «Правка» > «Копировать».
3. В панели «Таймлайн» приложения After Effects откройте композицию.
4. Активируйте панель «Таймлайн» и в меню «Правка» выберите пункт «Вставить». Ресурс отобразится в панели «Таймлайн» в качестве верхнего слоя.

Примечание. Чтобы вставить ресурс в место, отмеченное индикатором текущего момента времени, нажмите клавиши *Ctrl+Alt+V* (Windows) или *Command+Option+V* (Mac OS).

Результаты вставки в After Effects

В случае вставки ресурса в композицию After Effects ключевые кадры, эффекты и другие свойства скопированного ресурса преобразуются следующим образом:

Ресурс Adobe Premiere Pro	После преобразования в After Effects	Примечания
Аудиодорожка	Слой аудио	Аудиодорожки в формате 5.1 Surround или более 16 бит не поддерживаются. Монофонические и стереофонические аудиодорожки импортируются как один или два слоя.
Полосы и сигнал	Не преобразованные	
Режимы наложения	Преобразованные	
Маркер клипа	Маркер слоя	
Цветные подложки	Слои со сплошной заливкой цветом	
Фильтр кадрирования	Маскирующий слой	
Остановка кадра	Свойство «Перераспределение времени»	
Значения и ключевые кадры движения или непрозрачности	Преобразование значений свойств и ключевых кадров	Тип ключевого кадра («Безье», «Автоматическая по Безье», «Непрерывная кривая Безье» или «Остановка») сохраняется.
Маркер эпизода	Маркеры на новом со сплошной заливкой цветом	Чтобы скопировать маркеры эпизода, требуется скопировать сам эпизод либо импортировать весь проект Adobe Premiere Pro как композицию.
Свойство «Скорость»	Свойство «Растягивание по времени»	Скорость и растягивание по времени имеют обратную связь. Например, скорость 50% в Adobe Premiere Pro преобразуется в растягивание 200% в After Effects.

Эффект «Перераспределение времени»	Свойство «Перераспределение времени»	
Заголовки	Не преобразованные	
Начальные значения универсального отчета	Не преобразованные	
Видео- и аудиопереходы	Ключевые кадры непрозрачности (только перекрестное растворение) или слои со сплошной заливкой цветом	
Свойства и ключевые кадры видеоэффектов	Свойства эффектов и ключевые кадры, если эффект также существует в After Effects	After Effects не отображает неподдерживаемые эффекты в панели «Элементы управления эффектами».
Аудиофильтры «Громкость» и «Громкость канала»	Эффект «Стереомикшер»	Другие аудиофильтры не преобразуются.
Настройки источника для исходных файлов R3D	Настройки источника для исходных файлов R3D	

Примечание. При импорте проекта *Premiere Pro* в *After Effects* свойства преобразуются так же, как и при копировании из *Premiere Pro* в *After Effects*.

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Подготовка и импорт неподвижных изображений

- [Подготовка файлов неподвижных изображений для импорта](#)
- [Импорт одиночного неподвижного изображения или их набора](#)
- [Подготовка и импорт файлов Photoshop](#)
- [Подготовка и импорт файлов Illustrator](#)
- [Импорт файлов в формате Raw в Camera Raw](#)
- [Элементы видеоряда в форматах Cineon и DPX](#)

[Наверх](#)

Подготовка файлов неподвижных изображений для импорта

Можно импортировать в After Effects отдельные неподвижные изображения или серии неподвижных изображений в виде эпизода. Сведения о форматах неподвижных изображений, импортируемых After Effects см. в разделе [Поддерживаемые форматы импорта](#).

After Effects работает в цветовом пространстве RGB, но может импортировать и преобразовывать изображения CMYK. Однако в таких приложениях, как Illustrator или Photoshop, при создании изображений для видео, фильмов и других непечатных форматов следует по возможности работать в цветовом пространстве RGB. Использование RGB обеспечивает более широкую цветовую гамму и более точно воспроизводит конечный результат работы.

Прежде чем импортировать неподвижное изображение в After Effects необходимо его тщательно подготовить. Это позволит уменьшить время рендеринга. Обычно легче и быстрее подготовить неподвижное изображение в исходном приложении, а редактировать его в After Effects. Перед импортом изображения в After Effects рекомендуется выполнить приведенные ниже действия.

- Убедитесь, что формат файла поддерживается используемой операционной системой.
- Обрежьте части изображения, которые не должны отображаться в After Effects.

Примечание. *Файлы Illustrator могут иметь размеры с дробной частью (например, 216,5 x 275,5 пикселей). При импорте этих файлов After Effects округляет дробную часть до следующего целого числа (например, 217 x 278 пикселей). В результате округления на правом (ширина) или нижнем (высота) краях импортированного изображения появляется черная линия. При выполнении обрезки в Illustrator убедитесь, что размеры области в пикселях представлены целыми числами.*

- Если необходимо обозначить области как прозрачные, создайте альфа-канал или используйте инструменты прозрачности в таких программах, как Photoshop или Illustrator.
- Если конечным продуктом будет видеотрансляция, не используйте в изображениях или тексте тонкие горизонтальные линии (например линии толщиной 1 пиксель), так как при чересстрочной развертке они могут создавать мерцание. Если тонкие линии все же необходимо использовать, добавьте слабый эффект размытия, чтобы изображение или текст располагались в обоих полях, что устранил мерцание между полями. (См. разделы [Видео с чересстрочной разверткой](#) и [разделение полей](#) и [Рекомендации по созданию текста и векторной графики для видео](#).)
- Если конечным продуктом будет видеотрансляция, убедитесь, что ключевые сегменты изображения совпадают с безопасными областями действий и заголовков. При создании документа в Illustrator или Photoshop с помощью шаблона настроек пленки или видео, безопасные зоны отображаются в виде направляющих линий. (См. раздел [Безопасные зоны, сетки, направляющие и линейки](#).)
- Если конечным продуктом будет видеотрансляция, цвета не должны выходить за безопасный для видеотрансляций диапазон. (См. раздел [Цвета безопасного вещательного диапазона](#).)
- Сохраните файл, используя правила присвоения имен. Например, при импорте файла в After Effects в Windows расширение файла должно состоять из трех символов.
- Задайте размеры в пикселях согласно разрешению и фреймовой пропорции, которые будут использоваться в After Effects. При дальнейшем масштабировании изображения задайте размеры изображения, которые обеспечат достаточную детализацию при максимальном размере изображения в проекте. After Effects поддерживает максимальный размер изображения 30 000 x 30 000 пикселей (импорт и рендеринг файлов). Размер изображения, который можно импортировать или экспортировать, зависит от физического объема оперативной памяти, которым может пользоваться After Effects. Максимальный размер композиции также составляет 30 000 x 30 000 пикселей.

Примечание. В Photoshop (или другом графическом редакторе) именно размер изображения или размеры в пикселях (а не число точек (dpi) или пикселей (ppi) на дюйм) имеют значение для подготовки данных изображения, импортируемого в After Effects. Размер изображения определяет количество пикселей по ширине и высоте изображения, а также какими они будут по размеру — мелкими (на экране мобильного устройства) или крупными (на рекламных щитах). Параметры dpi или ppi значимы для распечатки изображения, а также масштабирования скопированных и вставленных контуров.

Импорт одиночного неподвижного изображения или их набора

Файлы неподвижных изображений можно импортировать как отдельные элементы видеоряда или серию неподвижных изображений в виде набора изображений, представляющей из себя один элемент видеоряда, в котором каждое неподвижное изображение функционирует как один фрейм.

Чтобы импортировать несколько файлов изображений в виде одного набора, файлы должны находиться в той же папке и следовать одинаковому шаблону присвоения имени, как в плане цифр, так и в плане букв (например, Seq1, Seq2, Seq3).

При импорте файла, который распознается After Effects как один файл в наборе неподвижных изображений, After Effects по умолчанию импортирует все другие файлы той же папки, которые могут входить в набор. Аналогичным образом, при выборе нескольких файлов, которые предположительно представляют собой набор, After Effects по умолчанию импортирует их как набор. Проверить, что именно After Effects собирает импортировать, можно в нижней части диалогового окна импорта. Можно также импортировать изображения и эпизоды, перетаскивая файлы и папки в панель «Проект».

Чтобы After Effects не импортировал лишние файлы, когда требуется импортировать только один файл, или не интерпретировал несколько файлов как эпизод, отключите свойство «Эпизод» в диалоговом окне импорта файлов. After Effects запоминает этот параметр и в дальнейшем использует его по умолчанию.

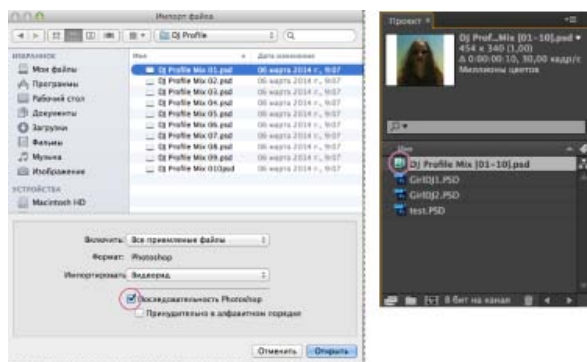
Можно одновременно импортировать несколько эпизодов из одной папки, выделив файлы в нескольких эпизодах и выбрав параметр «Несколько эпизодов» в нижней части диалогового окна импорта файлов.

При импорте набора неподвижных изображений можно использовать параметр «Принудительно в алфавитном порядке» в диалоговом окне импорта, который позволяет импортировать наборы с промежутками в нумерации (например, Seq1, Seq2, Seq3, Seq5). Если набор с промежутками в нумерации импортируется без данного параметра, After Effects выводит предупреждение об отсутствии фреймов и заменяет их заполнителями.

Для интерпретации изображений, входящих в набор, After Effects использует настройки первого изображения в наборе.

Если файлы изображений в наборе относятся к многослойному типу, такому как документы Adobe Photoshop или Adobe Illustrator, можно импортировать набор в виде стандартного элемента видеоряда. Другой вариант — импортировать его в виде композиции, в которой каждый слой в каждом из файлов импортируется как отдельный набор и отображается на панели «Таймлайн» в виде отдельного слоя.

Примечание. При рендеринге композиции с нумерованным набором модуль вывода в качестве номера первого фрейма использует номер начального фрейма. Например, если начать рендеринг в двадцать пятого фрейма, имя файла будет 00025.



Набор файлов неподвижных изображений (слева) при импорте в After Effects становится набором изображений (справа).

Импорт набора изображений в виде одного элемента видеоряда

1. Выберите «Файл» > «Импорт» > «Файл».
2. Выберите любой файл в наборе. Чтобы импортировать подмножество файлов в наборе, выберите первый файл, нажмите и удерживайте нажатой клавишу «SHIFT», а затем выберите последний импортируемый файл.

3. В меню «Импортировать как» (Import As) выберите видеоряд.
4. Щелкните «Открыть» (Windows) или «Импорт» (Mac OS).
5. В диалоговом окне *[имя файла]* выберите один из следующих пунктов меню «Выбор слоя».

Совмещенные слои Импортирует набор как элемент набора видеоряда, в котором слои (если таковые имеются), объединяются в один.

Выбор слоя Импортирует набор как элемент набора видеоряда, в котором один и тот же слой из каждого исходного файла (например, третий слой) импортируется и используется в наборе. При выборе этого параметра для набора PSD можно также указать, следует ли игнорировать стили слоев или смешивать их в слое. Также необходимо выбрать значения параметра «Размеры видеоряда»: параметр «Размер слоя» совмещает размеры слоя с содержимым слоя; параметр «Размер документа» совмещает размеры слоя с размерами исходного документа.

6. Нажмите кнопку «ОК».

Если требуется получить доступ к отдельным компонентам видеоряда, его можно преобразовать в композицию. См. раздел [Преобразование элемента совмещенного видеоряда в композицию](#).

Импорт набора изображений в виде композиции

При импорте файла Photoshop или Illustrator в виде композиции становятся доступны отдельные слои, режимы совмещения, корректирующие слои, стили слоев, маски, направляющие и другие функции, созданные в Photoshop или Illustrator. Импортированная композиция и папка со слоями в виде элементов видеоряда отображается на панели «Проект».

1. Выберите «Файл» > «Импорт» > «Файл».
2. Выберите любой файл в наборе. Чтобы импортировать подмножество файлов в наборе, выберите первый файл, нажмите и удерживайте нажатой клавишу «SHIFT», а затем выберите последний импортируемый файл.
3. В меню «Импортировать как» (Import As) выберите один из следующих вариантов.

Композиция — сохранить размеры слоев Слои импортируются в исходных размерах.

Одна из причин, по которой следует импортировать композицию с исходными размерами слоев (вместо импорта каждого слоя с размером фрейма композиции), это наличие у каждого слоя опорной точки в центре обрезанного графического объекта вместо опорной точки в центре фрейма композиции. Это позволяет с большей долей вероятности осуществлять трансформации согласно вашим пожеланиям и предпочтениям, когда речь идет об анимировании отдельных слоев импортированного графического объекта. Например, если у вас имеется изображение машины с отдельным слоем для каждого колеса, при импорте композиции со слоями исходных размеров опорная точка каждого колеса будет в центре этого колеса, благодаря чему колеса будут вращаться, как предполагалось.

Композиция Импортирует слои, настраивая размеры каждого слоя под размеры фрейма композиции.

4. Щелкните «Открыть» (Windows) или «Импорт» (Mac OS).

Преобразование элемента совмещенного видеоряда в композицию

При импорте видеоряда многослойного файла (например, файла Photoshop или файла Illustrator) в видеоряд все его слои объединяются. Если требуется получить доступ к отдельным компонентам видеоряда, его можно преобразовать в композицию.

- Чтобы преобразовать все экземпляры элемента видеоряда, выделите его на панели «Проект» и выберите «Файл» > «Заменить видеоряд» > «С композицией слоев».
- Чтобы преобразовать только один экземпляр элемента видеоряда, выделите слой на панели «Таймлайн» и выберите «Слой» > «Преобразовать в композицию слоев».

Примечание. Преобразование совмещенного элемента видеоряда в многослойную композицию может занять несколько минут.

Изменение частоты фреймов набора

При импорте набора неподвижных изображений ей присваивается частота фреймов, указанная в установках «Видеоряд набора» в категории «Импорт». Частота фреймов по умолчанию составляет 30 фреймов в секунду. Можно изменить частоту фреймов после импорта или повторного импорта элемента видеоряда.

- На панели «Проект» выделите набор, выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Основной», а затем введите новое значение параметра «Предполагаемая частота фреймов».

Дополнительные сведения см. в разделе [Частота фреймов](#).

[Наверх](#)

Подготовка и импорт файлов Photoshop

Примечание. Сведения и инструкции, относящиеся ко всем типам файлов неподвижных изображений см. в статьях [Подготовка файлов неподвижных изображений для импорта](#) и [Импорт одиночного неподвижного изображения или их набора](#).

Поскольку ядро рендеринга Photoshop входит в After Effects, последний импортирует все атрибуты файлов Photoshop, включая положение, режимы наложения, непрозрачность, видимость, прозрачность (альфа-канал), маски слоя, группы слоев (импортированные в виде вложенных композиций), корректирующие слои, стили слоев, обтравочные контуры, векторные маски, направляющие изображения и группы отсечения.

Прежде чем импортировать многослойный файл Photoshop в After Effects, необходимо его тщательно подготовить, что позволит уменьшить время предпросмотра и рендеринга. Чтобы избежать проблем при импорте и обновлении слоев Photoshop, выполните приведенные ниже действия.

- Упорядочите слои и присвойте им имена. При изменении имени слоя в файле Photoshop после его импорта в After Effects ссылка на исходный слой сохраняется. Однако при удалении слоя After Effects не удастся найти исходный слой, и он помещает его в список отсутствующих слоев на панели «Проект».
- Убедитесь, что каждый слой имеет уникальное имя. Это необязательное требование, но уникальность имен внесет порядок в работу.
- Чтобы добавить слои в файл в программе Photoshop после его импорта в After Effects, непосредственно перед импортом можно добавить в него небольшое количество слоев-заместителей. При обновлении файла в After Effects программа пропустит слои, которые были добавлены после импорта файла.
- Перед импортом в After Effects следует разблокировать слои в Photoshop. Это необязательное требование для большинства слоев, однако для некоторых слоев требуется разблокировка. К ним относятся фоновые слои, которые необходимо преобразовать в формат RGB и которые в заблокированном состоянии могут быть импортированы с ошибками.

В After Effects есть полезная команда — «Слой» > «Создать» > «Файл Adobe Photoshop»; она позволяет добавить слой в композицию, а затем открывает источник слоя в программе Photoshop для создания визуального элемента, например фоновая для фильма. Слой в Photoshop создается с параметрами, соответствующими композиции After Effects. Как и в случае со многими приложениями Creative Suite, в After Effects можно использовать команду «Редактировать оригинал». Она позволяет открыть файл PSD в Photoshop, внести и сохранить изменения, а также немедленно отобразить их в видеоролике, который связан с исходным файлом PSD. Вместо команды «Редактировать оригинал», можно использовать команду «Перезагрузить видеоряд». Она обновляет слои в After Effects, ориентируя их на текущую версию файла PSD. (См. разделы [Создание слоя и нового элемента видеоряда Photoshop](#) и [Редактирование видеоряда в исходном приложении](#).)

Примечание. Одним из способов устранения мерцания тонких горизонтальных линий в неподвижных изображениях с чересстрочной разверткой является выполнение операции «Уменьшить мерцание в чересстрочной развертке» в программе Photoshop перед переносом изображения в After Effects. В Photoshop есть несколько инструментов для операций с видео, включая указанный ниже.

Ресурсы в Интернете, посвященные подготовке и импорту файлов Photoshop

Ричард Харрингтон (Richard Harrington) и Йен Робинсон (Ian Robinson) бесплатно разместили [страницу из своей книги «Работа с](#)

[движущейся графикой в Adobe Creative Suite 5 Studio»](#) на веб-сайте Peachpit Press. В этой главе рассказывается, как подготавливать файлы Illustrator и Photoshop.

[Данное видеоруководство Эндрю Дивиса \(Andrew Devis\) на веб-сайте Creative Cow](#) посвящено импорту и использованию файлов PSD программы Photoshop в After Effects.

Цветовые режимы

Чтобы After Effects смог импортировать многослойные файлы Photoshop (PSD) в виде композиции и разделить слои, необходимо сохранить их в цветовых режимах RGB или «Оттенки серого». Цветовые режимы «Дуплекс», «Монохромный», «Трехкрасочный», «СМΥК», и «LAB» не поддерживаются применительно к многослойным файлам; файл в любом из данных цветовых режимов будет импортирован в After Effects в виде одиночного плоского изображения. (Что касается других цветовых режимов, доступных в Photoshop, таких как «Растровое изображение» или «Индексированный цвет», Photoshop не поддерживает для них функцию слоев.)

Чтобы установить или изменить цветовой режим документа в Photoshop выберите «Изображение» > «Режим». (Цветовой режим отображается также в строке заголовка окна документа.)

Маски и альфа-каналы

Для каждого слоя в файле программа Adobe Photoshop поддерживает прозрачную область и одну дополнительную маску слоя (альфа-канал). Эти маски можно использовать для обозначения того, каким образом будут скрываться и отображаться различные области внутри слоя. При импорте одного слоя After Effects объединяет маску слоя (при наличии) с прозрачной областью и импортирует маску слоя в виде обычного альфа-канала.

При импорте многослойного файла Photoshop в виде объединенного файла, After Effects объединяет прозрачные области и маски всех слоев в один альфа-канал, который умножается в обратном порядке с белой подложкой.

При импорте файла Photoshop в виде композиции, векторные маски преобразуются в маски After Effects. Затем можно изменить и анимировать эти маски в самой программе After Effects.

Группы отсечения, группы слоев и смарт-объекты Photoshop

Если многослойный файл Photoshop содержит группы отсечения, After Effects импортирует каждую группу отсечения в виде предварительной композиции, вложенной в основную композицию. After Effects автоматически применяет параметр «Сохранить прозрачность подлежащего слоя» ко всем слоям в композиции группы отсечения, сохраняя настройки прозрачности. Эти вложенные предварительные композиции имеют те же размеры, что и основная композиция.

На форуме AE Enhancers Пол Терслей (Paul Tuersley) разместил сценарий обрезки предварительных композиций по размеру их содержимого. При этом их позиция в основной композиции сохраняется.

Группы слоев Photoshop импортируются как отдельные композиции.

Зачастую в Photoshop бывает целесообразно группировать слои в смарт-объекты, что позволяет импортировать полноценные коллекции слоев Photoshop в After Effects в виде отдельных слоев. Допустим, что в Photoshop было использовано 20 слоев для создания объекта переднего плана и 30 слоев для создания объекта заднего плана. Скорее всего, нет необходимости импортировать в After Effects все отдельные слои, если требуется всего лишь анимировать объект переднего плана, летящий перед объектом заднего плана. Перед импортом файла PSD в After Effects их можно просто сгруппировать в один смарт-объект переднего плана и один смарт-объект заднего плана.

Стили слоев и режимы их наложения в Photoshop

After Effects также поддерживает режимы наложения и стили слоев, примененные к файлу. При импорте файла Photoshop со стилями слоев можно выбрать параметр «Редактируемые стили слоя» или «Объединить стили слоя в видеоряд».

Редактируемые стили слоя Адаптирует вид под Photoshop и сохраняет поддерживаемые свойства стиля слоя доступными для редактирования.

Примечание. Слой со стилем мешает пересечению 3D-слоев и отбросу теней.

Объединить стили слоя в видеоряд Стили слоев объединяются в слой, что ускоряет рендеринг, но внешний вид может не

соответствовать привычному изображению в Photoshop. Этот параметр не мешает пересечению 3D-слоев или отбросу теней.

Слои видео, созданные в Photoshop

Файлы Photoshop могут содержать слои видео и анимации. After Effects позволяет импортировать эти файлы, как и любые другие файлы Photoshop, в виде элемента видеоряда с объединенными слоями или в виде композиции, где каждый созданный в Photoshop слой является отдельным и доступен для редактирования в After Effects. (Для работы со слоями видео в Photoshop видео требуется QuickTime 7.1 или более поздняя версия.)

Примечание. After Effects не позволяет импортировать слой видео из Photoshop с набором изображений в качестве источника.

В After Effects CS6 и более поздних версиях поддержка слоев видео в документах PSD программы Photoshop отсутствует. Слои по-прежнему будут иметь свойство продолжительности, но их воспроизведение будет невозможно. Предусмотрена поддержка слоев анимации с доступными свойствами на таймлайн анимации в программе Photoshop (например, «Позиция» и «Непрозрачность»).

Слои 3D-объектов в файлах PSD

Adobe Photoshop Extended может импортировать и работать с 3D-моделями (3D-объектами) в нескольких достаточно распространенных форматах. Photoshop также может создавать 3D-объекты базовых, несложных форм. См. раздел [Использование слоев 3D-объектов из Photoshop](#).

Масштабирование и изменение размеров

Хотя функция масштабирования в Photoshop не совсем подходит для фильмов, она очень удобна для расширения и масштабирования неподвижных изображений. Эта функция полезна при изменении изображений, которые были созданы для стандартных форматов разрешения, под широкоэкранные форматы.

[Наверх](#)

Подготовка и импорт файлов Illustrator

Примечание. Сведения и инструкции, относящиеся ко всем типам файлов неподвижных изображений см. в статьях [Подготовка файлов неподвижных изображений для импорта](#) и [Импорт одиночного неподвижного изображения или их набора](#).

Перед сохранением файла Illustrator для импорта в After Effects, рекомендуется выполнить приведенные ниже действия.

- Создайте свой документ в Illustrator с помощью одного из профилей «Видео и пленка». Помимо создания документа с размером, подходящим для работы с видео или пленкой, будет создан документ с двумя монтажными областями, одна из которых будет иметь подходящие размеры фрейма, а другая будет значительно крупнее. При переносе такого документа в After Effects, область за пределами малой монтажной области не подвергается обрезке и не теряется. Она остается за пределами фрейма композиции. Такое возможно только при работе с документами Illustrator, имеющими несколько слоев и импортированными в виде композиции.
- Чтобы файлы Illustrator правильно отображались в After Effects, в диалоговом окне параметров программы Illustrator выберите команду «Создать PDF-совместимый файл».
- Для копирования контуров между Illustrator и After Effects убедитесь, что параметр «Сохранить контуры» выбран в разделе «Файлы и буфер обмена» диалогового окна параметров программы Illustrator.
- Чтобы файлы максимально точно растривались в After Effects, сохраните файл в формате AI вместо формата 8.x или 9.x EPS программы Illustrator.
- Чтобы разделить объекты в файле Illustrator на слои, используйте команду «Преобразовать в слои» программы Illustrator. Затем можно импортировать многослойный файл в After Effects и отдельно анимировать слои.
- Если для перемещения объектов и слоев в Illustrator используется функция «Редактировать оригинал», следует импортировать документ Illustrator в After Effects в виде композиции со слоями размера документа (без использования параметра «Сохранить размер слоя»).

При импорте файла Illustrator After Effects делает все пустые области прозрачными, преобразовав их в альфа-канал.

Примечание. После импорта файла Illustrator можно указать, следует ли использовать фильтр сглаживания в более высоком качестве или на большей скорости. Выделите элемент видеоряда на панели «Проект», выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Основной» и щелкните кнопку «Дополнительные параметры» в нижней части диалогового окна.

After Effects не считывает встроенные цветовые профили из файлов Illustrator. Чтобы обеспечить неизменность цветов, следует присвоить элементу видеоряда программы Illustrator цветовой профиль ввода, который бы соответствовал цветовому профилю, с помощью которого был создан файл Illustrator.

After Effects не может считывать режимы наложения из документов AI, сохраненных в версиях более поздних, чем Illustrator CS2. Если при импорте файла из Illustrator в After Effects требуется сохранить данные о режиме наложения, сохраните документ в формате документа Illustrator CS2.

Сведения о сохранении четкости векторной графики (недопущении пикселизации) см. в разделе [Непрерывное растривание слоя, содержащего векторную графику](#).

Ресурсы в Интернете, посвященные подготовке и импорту файлов Illustrator

На [веб-сайте Creative COW](#) Эран Штерн (Eran Stern) демонстрирует, как создавать текст в программе Illustrator для использования в After Effects.

На [веб-сайте DMN](#) Дейв Нейджил (Dave Nagel) разместил инструкции по импорту документа Illustrator в After Effects, в котором объекты Illustrator располагаются в After Effects на отдельных слоях.

На [форуме для пользователей After Effects](#) пользователь с ником JETalmage разместил сценарий для преобразования в Illustrator слоев нижнего уровня в слои верхнего уровня. Это обязательный шаг при подготовке файла Illustrator к импорту в After Effects в случае, если планируется независимо анимировать эти элементы.

На [веб-сайте Layers Magazine](#) Стив Холмс предоставляет руководство по созданию и подготовке орнамента из лиан, завитков и вихрей в Illustrator с последующим импортом, отображением и анимацией их в After Effects с помощью эффекта «Обводка».

Ричард Харрингтон (Richard Harrington) и Йен Робинсон (Ian Robinson) бесплатно разместили [страницу из своей книги «Работа с движущейся графикой в Adobe Creative Suite 5 Studio»](#) на веб-сайте Peachpit Press. В этой главе рассказывается, как подготавливать файлы Illustrator и Photoshop.

[Наверх](#)

Импорт файлов в формате Raw в Camera Raw

Наборы файлов в формате RAW можно импортировать также, как и наборы других типов файлов неподвижных изображений.

After Effects применяет параметры для первого изображения с камеры в формате RAW ко всем изображениям в наборе, не имеющим собственные сопряженные файлы XMP. After Effects не проверяет базу данных Camera Raw на наличие настроек изображения.

Примечание. Файлы в формате RAW используются без сжатия. Из-за больших размеров файлов время рендеринга может увеличиться.

- Выберите «Файл» > «Импорт» > «Файл».
- Выберите файл в формате RAW и нажмите «Открыть».
- В диалоговом окне «Camera Raw» задайте требуемые настройки и нажмите «ОК».

Изображение в формате RAW можно скорректировать после импорта. Чтобы открыть изображение в диалоговом окне «Camera Raw», выделите элемент видеоряда на панели «Проект», выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Основной» и нажмите кнопку «Дополнительные параметры».

Примечание. Невозможно присвоить изображению в формате Camera Raw цветовой профиль ввода для использования в проекте с управлением цветом. Сведения об автоматической интерпретации цветов см. в разделе [Интерпретация элемента видеоряда с помощью назначения цветового профиля ввода](#).

В своем блоге [Тодд Коприва \(Todd Kopriva\)](#) разместил ссылки на бесплатные выдержки из книг о формате Camera Raw, среди которых книги [Конрада Чавеса \(Conrad Chavez\)](#), [Брюса Фрейзера \(Bruce Fraser\)](#), [Джеффа Шева \(Jeff Schewe\)](#), [Бена Уиллмора \(Ben Willmore\)](#) и [Дэна Аблана \(Dan Ablan\)](#).

Элементы видеоряда в форматах Cineon и DPX

Общим для всех технологических процессов производства анимированных пленок является сканирование пленки и кодирование фреймов в форматы Cineon или DPX. Формат DPX (Digital Picture Exchange) представляет собой стандартный формат, близко связанный с форматом Cineon.

Файлы Cineon 4.5 или DPX можно импортировать непосредственно в проекты After Effects в виде отдельных фреймов или набора пронумерованных изображений. После импорта файл Cineon или DPX можно использовать в композиции, а затем выполнить её рендеринг в виде набора изображений.

Для сохранения динамического диапазона пленки файлы Cineon сохраняются в логарифмическом 10-битовом цвете. В зависимости от разрядности цвета проекта в After Effects используются 8-, 16 или 32-битовые цвета. С файлами Cineon рекомендуется работать в 16- или 32-битовых проектах, так как по умолчанию After Effects растягивает логарифмические значения до полного диапазона доступных значений.

Данные формата Cineon имеют 10-битовые точки белого со значением 685 и 10-битовые точки черного со значением 95. Значения выше 685 сохраняются, но распознаются как светлые тона. Вместо того, чтобы резко сводить светлые тона к белому цвету After Effects интерпретирует их с помощью постепенного градиента, который задается значением параметра «Снижение светлых тонов». Для работы с отдельными элементами видеоряда или решения творческих задач можно изменять входные уровни 10-битовых точек белого и 10-битовых точек черного и выходные (после преобразования) уровни точек белого и черного.

При работе с элементами видеоряда в формате Cineon следует использовать разрядность цвета 32 бит на канал. Это позволит сохранить светлые тона и устранил необходимость их снижения.

При выборе набора DPX/Cineon в меню «Формат» диалогового окна «Настройки модуля вывода» в дальнейшем можно открыть диалоговое окно «Настройки Cineon», позволяющее настроить параметры вывода. В разделе «Формат файла» диалогового окна «Настройки Cineon» укажите тип конечного файла — DPX (.dpx) или FIDO/Cineon 4.5 (.cin).

В After Effects есть три основных способа работы с цветом в элементах видеоряда Cineon.

- Самый простой (и рекомендуемый) — активировать управление цветом и присвоить цветовой профиль ввода, соответствующий пленке, на которой был записан видеоряд, элементу видеоряда Cineon во вкладке «Управление цветом» диалогового окна «Интерпретировать видеоряд». При создании конечного продукта для пленки следует использовать тот же профиль, что и цветовой профиль вывода. Тогда конечный файл подойдет для кинопленки. Одним из преимуществ использования функций управления цветом при работе с элементами видеоряда Cineon является более простое совмещение с изображениями из других типов видеоряда. См. раздел [Интерпретация элемента видеоряда с помощью назначения цветового профиля ввода](#).
- Для сохранения возможности изменять настройки интерпретации элемента видеоряда в формате Cineon в дальнейшем можно применить эффект «Конвертер Cineon» к слою, для которого элемент видеоряда в формате Cineon является источником. См. раздел [Эффект «Конвертер Cineon»](#).
- Если необходимо изменить настройки элемента видеоряда в формате Cineon вручную или если система управления цветом не используется, можно воспользоваться диалоговым окном настроек «Настройки Cineon». Чтобы открыть это диалоговое окно, нажмите кнопку «Настройки Cineon» на вкладке «Управление цветом» диалогового окна «Интерпретировать видеоряд».

Параметры ручной настройки диалогового окна «Настройки Cineon»:

Преобразованная точка черного Определяет точку черного, применяемую к слою в After Effects.

Преобразованная точка белого Определяет точку белого, применяемую к слою в After Effects.

10-битовая точка черного Определяет уровень черного (минимальную плотность) для преобразования 10-битового слоя Cineon.

10-битовая точка белого Определяет уровень белого (максимальную плотность) для преобразования 10-битового слоя Cineon.

Текущая гамма Определяет конечное значение гаммы.

Снижение светлых тонов Определяет значение снижения светлых тонов, используемое при коррекции ярких подсветок. Чтобы выйти

за значения диапазона при работе с 32 битами на канал, установите значение 0.

Логарифмическое преобразование Преобразует набор Cineon из цветового пространства, занесенного в журнал, в конечную гамму, заданную параметром «Текущая гамма». Для получения конечного продукта из файла Cineon необходимо обратить преобразование. (Для преобразования из логарифмического в линейный формат установите для текущей гаммы значение 1.)

Единицы Задаёт единицы, которые After Effects будет использовать при отображении значений диалогового окна.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Слои и свойства

Создание слоев

Общие сведения о слоях

Создание слоев из элементов видеоряда или изменение источника слоя

Слои сплошного цвета и элементы видеоряда сплошного цвета

Корректирующие слои

Создание слоя и нового элемента видеоряда Photoshop

[Наверх](#)

Общие сведения о слоях

Слой – это элементы, из которых состоит композиция. Без слоев композиция всего лишь пустой кадр. Можно использовать любое количество слоев по мере необходимости, чтобы создать свою композицию. Некоторые композиции содержат тысячи слоев, а некоторые — всего один слой.

Слои в After Effects аналогичны дорожкам в Adobe Premiere Pro. Основное различие состоит в том, что каждый слой After Effects может содержать не более одного элемента видеоряда в качестве источника, а дорожка Premiere Pro обычно содержит несколько клипов. Слои в After Effects также похожи на слои в Photoshop, хотя интерфейс для работы со слоями отличается. Работа со слоями на панели «Таймлайн» в After Effects аналогична работе со слоями на панели «Слой» в Photoshop.

Можно создавать слои нескольких типов.

- Слои аудио и видео, созданные из импортированных элементов видеоряда, таких как неподвижные изображения, фильмы и аудиодорожки
- Слои, которые создаются в After Effects для выполнения специальных функций, таких как камеры, источники света, корректирующие слои и нулевые объекты
- Слои сплошного цвета, созданные в After Effects из элементов видеоряда сплошного цвета
- Синтетические слои, содержащие визуальные элементы, созданные в After Effects, например слои фигур и текстовые слои
- Слои предварительной композиции, которые используют композиции в качестве элементов исходного видеоряда

Изменения слоя не влияют на элементы его исходного видеоряда. Можно использовать один и тот же элемент видеоряда в качестве источника более, чем для одного слоя, и использовать его по-разному в каждом экземпляре. (См. раздел [Импорт и интерпретация элементов видеоряда](#).)

Изменения, внесенные на один слой, не влияют на другие слои, если слои определенным образом не связаны. Например, можно перемещать, поворачивать и рисовать маски на одном слое, не затрагивая все остальные слои в композиции.

After Effects автоматически нумерует все слои в композиции. По умолчанию эти номера отображаются на панели «Таймлайн» рядом с именем слоя. Номер соответствует положению этого слоя в порядке наложения. При изменении порядка наложения After Effects изменяет соответственно все номера. Порядок наложения слоев влияет на порядок рендеринга и поэтому влияет на рендеринг композиции для предпросмотра и конечного вывода. (См. раздел [Порядок рендеринга и сворачивание трансформаций](#).)

Новые слои для большинства команд создаются непосредственно над существующим выделенным слоем. Если слой не выбран, новый слой создается в верхней части стека слоев. Это поведение применяется к следующим слоям:

- Слой > Новый > Текст
- Слой > Новый > Сплошной
- Слой > Новый > Свет
- Слой > Новый > Камера
- Слой > Новый > Нулевой объект
- Слой > Новый > Слой-фигура
- Слой > Новый > Корректирующий слой

- Слой > Новый > файл Adobe Photoshop
- Слой > Новый > Файл MAXON CINEMA 4D

Продолжительность нового слоя можно сделать равной продолжительности выделенного слоя.

В более ранних версиях After Effects новые слои по умолчанию создавались вверху стека.

Слои на панелях «Слой», «Композиция» и «Таймлайн»

После добавления слоя в композицию можно изменить расположение слоя на панели «Композиция». На панели «Таймлайн» можно изменить длительность, время начала и место слоя в порядке наложения слоев. Также на панели «Таймлайн» можно изменить свойства слоя. (См. раздел [Свойства слоя на панели «Таймлайн»](#).)

Можно выполнять множество действий, таких как рисование маски, как на панели «Композиция», так и на панели «Слой». Однако другие задачи, такие как отслеживание движения и раскрашивание, должны выполняться только на панели «Слой».

Слой на панели «Слой» отображается перед любыми преобразованиями, применяемыми к слою. Например, на панели «Слой» не показывается результат изменения масштаба слоя. Используйте панель «Композиция» для просмотра слоя в сочетании с другими слоями и с результатами преобразований.

Слои, которые не основаны на элементе исходного видеоряда, называются *синтетическими*. Синтетические слои содержат текстовые слои и слои-фигуры. На панели «Слой» невозможно открыть синтетический слой. Однако можно предварительно собрать синтетический слой и открыть предварительную композицию на панели «Слой».

Для просмотра изменений (например, маски или применения эффекта) на панели «Слой» выберите «Рендеринг». Снимите флажок «Рендеринг» для просмотра исходного, неизмененного слоя.

Открытие слоев и источников слоя

- Для открытия слоя (кроме предварительной композиции) на панели «Слой» дважды щелкните нужный слой, либо выделите его и выберите «Слой» > «Открыть слой».
- Для открытия исходной композиции слоя предварительной композиции на панели «Композиция» дважды щелкните нужный слой, либо выделите его и выберите «Слой» > «Открыть композицию».
- Для открытия элемента исходного видеоряда дважды щелкните слой, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или клавишу OPTION (Mac OS), либо выделите его и выберите «Слой» > «Открыть источник слоя».

Если щелкнуть слой правой кнопкой мыши (Windows) или при нажатой клавише CONTROL (Mac OS), то можно выбрать в контекстном меню команду «Открыть видеоряд» или «Открыть композицию».

- Чтобы открыть слой предварительной композиции на панели «Слой», дважды щелкните его, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или клавишу OPTION (Mac OS), либо выделите его и выберите «Слой» > «Открыть слой».

[Наверх](#)

Создание слоев из элементов видеоряда или изменение источника слоя

Слой можно создать из любого элемента видеоряда на панели «Проект», в том числе и из другой композиции. После добавления элемента видеоряда в композицию можно изменить и анимировать созданный слой.

При добавлении одной композиции в другую создайте слой, использующий композицию, которая была добавлена в качестве его источника. (См. раздел [Предварительная композиция, вложение и предварительный рендеринг](#).)

Настройка «Видеоряд стоп-кадра» («Установки» > «Импорт») управляет длительностью слоев по умолчанию, которые используют неподвижные элементы видеоряда, как источники. По умолчанию при создании слоя, в качестве источника которого выступает неподвижное изображение, продолжительность слоя равна длительности композиции. Можно изменить длительность слоя после его создания методом отсечения.

Примечание. По умолчанию новые слои начинаются в начале композиции. Можно настроить приложение так, чтобы новые слои начинались в текущее время. Для этого необходимо отключить параметр «Создать слои во времени начала композиции» («Правка» > «Установки» > «Общие» [Windows] или «After Effects» > «Установки» > «Общие» [Mac OS]).

Зачастую следующим шагом после добавления слоя в композицию является масштабирование и позиционирование для его подгонки под кадр. (См. раздел [Масштабирование или отражение слоя](#).)

Создание слоя из одного или нескольких элементов видеоряда

После создания из нескольких элементов видеоряда слои отображаются в порядке наложения на панели «Таймлайн» в том порядке, в котором они были выбраны на панели «Проект».

1. Выберите один или несколько элементов видеоряда и папки на панели «Проект».
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.

- Перетащите выбранные элементы видеоряда на панель «Композиция».

Для привязки слоя к центру или краям композиции при перетаскивании удерживайте нажатой клавишу SHIFT.

- Перетащите выбранные элементы видеоряда на панель «Таймлайн». При перетаскивании элемента в пределы слоя на нем будет подсвечено место, где слой будет отображаться после отпускания кнопки мыши. Если перетащить элемент над временной диаграммой, то маркер времени укажет точку входа, где окажется слой после отпускания кнопки мыши.

Для привязки точки входа к индикатору текущего времени при перетаскивании удерживайте нажатой клавишу SHIFT.

- Перетащите выбранные элементы видеоряда на название композиции или значок на панели «Проект» или нажмите комбинацию клавиш CTRL+/ (Windows) или COMMAND+/ (Mac OS). Новые слои создаются непосредственно над выделенным слоем и в центре композиции. Если слой не выбран, новые слои создаются в верхней части стека слоев.

Создание слоя из усеченного элемента видеоряда

Элемент, созданный из движущегося изображения, можно обрезать на панели видеоряда перед вставкой слоя на базе этого элемента в композицию.

1. Для открытия элемента на панели видеоряда дважды щелкните его на панели «Проект». (См. раздел [Просмотр элементов на панели видеоряда](#).)
2. Переместите индикатор текущего времени на панели видеоряда на кадр, который нужно использовать как точку входа слоя, и нажмите кнопку «Задать точку входа» в нижней части панели видеоряда.
3. Переместите индикатор текущего времени на панели видеоряда на кадр, который нужно использовать как точку выхода слоя, и нажмите кнопку «Задать точку выхода» в нижней части панели видеоряда.
4. Для создания слоя на основе данного усеченного элемента видеоряда нажмите кнопку «Правка» в нижней части панели видеоряда:

Редактирование наложения Создает новый слой поверх наложенных слоев с точкой входа, установленной в текущее время на панели «Таймлайн».



Правка «Вставка со сдвигом» Также создает новый слой поверх наложенных слоев с точкой входа, установленной в текущее время на панели «Таймлайн», но разделяет все остальные слои. Недавно созданные разделенные слои перемещаются позднее по времени таким образом, что их точки входа совпадают с точкой выхода добавленного слоя.



Замена источника слоя ссылками на другой элемент видеоряда

1. Выберите один или несколько слоев на панели «Таймлайн»
2. Удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), перетащите элемент видеоряда из панели

Слои сплошного цвета и элементы видеоряда сплошного цвета

Можно создавать слои любого сплошного цвета и любого размера (до 30 000 x 30 000 пикселей). Слои сплошного цвета используют элементы видеоряда сплошного цвета в качестве источников. Слои сплошного цвета и элементы видеоряда сплошного цвета обычно называют *сплошными*.

Сплошные работают так же, как и любые другие элементы видеоряда: можно добавлять маски, изменять свойства преобразований и применять эффекты к слою, который создан из сплошного элемента. Используйте сплошные цвета для закрашивания фона как основание управляющего слоя для составного эффекта или создания простого графического изображения.

Элементы видеоряда сплошного цвета автоматически сохраняются в папке «Сплошные» на панели «Проект».

Джефф Альмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте redefinery](#) сценарий, который позволяет переименовывать выбранные сплошные элементы видеоряда на панели «Проект». Этот сценарий можно применять, например, для включения в название значений размеров в пикселях, пропорции и цвета RGB.

Примечание. В *After Effects CS6* и более поздних версий новые сплошные слои закрашены 17 % серого цвета (45/255), чтобы они могли контрастировать с яркостью нового, по умолчанию более темного пользовательского интерфейса

Создание слоя или элемента видеоряда сплошного цвета

- Для создания элемента видеоряда сплошного цвета, но без создания для него слоя в композиции, выберите «Файл» > «Импорт» > «Сплошной».
- Для создания элемента видеоряда сплошного цвета и слоя для него в текущей композиции выберите «Слой» > «Создать» > «Сплошной» или нажмите клавиши CTRL+Y (Windows) или COMMAND+Y (Mac OS).

Для создания слоя сплошного цвета, который впишется в композицию, выберите «Задать размеры композиции».

Изменение настроек для слоев и элементов видеоряда сплошного цвета

- Для изменения настроек для выбранных слоев сплошного цвета или элемента видеоряда выберите «Слой» > «Настройка сплошной заливки».

Для применения изменений ко всем слоям сплошного цвета, в которых используется данный элемент видеоряда, выберите «Затрагивать все слои, использующие эту сплошную заливку». Если этот параметр не выбран, то создается новый элемент видеоряда, который будет источником для выделенного слоя.

Корректирующие слои


При применении эффекта к слою он применяется только к этому слою, но не к другим. Однако, эффект может существовать независимо, если для него создан *корректирующий слой*. Все эффекты, примененные к корректирующему слою, влияют на все слои под ним в порядке наложения слоев. Корректирующий слой, находящийся в нижней части порядка наложения, не дает видимого результата.

Поскольку эффекты в корректирующих слоях применяются ко всем слоям, находящимся под ними, они полезны для применения эффектов к нескольким слоям одновременно. В остальном корректирующий слой работает так же, как другие слои; например, можно использовать ключевые кадры или выражения для любого свойства корректирующего слоя.

Примечание. Более точное описание: *корректирующий слой применяет эффект к композиции, созданной из всех слоев, находящихся под корректирующим слоем в порядке наложения слоя. По этой причине применение эффекта к корректирующему слою повышает производительность рендеринга в сравнении с применением того же эффекта к каждому из нижележащих слоев по отдельности.*

Если требуется применить эффект или преобразовать в коллекцию слоев, то можно предварительно собрать слои, а затем применить эффект или преобразовать в слой предварительной композиции. (См. раздел [Предварительная композиция слоя](#).)

Используйте маски на корректирующем слое, чтобы применить эффект только к фрагментам нижележащих слоев. Для большей наглядности перемещения объектов в нижележащих слоях можно анимировать маски.

- Для создания корректирующего слоя выберите «Слой» > «Создать» > «Корректирующий слой» или нажмите клавиши CTRL+ALT+Y (Windows) или COMMAND+OPTION+Y (Mac OS).
- Для преобразования выделенных слоев в корректирующие выберите переключатель «Корректирующий слой»  для слоев на панели «Таймлайн» или выберите «Слой» > «Переключатели» > «Корректирующий слой».

Примечание. Может потребоваться снять флажок «Корректирующий слой» для слоя, чтобы преобразовать его в обычный слой.

Ресурсы в Интернете, посвященные корректирующим слоям

Эндрю Крамер (Andrew Kramer) предлагает на своем [веб-сайте Video Copilot](#) видеоруководство, в котором он демонстрирует, как использовать корректирующий слой для применения эффекта только к короткому отрезку времени и только к отдельным частям фильма.

Эран Штерн (Eran Stern) предлагает на своем [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство, в котором иллюстрируется порядок использования источников света в качестве корректирующих слоев для точного определения, какие источники света на какие слои влияют.

Ллойд Альварес (Lloyd Alvarez) предлагает на своем [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, который создает корректирующий слой над каждым выделенным слоем, и каждый новый корректирующий слой обрезается до длительности выделенного слоя.

[Наверх](#) 

Создание слоя и нового элемента видеоряда Photoshop

При создании файла Adobe Photoshop из After Effects Photoshop запускается и создает новый PSD-файл. Этот PSD-файл состоит из пустого слоя Photoshop, который имеет те же размеры, как и композиция с соответствующими направляющими безопасной областью титров и безопасной областью действий. Разрядность цвета PSD-файла совпадает с глубиной цвета проекта After Effects.

Последний созданный PSD-файл автоматически импортируется в After Effects как элемент видеоряда. Все изменения, сохраненные в Photoshop, отображаются в элементе видеоряда в After Effects.

- Для создания элемента видеоряда Photoshop и его использования в качестве источника для нового слоя в текущей композиции выберите «Слой» > «Создать» > «Файл Adobe Photoshop». Слой Photoshop добавляется на передний план композиции.
 - Для создания элемента видеоряда Photoshop с настройками последней открытой композиции без добавления в композицию выберите «Файл» > «Создать» > «Файл Adobe Photoshop».
- [Слои \(комбинации клавиш\)](#)
 - [Предварительная композиция слоев](#)
 - [Создание и редактирование текстовых слоев](#)
 - [Камеры, освещение и точки обзора](#)
 - [Слои нулевых объектов](#)
 - [Работа с элементами видеоряда](#)
 - [Обрезка, растягивание или циклический монтаж слоя](#)
 - [Применение эффекта или шаблона настроек анимации](#)
 - [Создание масок](#)
 - [Подготовка и импорт файлов Photoshop](#)
 - [Работа с Photoshop и After Effects](#)

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Выделение и упорядочивание слоев

Выделение слоев

Изменение порядка расположения выделенных слоев

Системы координат: пространство композиции и пространство слоя

Перемещение слоев в пространстве

Разделение координат «Положение» для отдельной анимации компонентов

Выравнивание или распределение слоев в двухмерном пространстве

Обрезка, растягивание или циклический монтаж слоя

Удаление части продолжительности слоя

Размещение или перемещение слоя во времени

Последовательное упорядочение слоев во времени

Копирование или дублирование слоя

Разделение слоя

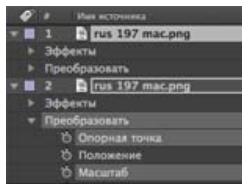
Параметры автоориентации

Дополнительные ресурсы, посвященные выделению и упорядочиванию слоев

Наверх [↑]

Выделение слоев

Выделенные слои, которые также имеют выделенные свойства, отображаются с частичной подсветкой на панели «Таймлайн». Выделенный слой, который не имеет выделенных свойств, отображается со сплошной подсветкой.



Выделен верхний слой, но не выделены свойства; выделен нижний слой с выбранными свойствами.

Для прокрутки самого верхнего выделенного слоя к верхней части панели «Таймлайн», нажмите «X».

- Для выделения слоя щелкните слой на панели «Композиция», щелкните его имя или полосу продолжительности на панели «Таймлайн» или щелкните его имя на панели «Графическое представление».
- Для выделения слоя, который скрыт на панели «Композиция», щелкните правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), слой на панели «Композиция» и выберите «Выделить» > [имя слоя].
- Для выделения слоя, открытого на собственной панели «Слой», выберите имя слоя из меню «Окно» или меню «Средство просмотра» на панели «Слой».
- Для выделения слоя по номеру его позиции, введите номер слоя на цифровой клавиатуре. Если номер слоя содержит более одной цифры, вводите цифры быстро, чтобы After Effects определил их как один номер.
- Для выделения следующего слоя в порядке расположения нажмите CTRL+СТРЕЛКА ВНИЗ (Windows) или COMMAND+СТРЕЛКА ВНИЗ (Mac OS). Для выделения предыдущего слоя нажмите клавиши CTRL+СТРЕЛКА ВВЕРХ (Windows) или COMMAND+СТРЕЛКА ВВЕРХ (Mac OS).
- Для расширения выделенной области до следующего слоя в порядке расположения нажмите CTRL+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ (Windows) или COMMAND+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ (Mac OS). Для расширения выделенной области до предыдущего слоя в порядке расположения нажмите CTRL+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ (Windows) или COMMAND+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ (Mac OS).
- Для выделения всех слоев выберите «Правка» > «Выделить все», когда панель «Таймлайн» или панель «Композиция» активна. Для отмены выделения всех слоев выберите «Правка» > «Снять выделение со всех». Если переключатель

«Скрыть слои, для которых выключена видимость» включен, использование команды «Выделить все» при активной панели «Таймлайн» не выделит слои, для которых выключена видимость. (См. раздел [Включение и выключение видимости слоев на панели «Таймлайн»](#).)

- Чтобы снять выделение с выделенных в данный момент слоев и выбрать все остальные слои (должен быть хотя бы один выделенный слой), выберите «Обратить выделение» в контекстном меню на панели «Композиция» или «Таймлайн».
- Для выделения всех слоев, использующих одинаковую цветную метку, нажмите «Цветная метка» на панели «Таймлайн», а затем нажмите «Выбрать группу меток» или выберите слой с этой цветной меткой и нажмите «Правка» > «Метка» > «Выбрать группу меток».
- Для выделения всех дочерних слоев родительского слоя выберите родительский слой и нажмите «Выбрать дочерние элементы» из контекстного меню на панели «Композиция» или «Таймлайн». Дочерние слои добавляются к существующей выделенной области.
- Можно выбрать несколько слоев на панели «Композиция». Перетащите инструмент «Выделение» для создания рамки выбора (области) вокруг слоев и их выделения. Для выделения дополнительных слоев или отмены выделения слоев при перетаскивании или их выборе удерживайте клавишу SHIFT.

Ллойд Альварес (Lloyd Alvarez) предлагает на своем [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, с помощью которого можно отмечать слои тегами, а затем выбирать, скрывать и применять к слоям режим «Соло» в соответствии с их тегами. Теги добавляются к комментариям в поле комментариев на панели «Таймлайн».

[Наверх](#)

Изменение порядка расположения выделенных слоев

Вертикальное упорядочение слоев на панели «Таймлайн» называется *порядком расположения слоев*. Он напрямую связан с *порядком рендеринга*. Изменив порядок расположения слоев, можно изменить порядок, в котором слои располагаются по отношению друг к другу.

Примечание. Вследствие свойств глубины 3D-слоев порядок их расположения на панели «Таймлайн» может не отражать их пространственное положение в композиции.

- Перетащите имена слоев в новое место в порядке расположения слоев на панели «Таймлайн».
- Для перемещение выделенных слоев на один уровень вверх в порядке расположения слоев нажмите CTRL+ALT+СТРЕЛКА ВВЕРХ (Windows) или COMMAND+OPTION+СТРЕЛКА ВВЕРХ (Mac OS); Для перемещение выделенных слоев на один уровень вниз нажмите CTRL+ALT+СТРЕЛКА ВНИЗ (Windows) или COMMAND+OPTION+СТРЕЛКА ВНИЗ (Mac OS).
- Для перемещение выделенных слоев на самый верх в порядке расположения слоев нажмите CTRL+ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ (Windows) или COMMAND+OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ (Mac OS); Для перемещение выделенных слоев в самый низ порядка расположения слоев нажмите COMMAND+OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ (Windows) или COMMAND+OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ (Mac OS).
- Выберите «Слой» > «Упорядочить», а затем нажмите «Переместить слой вперед», «Отправить слой назад», «Переместить слой наверх» или «Отправить слой вниз».

При копировании (или вырезании) и вставке слоев они отображаются на панели «Таймлайн» сверху вниз в том же порядке, в котором они были выделены перед операцией копирования (или вырезания). Для изменения порядка выбора слоев выберите слои в произвольном порядке, щелкнув их, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), а затем вырежьте и немедленно вставьте их.

Джефф Альмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте](#) сценарий, с помощью которого можно изменить порядок расположения слоев в композиции путем их сортировки в соответствии с точками входа и выхода, порядком выделения, именем слоя или в случайном порядке.

[Наверх](#)

Системы координат: пространство композиции и пространство слоя

Системой координат для каждого слоя является его *пространство*. Системой координат для каждой композиции является ее *пространство*. Значения свойств для элементов, которые находятся в пределах слоя, например контрольные точки эффектов и опорные точки, существуют в пространстве слоя и измеряются от начала координат в пространстве этого слоя. При этом свойство слоя «Положение» показывает, когда слой находится внутри композиции, и поэтому рассчитывается в пространстве этой композиции.

При перемещении курсора над кадром слоя на панели «Слой» на панели «Информация» отображаются координаты пикселя под указателем в пространстве слоя. Координата X обозначает положение относительно горизонтальной оси, координата Y обозначает положение на вертикальной оси. Значения этих координат указываются в пикселях. Координаты X и Y указываются относительно нулевых координат (0,0), которые находятся в верхнем левом углу слоя.

Можно изменить начальные точки осей, но нельзя изменить нулевые координаты пространства слоя. Если начальные точки осей отличаются от нулевых координат, на панели «Информация» под координатами X и Y отображаются координаты X' и Y', указывающие координаты на основе начальных точек осей.

При наведении указателя на кадр композиции на панели «Композиция» на панели «Информация» отображаются координаты в пространстве композиции. При перетаскивании слоя нижняя часть панели «Информация» показывает координаты опорной точки слоя.

Перемещение слоев в пространстве

При перемещении слоя в пространстве изменяется его свойство «Положение».

Компоненты свойства «Положение» можно разделить на отдельные свойства — «Положение по оси X», «Положение по оси Y» и (для 3D-слоев) «Положение по оси Z», чтобы каждое из них можно было изменять или анимировать отдельно. (См. раздел [Разделение координат слоя «Положение» для отдельной анимации компонентов.](#))

Джефф Альмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте](#) сценарий, который размещает новый пустой слой на линии между опорными точками двух выделенных слоев; используя элемент управления «Ползунок» нулевого слоя, можно менять его положение вдоль этой линии.

Для перемещения выделенных слоев таким образом, чтобы их опорные точки находились по центру в текущем виде, выберите меню «Слой» > «Преобразовать» > «По центру вида» или нажмите клавиши CTRL+HOME (Windows) или COMMAND+HOME (Mac OS).

Для перемещения слоя таким образом, чтобы его опорная точка находилась в центре композиции, щелкните правой кнопкой мыши свойство «Положение» (Windows) или щелкните свойство «Положение», удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), затем выберите «Изменить значение», «% композиции» в меню «Единицы измерения» и введите значение «50» для каждого из компонентов свойства «Положение».

Во избежание размытия неподвижного изображения, убедитесь, что значения свойства слоя «Положение» не являются дробными. Это позволит избежать повторной выборки, которая используется, когда слой с качеством изображения «Наилучшее» помещается в субпикселях.

Перемещение слоев путем перетаскивания на панели «Композиция»

Чтобы привязать границы слоя к сеткам или направляющим при перетаскивании, выберите «Вид» > «Привязка к сетке» или «Вид» > «Привязка к направляющим».

- Выберите один или несколько слоев, а затем перетащите выделенный слой с помощью инструмента «Выделение» .

При перемещении слоя путем его перетаскивания на панели «Композиция» на панели «Информация» отображаются изменения свойства «Положение».

Перемещение слоя непосредственным изменением свойства «Положение»

1. Выделите один или несколько слоев.
2. Нажмите «P» для отображения свойства «Положение» на панели «Таймлайн».
3. Измените свойство «Положение» на панели «Таймлайн».

Перемещение слоев с использованием клавиш со стрелками

1. Выделите один или несколько слоев.
2. Для перемещения выделенных слоев на один пиксель влево, вправо, вверх или вниз нажмите соответствующую клавишу со стрелкой. Для перемещения на 10 пикселей при нажатии на клавишу со стрелкой удерживайте нажатой

клавишу SHIFT.

Клавиши со стрелками перемещают выбранный слой на один пиксель в текущем коэффициенте увеличения. Для более точного перемещения слоя с помощью стрелок используйте увеличение на панели «Композиция». (См. раздел [Увеличение изображения для предпросмотра](#).)

Наверх [↑]

Разделение координат «Положение» для отдельной анимации компонентов

По умолчанию каждое свойство «Положение» имеет два или три компонента, каждый из которых содержит значение для одного пространственного направления (*оси*). Можно разделить компоненты свойства «Положение» на отдельные свойства — «Положение по оси X», «Положение по оси Y» и (для 3D-слоев) «Положение по оси Z». Разделение координат позволяет независимо изменять или анимировать положение слоя вдоль осей X, Y и Z.

Для разбивки выбранных свойств «Положение» на отдельные свойства «Положение по оси X», «Положение по оси Y» и (для 3D-слоев) «Положение по оси Z» выполните одно из предложенных ниже действий.

- Выберите «Анимация» > «Разделить координаты».
- Щелкните правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), свойство «Положение» и выберите в контекстном меню команду «Разделить координаты».
- Нажмите кнопку «Разделить координаты» , расположенную в нижней части редактора диаграмм.

Для восстановления набора отдельных свойств положения в одно свойство «Положение» с несколькими компонентами используйте самые команды, которые использовались для разделения координат.

Примечание. При повторном объединении отдельных свойств положения в одно свойство «Положение» теряется некоторая информация о пути и скорости перемещения, поскольку кривые Безье, использующиеся для представления отдельных компонентов, сжимаются в одну кривую Безье в каждом ключевом кадре. При разделении координат теряется некоторая информация о скорости, но путь перемещения не изменяется. В ходе проекта рекомендуется работать либо с разделением координат, либо без их разделения для каждого свойства, вместо их периодического разделения и соединения.

Решение о работе с разделением координат зависит от конечных целей. Использование одного свойства положения позволяет добиться более плавного движения. Кроме того, использование одного свойства положения позволяет применять подвижные ключевые кадры, что обеспечивает равномерную скорость. Работа с отдельными координатами положения ведет к некоторому ухудшению автоматической настройки плавности, но предлагает больший контроль над пространственной анимацией. Работа с отдельными координатами также упрощает некоторые имитации, особенно в случаях, когда имитирующиеся силы, воздействующие на слой, являются ортогональными (перпендикулярными) друг к другу.

Например, при применении анимации к мячу, который летит по горизонтали и прыгает по вертикали, разделение координат более предпочтительно. Анимация для свойства «Положение по оси X» создается с помощью 2 ключевых кадров (по одному для начального и конечного положения). Эта горизонтальная анимация представляет собой скорость броска. Анимация для свойства «Положение по оси Y» создается с помощью одного выражения, которое имитирует ускорение свободного падения и вертикальный отскок от пола. Аналогичным примером является шляпка, плывущая вниз по реке при переменном ветре.

Примечание. After Effects CS3 содержит шаблон настроек анимации «Разделить положения по осям XYZ», выполняющий функции, похожие на функции команды «Разделить координаты», хотя шаблон настроек анимации не настолько ошибкоустойчивый.

Наверх [↑]

Выравнивание или распределение слоев в двухмерном пространстве

Для выравнивания или равномерного распределения слоев в пространстве используйте панель «Выравнивание». Выровнять или распределить слои можно по вертикали или по горизонтали.

1. Выделите слои для выравнивания или распределения.
2. Выберите «Выделение» или «Композиция» из меню «Выровнять слои по».

Выделение Выравнивание выделенных слоев происходит в соответствии с границами выделенных слоев.

Композиция Выравнивание выделенных слоев происходит в соответствии с границами кадра композиции.

3. На панели «Выравнивание» нажмите кнопку, соответствующую требуемому типу выравнивания или распределения.

- Для распределения слоев необходимо выбрать минимум три слоя. При выборе варианта «Выделение» в меню «Выровнять слои по» необходимо выбрать минимум два слоя. При выборе варианта «Композиция» в меню «Выровнять слои по» необходимо выбрать хотя бы один слой.
- При выборе варианта «Выделение» в меню «Выровнять слои по» каждый вариант выравнивает выделенные слои по отношению к слою, который наиболее близок к варианту нового выравнивания. Например, при выравнивании по правому краю все выделенные слои выравниваются по отношению к выделенному слою, чей край является крайним правым.
- С помощью параметра распределения слоев выделенные слои можно равномерно распределить между двумя крайними объектами. Например, параметр распределения по вертикали позволяет распределить выделенные слои между самым верхним и самым нижним слоями.
- При распределении слоев различных размеров расстояние между слоями может быть неравномерным. Например, при распределении слоев по их центрам расстояние между центрами будет одинаковым, но слои с различными размерами занимают различные площади в пространстве между слоями.
- Заблокированные слои не могут быть выровнены или распределены.
- Панель «Выравнивание» не влияет на выравнивание символов в текстовом слое.

Для перемещения выделенных слоев таким образом, чтобы их опорные точки находились по центру в текущем виде, выберите меню «Слой» > «Преобразовать» > «По центру вида» или нажмите клавиши CTRL+HOME (Windows) или COMMAND+HOME (Mac OS).

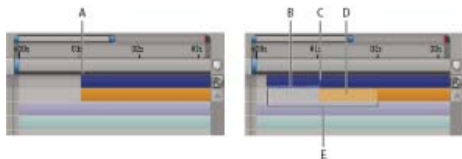
Чарльз Борденейв (Charles Bordenave) предлагает на [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, с помощью которого можно распределять слои в трехмерном пространстве.

Наверх 

Обрезка, растягивание или циклический монтаж слоя

Началом продолжительности слоя является его *точка входа*, а окончанием — его *точка выхода*. Продолжительностью слоя называется интервал между точками входа и выхода, а полоса, которая идет от точки входа к точке выхода, называется *панелью продолжительности слоя*.

Обрезка слоя подразумевает изменение его точки входа или точки выхода таким образом, что слой приобретает другую продолжительность. При усечении слоя, который основан на исходном движущемся элементе видеоряда, определяются какие кадры элемента исходного видеоряда, которые будут отображаться в слое; первый отображаемый кадр является точкой входа, а последний — точкой выхода. Обрезка слоя не подразумевает вырезания кадров из элемента видеоряда; она влияет только на то, какие кадры будут воспроизводиться в слое.






Обрезка слоев на панели «Таймлайн»

A. Исходная точка входа **B.** Отрицательный индикатор времени слоя для неподвижного изображения слоя **C.** Исходная точка входа **D.** Панель циклического монтажа, которая представляет собой исключенные кадры для слоя движущегося видеоряда **E.** Новые точки входа

При использовании элемента видеоряда в качестве источника для разных слоев каждый слой можно обрезать по-разному для отображения различных частей источника. Обрезка слоя не изменяет элемент видеоряда или файл оригинального источника.

Слой можно обрезать, изменив точки входа и выхода на панели «Слой» или «Таймлайн». (Также можно обрезать элемент видеоряда перед его использованием для создания слоя. См. раздел [Создание слоев из элементов видеоряда или изменение источника слоя](#)).

Значения точки входа , точки выхода  и продолжительности дслоя отображаются в нижней части панели «Слой». Чтобы отобразить эту информацию для всех слоев на панели «Таймлайн», нажмите кнопку «Вход/Выход/Продолжительность/Растягивание»  в левом нижнем

углу панели «Таймлайн». Продолжительность, точка входа и точка выхода для выделенного слоя также отображаются на панели «Информация».

На панели «Слой» точки входа и выхода показываются на времени слоя. На панели «Таймлайн» точки входа и выхода показываются на времени композиции. Продолжительность в обоих случаях является одинаковой (если только для слоя не включено перераспределение времени или растягивание времени).

Продолжительность многих типов слоев можно увеличить, расширив их точки входа и выхода за пределы исходных временных значений. Это применимо для слоев с перераспределением времени, слоев-фигур, слоев, основанных на неподвижных изображениях, слоев камеры, слоев света и текстовых слоев. При расширении слоя назад во времени таким образом, что слой переходит в отрицательное время слоя (за пределы нулевого времени слоя), значки решетки в нижней части полосы слоя обозначают части слоя, которые находятся в отрицательном времени слоя. Это представление полезно при применении к слою таких эффектов, как «Площадка для частиц» и «Размах», то есть эффектов, которые используют время слоя для вычисления своих результатов.

Ресурсы в Интернете, посвященные обрезке, растягиванию и редактированию слоев

Джефф Альмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте redefinery](#) сценарий, который создает панель с элементами управления для перемещения различных комбинаций элементов во времени: точки входа слоя, точки выхода, исходных кадров, ключевых кадров и маркеров.



Обрезка или растягивание слоев на панели «Таймлайн»



Перетаскивание точки выхода на панели продолжительности слоя.

1. Выберите один или несколько слоев на панели «Таймлайн».
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Перетащите любой конец панели продолжительности слоя.
 - Переместите индикатор текущего времени ко времени, на которое необходимо установить точку входа или точку выхода. Для установки точки входа на текущее время нажмите ALT+[(Windows) или OPTION+[(Mac OS). Для установки точки выхода на текущее время, нажмите ALT+] (Windows) или OPTION+] (Mac OS).

Обрезка или растягивание слоя на панели «Слой»

- Откройте слой на панели «Слой» и перетащите любой конец панели продолжительности слоя.
- Переместите индикатор текущего времени на панели «Слой» ко времени, на которое необходимо установить начало или конец видеоряда, а затем нажмите кнопку «Вход»  или «Выход» , чтобы установить точку входа или выхода на текущее время.

Циклический монтаж слоя


По завершении обрезки слоя на основе движущегося видеоряда на бледной *полосе циклического монтажа* будут показаны кадры элемента видеоряда, исключенные из композиции. Этот бледный прямоугольник не отображается для усеченного слоя, основанного на неподвижном элементе видеоряда. Кадры, которые будут воспроизводиться в пределах усеченной продолжительности, можно выбрать перетаскиванием полосы циклического монтажа. При этом точки входа и выхода слоя не затрагиваются.

Перемещение только точки входа или точки выхода слоя не перемещает ключевые кадры. Перетаскивание панели продолжительности слоя перемещает все ключевые кадры. Перетаскивание полосы циклического монтажа перемещает выбранные ключевые кадры, но не влияет на не выделенные ключевые кадры.

При выполнении циклического монтажа может потребоваться перемещение некоторых ключевых кадров вместе с исходным видеорядом, например ключевых кадров маски. Другие ключевые кадры должны оставаться на том же месте во времени. Для отмены выделения ключевых кадров при сохранения выделения слоя нажмите SHIFT+F2.

- Перетащите полосу циклического монтажа влево или вправо.
- Перетащите слой влево или вправо с помощью инструмента «Панорамирование назад (опорная точка)».

Удаление части продолжительности слоя

1. На панели «Таймлайн» задайте рабочую область, включающую только ту часть продолжительности слоев, которую необходимо удалить. Переместите индикатор текущего времени в точку начала рабочей области и нажмите В. Переместите индикатор текущего времени в точку окончания рабочей области и нажмите N.
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите слои, из которых необходимо удалить отрезок.
 - Выберите переключатель «Заблокировать»  для слоев, которые не предназначены для извлечения. Нажмите F2, чтобы снять выделение со всех слоев.

Примечание. При отсутствии выделенных слоев следующий шаг удаляет заданный отрезок всех незаблокированных слоев.

3. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы удалить отрезок и оставить пробел с продолжительностью удаленного отрезка, выберите «Правка» > «Приподнять рабочую область».
 - Для удаления отрезка выберите «Правка» > «Извлечь рабочую область». Пробел закрывается удалением со сдвигом.

Размещение или перемещение слоя во времени

Панель продолжительности слоя визуально — это визуальное представление продолжительности слоя. Столбцы «Точка входа», «Точка выхода» и «Продолжительность» на панели «Таймлайн» представляют продолжительность слоя в числовых значениях.

Примечание. Чтобы выбрать какие столбцы отображаются на панели «Таймлайн», выберите «Столбцы» в меню панели или щелкните заголовок столбца правой кнопкой мыши (Windows), или щелкните заголовок столбца, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS).

Эта процедура перемещает во времени весь слой.

- Для выражения точки входа или выхода в числах, щелкните число в столбце «Точка входа» или «Точка выхода» для данного слоя на панели «Таймлайн».
- Для перемещения точки входа или точки выхода на текущее время щелкните число в столбце «Точка входа» или «Точка выхода» для данного слоя на панели «Таймлайн», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).
- Для перемещения точки входа выделенных слоев в начало композиции нажмите ALT+HOME (Windows) или OPTION+HOME (Mac OS).
- Для перемещения точки выхода выделенных слоев в конец композиции нажмите ALT+END (Windows) или OPTION+END (Mac OS).
- Для перемещения выделенных слоев на один кадр вперед нажмите ALT+PAGE DOWN (Windows) или OPTION+PAGE DOWN (Mac OS). Для перемещения выделенных слоев на 10 кадров вперед нажмите ALT+SHIFT+PAGE DOWN (Windows) или OPTION+SHIFT+PAGE DOWN (Mac OS).
- Для перемещения выделенных слоев на один кадр назад нажмите ALT+PAGE UP (Windows) или OPTION+PAGE UP (Mac OS). Для перемещения выделенных слоев на 10 кадров назад нажмите ALT+SHIFT+PAGE UP (Windows) или OPTION+SHIFT+PAGE UP (Mac OS).
- Для перемещения всего слоя во времени путем перетаскивания, перетащите панель продолжительности слоя влево или вправо. Чтобы привязать полосу длительности слоя к важным точкам во времени (например, маркерам, началу или концу композиции), перетащите панель продолжительности слоя, удерживая клавишу SHIFT.

Примечание. При перетаскивании слоя на панели «Таймлайн» на панели «Информация» появляется имя, продолжительность,

изменение во времени и точки входа и выхода слоя.



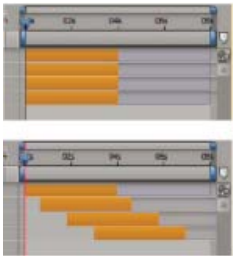
До и после перетаскивания панели продолжительности

Джефф Альмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте](#) сценарий, который позволяет переместить выделенные слои как группу и выровнять группу по отношению к определенному времени композиции.

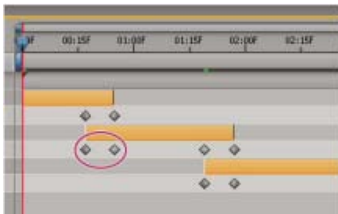
[Наверх](#)

Последовательное упорядочение слоев во времени

Используйте помощник в работе с ключевыми кадрами «Слои эпизода», чтобы автоматически расположить слои в эпизоде. При использовании помощника в работе с ключевыми кадрами первый выделенный слой остается в его исходном времени, а другие выделенные слои перемещаются к новому времени на панели «Таймлайн» на основе того порядка, в котором они были выбраны.



Слои, выделенные на панели «Таймлайн» (вверху), и слои, упорядоченные в эпизод с помощью помощника для работы с ключевыми кадрами «Слои эпизода» (внизу)



Накладывающиеся друг на друга слои могут иметь автоматически установленные ключевые кадры непрозрачности для создания перекрестного растворения.

Для помещения слоя в эпизод его продолжительность должна быть меньше, чем длина композиции, чтобы оставалось время для остальных слоев. (См. раздел [Обрезка, расширение и циклический монтаж слоя](#).)

1. На панели «Таймлайн», удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), выделите слои в последовательном порядке, начиная со слоя, который будет отображаться первым.
2. Выберите «Анимация» > «Помощник в работе с ключевыми кадрами» > «Слои эпизода».
3. В диалоговом окне «Слои эпизода» выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Для упорядочения слоев непрерывной цепочкой оставьте параметр «Наложение» не выбранным.
 - Для наложения слоев выберите параметр «Наложение», введите значение «Продолжительность», чтобы определить продолжительность наложения, и выберите переход. Выберите параметр «Перекрестное растворение передних и задних слоев» для использования прозрачности выделенных слоев; в противном случае выберите «Растворение переднего слоя».
 - Для сохранения пробелов между слоями, выберите параметр «Наложение» и введите отрицательное значение для

Копирование или дублирование слоя

При копировании слоя копируются все его свойства, включая эффекты, ключевые кадры, выражения и маски.

Дублирование слоя — это быстрый способ копирования и вставки слоя с помощью одной команды. Дублирование слоя с подложкой отслеживания сохраняет относительный порядок слоя и его подложки отслеживания.

При вставке слои располагаются в порядке их выделения перед копированием. Первый выбранный слой становится последним при вставке и размещается поверх остальных слоев в порядке расположения слоев. При выделении слоев, начиная с верхнего, они размещаются в том же самом порядке расположения при вставке.

Если при копировании выделен какой-либо компонент слоя, например маска или ключевой кадр, то копируется только этот компонент. Перед копированием нажмите SHIFT+F2 для отмены выделения всех компонентов слоя и выделения только самого слоя.

- Чтобы копировать выделенные слои и установить точки входа в копиях на текущее время, выберите «Правка» > «Копировать», а затем нажмите CTRL+ALT+V (Windows) или COMMAND+OPTION+V (Mac OS).
- Чтобы копировать выделенные слои и установить копии на то же время, что и оригиналы, выберите «Правка» > «Копировать», а затем выберите «Правка» > «Вставить».

Для размещения копий поверх всех слоев на панели «Таймлайн» вместо размещения непосредственно над оригиналами нажмите клавишу F2 для отмены выделения оригиналов перед вставкой.

- Для дублирования выделенных слоев выберите «Правка» > «Дублировать» или нажмите CTRL+D (Windows) или COMMAND+D (Mac OS).

Разделение слоя

На панели «Таймлайн» в любое время слой можно разделить на два независимых слоя. Разделение слоя — альтернатива дублированию и обрезке слоя, которая помогает сэкономить время. Эту функцию можно использовать, если требуется изменить позицию слоя в порядке расположения в середине композиции.

Примечание. Для создания новых разделенных слоев над исходным слоем на панели «Таймлайн» выберите «Создать отдельные слои поверх исходного слоя» («Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или After Effects > «Установки» > «Общие» (Mac OS)). Для отображения слоев под исходным слоем отключите этот параметр.

1. Выделите один или несколько слоев.
2. Переместите индикатор текущего времени ко времени, на котором требуется разделить слои.
3. Выберите «Правка» > «Разделить слой».

При разделении слоя оба итоговых слоя содержат все ключевые кадры, которые были в исходном слое, на своих исходных позициях. Любые примененные подложки отслеживания сохраняют свой порядок расположения поверх слоя.

После разделения слоя продолжительность исходного слоя заканчивается в точке разделения, в которой, в свою очередь, начинается новый слой.

Если при нажатии «Правка» > «Разделить слой» не было выделенных слоев, все слои разделяются в точке текущего времени.

Пол Терслей (Paul Tuersley) предлагает на [форуме AE Enhancers](#) сценарий для разделения слоев в точках маркеров слоя.

Ллойд Альварес (Lloyd Alvarez) предлагает на своем [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, который автоматически обнаруживает изменения в слое видеоряда и преобразует каждое изменение в отдельный слой (или размещает маркер слоя в месте каждого изменения).

Параметры автоориентации

Параметры автоориентации («Слой» > «Преобразовать» > «Автоориентация») определяют ориентацию каждого слоя в зависимости от траекторий движения, точек обзора и камер.

Выкл. Слой поворачивается свободно независимо от траектории движения, точки обзора или других слоев.

Ориентировать вдоль пути Слой повернут в направлении траектории движения. Используйте этот вариант, например, для отображения ракурса водителя, который смотрит на дорогу во время движения.

Ориентировать на камеру Слой всегда ориентирован в направлении активной камеры. Этот параметр доступен для 3D-слоев; параметр недоступен для 2D-слоев, камер или освещения. Текстовые 3D-слои имеют дополнительный параметр «Ориентировать каждый символ отдельно», который ориентирует каждый символ вокруг его индивидуальной опорной точки. Выбор параметра «Ориентировать каждый символ отдельно» активирует посимвольные 3D-свойства для текстового слоя, если до этого они не были активированы. (См. раздел [Свойства текста с посимвольным 3D-рендерингом.](#))

Ориентировать в направлении точки обзора Камера или свет всегда направлены на точку обзора. Этот параметр недоступен для слоев, которые не являются камерами и освещением. (См. раздел [Камеры, свет и точки обзора.](#))

***Примечание.** Если для слоя с установленным параметром автоориентации выполняется изменение его свойств ориентации или поворота по оси X, Y или Z, ориентация слоя производится на основании новых значений. Например, можно задать камере параметр «Ориентировать вдоль пути», а затем повернуть камеру на 90 градусов вправо для отображения ракурса пассажира, смотрящего в боковое стекло автомобиля во время его движения.*

Автоориентация, направленная на точку обзора, будет выполнена перед применением преобразований «Поворот» и «Ориентация». Чтобы при выборе параметра «Ориентировать в направлении точки обзора» анимировать камеру или освещение для временного отклонения от точки обзора, анимируйте свойства преобразования «Поворот» и «Ориентация».

Дэн Эббертс (Dan Ebberts) предлагает на своем [веб-сайте MotionScript](#) выражение, которое выполняет автоориентацию слоя относительно одной оси. Это полезно, например, для поворота символов из стороны в сторону вслед за перемещением камеры и сохранения их в вертикальном положении.

[Наверх](#)

Дополнительные ресурсы, посвященные выделению и упорядочиванию слоев

Джефф Альмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте redefinery](#) сценарий, который создает панель с элементами управления для перемещения различных комбинаций элементов во времени: точки входа слоя, точки выхода, исходных кадров, ключевых кадров и маркеров.

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) предлагают получить общие сведения о перемещении, обрезке, изменении порядка и упорядочении слоев в последовательности в выдержке из главы «Управление слоями» своей книги в формате PDF [After Effects для новичков: полезные навыки для художника-аниматора.](#)

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Управление слоями

[Просмотр и изменение информации о слое](#)

[Переключатели слоя и столбцы на панели «Таймлайн»](#)

[Включение и выключение видимости или влияния слоя или группы свойств](#)

[Включение режима «Соло» для слоя](#)

[Блокировка или снятие блокировки со слоя](#)

[Цветные метки для слоев, композиций и элементов видеоряда](#)

[Включение и выключение видимости слоев на панели «Таймлайн»](#)

[Качество изображения слоя и субпиксельное позиционирование](#)

[Непрерывное растривание слоя, содержащего векторную графику](#)

Джефф Альмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте](#) сценарий, который визуализирует и экспортирует каждый из выделенных слоев по отдельности. Этот сценарий можно использовать, если к слоям применены различные версии эффекта, или при необходимости визуализировать различные части эффекта отдельно для обеспечения гибкости их композиции.

[Наверх](#)

Просмотр и изменение информации о слое

- Чтобы переименовать слой или группу свойств, выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите элемент на панели «Таймлайн», нажмите ВВОД (Windows) или ВВОД (Mac OS) и введите новое имя.
 - На панели «Таймлайн» щелкните правой кнопкой мыши необходимый элемент (Windows) или щелкните необходимый элемент, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), затем выберите «Переименовать» и введите новое имя.
- Для переключения между просмотром имен элементов исходного видеоряда и имен слоев на панели «Таймлайн» щелкните столбец «Имя слоя/Имя источника».

Примечание. Если имя слоя и имя исходного видеоряда совпадают, вокруг имени слоя при его просмотре появятся квадратные скобки, как показано ниже: [имя слоя]

- Чтобы отобразить имя файла исходного видеоряда для выделенного слоя на панели «Информация», нажмите CTRL+ALT+E (Windows) или COMMAND+OPTION+E (Mac OS).
- Чтобы узнать, какой элемент видеоряда является источником слоя, на панели «Таймлайн» щелкните слой правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните слой, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите «Показать источник слоя в проекте».

Элемент исходного видеоряда будет выделен на панели «Проект».

Слои на панели «Таймлайн» можно отфильтровать для отображения только слоев со свойствами, соответствующими строке поиска или определенным характеристикам. См. разделы [Поиск и фильтр на панелях «Таймлайн», «Проект» и «Эффекты и шаблоны»](#) и [Отображение свойств и групп на панели «Таймлайн» \(сочетания клавиш\)](#).




Джефф Альмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте](#) сценарий, который автоматически записывает определенную информацию об элементах видеоряда или слоях в поля комментариев для соответствующих элементов на панели проекта или панели «Таймлайн».

Кристофер Грин (Christopher Green) предлагает на своем [веб-сайте](#) сценарий (Selected_Layers_Renamer.jsx), с помощью которого можно переименовать несколько слоев, выделенных на панели «Таймлайн». Можно выполнять поиск и замену текста в именах, добавлять символы в начало или конец имен, обрезать указанное число символов в начале или конце имен и заменять имена сериями цифр.

[Наверх](#)

Переключатели слоя и столбцы на панели «Таймлайн»

Многочисленные характеристики слоя определяются переключателями слоя, расположенными в столбцах на панели «Таймлайн». По умолчанию столбец «Функции A/V» появляется слева от имени слоя, а столбцы «Переключатели» и «Режимы» («Элементы управления переходом») отображаются справа, но порядок отображения столбцов можно изменить. (См. раздел [Столбцы](#).)

Для отображения или скрытия столбцов на панели «Таймлайн» нажмите кнопку «Переключатели слоя» , «Элементы управления переходом»  или «Вход/Выход/Продолжительность/Растягивание»  в левом нижнем углу панели «Таймлайн». Для отображения или скрытия столбца «Родительский» нажмите SHIFT+F4. Для переключения между столбцами «Переключатели» и «Режимы» нажмите F4.

Некоторые параметры переключателей слоя зависят от параметров переключателей композиции, которые находятся в правом верхнем углу структуры слоя на панели «Таймлайн».

Быстро изменить состояние переключателя для нескольких слоев можно, нажав переключатель для одного слоя и перетаскив этот столбец вверх или вниз по отношению к смежным слоям.

Джефф Альмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте](#) сценарий, который создает панель, позволяющую сохранять и восстанавливать параметры переключателя слоя для всех слоев в композиции.

Переключатели в столбце «Функции A/V»

Видео Включает или выключает визуальные элементы слоя. (См. раздел [Включение и выключение видимости или влияния слоя или группы свойств](#).)



Аудио Включает или выключает звуки слоя.




Соло Включает режимы предпросмотра и рендеринга активного слоя и игнорирует слои без этого активированного переключателя. (См. раздел [Включение режима «Соло» для слоя](#).)



Заблокировать Блокирует содержимое слоев, запрещая любые изменения. (См. раздел [Блокировка или снятие блокировки со слоя](#).)



Переключатели в столбце «Переключатели»

Включение/выключение видимости Скрывает активный слой, если выбран переключатель композиции «Скрыть слои, для которых выключена видимость» . (См. раздел [Включение и выключение видимости слоев на панели «Таймлайн»](#).)



Свернуть трансформации/Непрерывная растеризация Сверачивает преобразования, если слой является предварительной композицией; выполняет непрерывную растеризацию, если слой является слоем-фигурой, текстовым слоем или слоем с файлом векторной графики (например, файл Adobe Illustrator) в качестве исходного видеоряда. При выборе этого переключателя для векторного слоя After Effects выполняет растеризацию слоя для каждого кадра. Это улучшает качество изображения, но увеличивает время на предпросмотр и рендеринг. (См. разделы [Порядок рендеринга и свертывание трансформаций](#) и [Непрерывное растривание слоя, содержащего векторную графику](#).)






Качество Переключатель между параметрами качества рендеринга слоя «Наилучшее» и «Черновик», включая рендеринг на экран для предпросмотра. (См. раздел [Качество изображения слоя и субпиксельное позиционирование](#).)




Эффект Выберите для рендеринга слоя с эффектами. Этот переключатель не влияет на настройки отдельных эффектов слоя. (См. раздел [Удаление или отключение эффектов и шаблонов настроек анимации](#).)



Смещение кадров Устанавливает смещение кадров в одно из трех состояний: «Смещение кадров» , «Движение пикселей»  или «Выкл.». Если не выбран переключатель композиции «Включить наложение кадров» , то настройки смещения кадров не учитываются. (См. раздел [Наложение кадров](#).)




Размытие в движении Включает или выключает размытие слоя в движении. Если не выбран переключатель композиции «Включить размытие в движении» , то настройки размытия в движении не учитываются. (См. раздел [Размытие в движении](#).)



Корректирующий слой Определяет слой как корректирующий. (См. раздел [Корректирующие слои](#).)




3D-слой Определяет слой как 3D-слой. Если слой является 3D-слоем с 3D-подслоями, например текстовый слой с посимвольными 3D-свойствами, переключатель имеет следующий значок: . (См. раздел [Общие сведения о 3D-слоях и соответствующие ресурсы](#).)



[Наверх](#)

Включение и выключение видимости или влияния слоя или группы свойств

Переключатель «Видео»  (значок) для слоя определяет, выполняется ли рендеринг визуальной информации слоя для предпросмотра или конечного вывода. Если слой является корректирующим слоем, то переключатель «Видео» определяет, применяются ли эффекты слоя к композиции слоев под ним. Если слой является камерой или освещением, переключатель «Видео» определяет включен слой или выключен.



Некоторые компоненты слоя, например обводки рисованием, операции с контурами в слоях-фигурах и текстовые аниматоры в текстовых слоях, имеют собственные переключатели «Видео». Можно использовать переключатель «Видео» для включения/выключения видимости и влияния отдельных элементов.


- Для отключения видимости слоя снимите флажок с переключателя «Видео» для этого слоя.
- Чтобы выбрать переключатель «Видео» для всех слоев, нажмите «Слой» > «Переключатели» > «Показать все видео».
- Чтобы снять флажок с переключателей «Видео» для всех слоев за исключением выделенных слоев, нажмите «Слой» > «Переключатели» > «Скрыть другие видео».

[Наверх](#)

Включение режима «Соло» для слоя

Режим «Соло» позволяет изолировать один или несколько слоев для анимации, предпросмотра или конечного вывода. Режим «Соло» исключает из рендеринга все остальные слои такого же типа как для предпросмотра на панели «Композиция», так и для конечного вывода. Например, установка режима «Соло» для видеослоя не затрагивает слои освещения и аудиослои, поэтому они появляются при предпросмотре и рендеринге композиции. Однако другие видеослои не отображаются.

- Чтобы установить режим «Соло» для одного или нескольких слоев, выберите слои на панели «Таймлайн» и нажмите значок режима «Соло»  слева от имени слоя.
- Чтобы установить режим «Соло» для одного слоя и снять его для всех остальных слоев, щелкните значок режима «Соло»  слева от имени слоя, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).


Если для слоя установлен режим «Соло», переключатель «Видео»  для остальных слоев становится недоступным для выбора, показывая, что другие слои не отображаются.

Ллойд Альварес (Lloyd Alvarez) предлагает на своем [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, с помощью которого можно отмечать слои тегами, а затем выбирать, скрывать и применять к слоям режим «Соло» в соответствии с их тегами. Теги добавляются к комментариям в столбце комментариев на панели «Таймлайн».

[Наверх](#)

Блокировка или снятие блокировки со слоя

Переключатель «Заблокировать» предотвращает возможность случайного изменения слоев. Заблокированный слой нельзя выделить ни на панели «Композиция», ни на панели «Таймлайн». При попытке выделить или изменить заблокированный слой, он начинает мигать на панели «Таймлайн».

При блокировке слоя в столбце «Функции A/V», который по умолчанию отображается слева от имени слоя на панели «Таймлайн», появляется значок «Заблокировать» .

- Чтобы заблокировать или разблокировать слой, щелкните переключатель «Заблокировать» на панели «Таймлайн».
- Чтобы разблокировать все слои в активной композиции, выберите «Слой» > «Переключатели» > «Разблокировать все слои».

[Наверх](#) 

Цветные метки для слоев, композиций и элементов видеоряда

Для организации и управления композициями, элементами видеоряда и слоями можно использовать метки (цветные рамки в столбце «Метки») на панелях «Проект» и «Таймлайн». По умолчанию различные цвета меток обозначают различные типы элементов видеоряда, но можно использовать цвета меток для обозначения любой категории.


Переименование групп меток помогает организовать и упорядочить слои и элементы видеоряда. Чтобы увидеть имена меток в столбце «Метки», увеличьте ширину столбца.

- Для выделения всех слоев с одинаковым цветом метки выберите слой с этим цветом метки и нажмите «Правка» > «Метки» > «Выбрать группу меток».
- Для изменения цвета метки одного слоя щелкните метку на панели «Таймлайн» и выберите цвет.
- Для изменения цвета метки всех слоев с этим цветом метки выберите один из слоев, принадлежащий к группе метки, нажмите «Правка» > «Метки» > «Выбрать группу меток» и выберите «Правка» > «Метки» > [имя цвета].
- Для изменения имен и цветов меток по умолчанию выберите «Правка» > «Установки» > «Метки» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Метки» (Mac OS).
- Для изменения связи цветов метки с типами источников по умолчанию выберите «Правка» > «Установки» > «Метки» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Метки» (Mac OS).
- Чтобы отключить использование цвета метки слоя для дескрипторов и путей движения слоя, выберите «Правка» > «Установки» > «Внешний вид» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Внешний вид» (Mac OS) и отключите параметр «Использовать цвет метки для дескрипторов и путей слоя».
- Чтобы отключить использование цвета метки слоя, элемента видеоряда или композиции на вкладках соответствующих панелей, выберите «Правка» > «Установки» > «Внешний вид» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Внешний вид» (Mac OS) и отключите параметр «Использовать цвет меток для связанных вкладок».

Примечание. По умолчанию цвета метки панелей не учитывают регулировку яркости в установках «Внешний вид». Чтобы регулировка яркости влияла на цвета меток панелей, в установках «Внешний вид» выберите параметр «Затрагивает цвета метки».

[Наверх](#) 


Включение и выключение видимости слоев на панели «Таймлайн»

Можно пометить слой как слой с *выключенной видимостью*, а затем использовать переключатель композиции «Скрыть слои, для которых выключена видимость»  в верхней части панели «Таймлайн», чтобы скрыть все слои с выключенной видимостью в структуре слоев на панели «Таймлайн». Выключение видимости слоев полезно для создания дополнительного пространства на панели «Таймлайн» для отображения слоев и свойств слоев, которые требуется настроить.

Значок в столбце «Переключатели» показывает является ли слой скрытым  или видимым .

Рендеринг слоев с выключенной видимостью по-прежнему выполняется как для предпросмотра, так и для конечного вывода. Для исключения слоев из предпросмотра или конечного вывода, используйте переключатель «Видео» или сделайте слой слоем направляющей.

- Для переключения между невидимыми и видимыми слоями нажмите переключатель «Включение/выключение видимости» для слоя или выберите слой на панели «Таймлайн» и нажмите «Слой» > «Переключатели» > «Включение/выключение видимости».

- Для переключения между скрытием и отображением всех невидимых слоев выберите или снимите выделение с переключателя композиции «Скрыть слои, для которых выключена видимость»  в верхней части панели «Таймлайн» или выберите «Скрыть слои, для которых выключена видимость» в меню панели «Таймлайн».

Слои на панели «Таймлайн» можно также отфильтровать для отображения только слоев со свойствами, соответствующими строке поиска или определенным характеристикам. См. разделы [Поиск и фильтрация на панелях «Таймлайн», «Проект» и «Эффекты и шаблоны»](#) и [Отображение свойств и групп на панели «Таймлайн» \(сочетания клавиш\)](#).

Ллойд Альварес (Lloyd Alvarez) предлагает на своем [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, с помощью которого можно отмечать слои тегами, а затем выбирать, скрывать и применять к слоям режим «Соло» в соответствии с их тегами. Теги добавляются к комментариям в поле комментариев на панели «Таймлайн».

[Наверх](#) 

Качество изображения слоя и субпиксельное позиционирование

Параметр качества слоя определяет, насколько четко он визуализируется, а также точность других вычислений для слоя, например отслеживания движения и использования слоя как контрольного слоя для составного эффекта.

По умолчанию качество новых слоев определяется установкой «Создавать новые слои с наилучшим качеством» в категории «Общие».

Дублированные или разделенные слои сохраняют установку качества исходного слоя.

Для переключения между качеством «Наилучшее» и «Черновик» для выделенных слоев нажмите переключатель «Качество» на панели «Таймлайн». Для выбора из трех параметров нажмите «Слой» > «Качество».

Наилучшее Отображение и рендеринг слоя с помощью субпиксельного позиционирования, сглаживания, 3D-теней и полного вычисления всех примененных эффектов. При выборе наилучшего качества на рендеринг затрачивается самое большое количество времени (как для предпросмотра, так и для конечного вывода).

Черновик Отображение слоя в низком качестве, достаточном для просмотра. Черновик качество отображает и визуализирует слой без сглаживания и субпиксельного позиционирования, а также без точного вычисления некоторых эффектов.

Каркас Отображение слоя в виде рамки без содержимого. Каркас слоя отображается и визуализируется быстрее, чем слои, визуализируемые с параметрами «Наилучшее» и «Черновик».

Субпиксельное позиционирование

Значения свойств (например, «Положение» и «Опорная точка») в After Effects не ограничены целыми значениями, они также могут быть дробными. Это обеспечивает более плавную анимацию, во время которой значение интерполируется от одного ключевого кадра к другому. Например, если значение «Положение» переходит от [0,0,0] в ключевом кадре во времени 0 к значению [0,0,80] во времени 1 секунда, при частоте композиции 25 кадров в секунду, то значение в кадре 1 будет равно [0,0,3,2].

After Effects рассчитывает все пространственные значения, такие как положение и контрольные точки эффектов с точностью до 1/65,536 пикселя. Это называется *субпиксельной точностью*.

Если пиксели слоя не располагаются непосредственно на пиксельных границах композиции, происходит небольшое размытие, очень похожее на *сглаживание*. Такое размытие не оказывает заметного влияния на объекты в движении, поскольку объекты в движении сопровождаются размытием в движении, но оно может размыть мелкие детали статического изображения. Кроме того, при медленном перемещении изображения или при перемещении с несоответствующей скоростью на изображении можно заметить колебания между резкостью и размытостью.

Поскольку опорной точкой для слоя по умолчанию является центр объекта, объекты с нечетным размером имеют опорные точки с дробными значениями и отображаются размытыми при позиционировании в целочисленных значениях. Для уменьшения размытости следуйте приведенным ниже рекомендациям.

- Создайте изображение с четными или нечетными размерами на основе размеров композиции. Например, при размере композиции 640 x 480 пикселей создайте изображение с четными размерами (например, 100 x 100 пикселей); при размере композиции 99 x 99 пикселей создайте изображение с нечетными размерами (75 x 53 пикселей).
- Задайте позиционные данные для изображения (включая фиксированное положение и конечное положение ключевых кадров) в целых числах.

Непрерывное растривание слоя, содержащего векторную графику

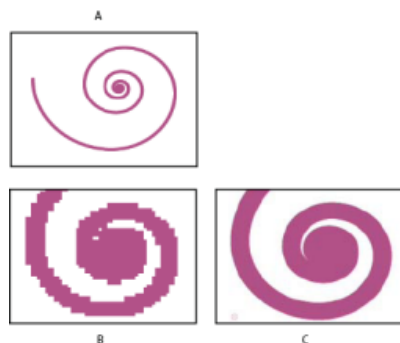
При импорте векторной графики в After Effects происходит ее автоматическое растривание. При масштабировании слоя, который содержит векторные изображения, более чем на 100 % его необходимо непрерывно растривать для сохранения качества изображения. Выполнять постоянное растривание векторной графики можно в слоях, основанных на файлах Illustrator, SWF, EPS, PDF. При непрерывном растривании After Effects растривает файл, исходя из преобразований для каждого кадра. Непрерывное растривание слоя, как правило, обеспечивает более высокое качество, но его рендеринг может выполняться медленнее.

Слой-фигуры и текстовые слои всегда растриваются непрерывно.

При применении эффекта к непрерывно растрируемому слою результаты могут отличаться от результатов применения эффекта к слою без непрерывного растривания. Это различие в результатах вызвано тем, что изменяется порядок рендеринга для слоя по умолчанию. Рендеринг для слоя без непрерывного растривания по умолчанию выполняется в следующем порядке: маски, эффекты, преобразования; а рендеринг для непрерывно растрируемого слоя по умолчанию выполняется в следующем порядке: маски, преобразования, эффекты.

Независимо от использования непрерывного растривания при просмотре и рендеринге композиции с параметром «Лучшее качество» After Effects *сглаживает* векторную графику.

Открытие непрерывно растрируемого слоя и работа с ним на панели «Слой» невозможны. Такое ограничение приводит к невозможности рисовать непосредственно на непрерывно растрируемом слое. Однако можно копировать и вставлять обводки рисованием из остальных слоев.



Изображение из импортированного файла Illustrator

А. Исходное **В.** Расширенное при выключенном переключателе «Непрерывная растеризация» **С.** Расширенное при включенном переключателе «Непрерывная растеризация»

- На панели «Таймлайн» щелкните переключатель «Непрерывная растеризация», который аналогичен переключателю «Свернуть трансформации» для слоев предварительной композиции.*

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Свойства слоя

[Свойства слоя на панели «Таймлайн»](#)

[Установка значения свойства](#)

[Опорные точки слоя](#)

[Масштабирование или отражение слоя](#)

[Поворот 2D-слоя](#)

[Регулировка уровней громкости звука](#)

[Родительские и дочерние слои](#)

[Слои нулевых объектов](#)

[Слои направляющих](#)

[Brainstorm](#) позволяет экспериментировать с различными параметрами и просматривать их в действии

[Наверх](#)

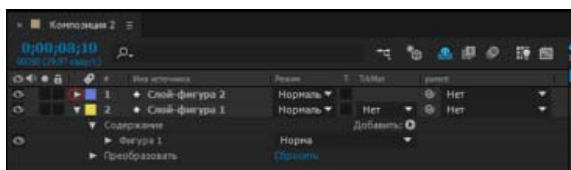
Свойства слоя на панели «Таймлайн»

Каждый слой обладает рядом *свойств*, многие из которых можно изменять и анимировать. Основной группой свойств, характерных для каждого слоя, является группа «Преобразования», которая включает свойства «Положение» и «Непрозрачность». При добавлении некоторых функций к слою, например масок или эффектов, или преобразовании слоя в 3D-слой он приобретает дополнительные свойства, упорядоченные по группам свойств.

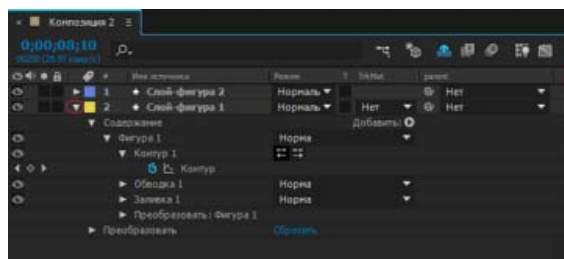
Все свойства слоя являются *временными* — они могут изменять слой со временем. Некоторые свойства слоя, например «Непрозрачность», имеют только временной компонент. Некоторые свойства слоя, например «Положение», являются также *пространственными* — они могут перемещать слой или его пиксели в пространстве композиции.

Для отображения свойств слоя и изменения их значений можно расширить структуру слоя.

Большая часть свойств имеют функцию секундомера . Любое свойство с секундомером может быть анимировано, то есть изменено с течением времени. (См. раздел [Сведения об анимации, ключевых фреймах и выражениях](#).)



Свернутая панель группы свойств в структуре слоя



Развернутая панель группы свойств в структуре слоя

Свойства в группе свойств «Эффекты» (*свойства эффектов*) также являются свойствами слоя. Многие свойства эффектов можно также изменять на панели «Элементы управления эффектами».

Отображение или скрытие параметров слоя на панели «Таймлайн»

- Чтобы развернуть или свернуть группу свойств, щелкните треугольник слева от имени слоя или имя группы свойств.
- Чтобы развернуть или свернуть группу свойств и все ее дочерние элементы, щелкните треугольник, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).
- Чтобы развернуть или свернуть все группы для выделенных слоев, CTRL+` (символ ударения) (Windows) или COMMAND+` (символ ударения) (Mac OS).

Чтобы отобразить свойство эффекта на панели «Таймлайн», дважды щелкните имя свойства на панели «Элементы управления эффектами».

- Чтобы скрыть свойство или группу свойств, щелкните имя свойства или группы свойств на панели «Таймлайн», удерживая нажатыми клавиши ALT+SHIFT (Windows) или OPTION+SHIFT (Mac OS).
- Чтобы отобразить только выбранные свойства или группы свойств на панели «Таймлайн», нажмите SS.

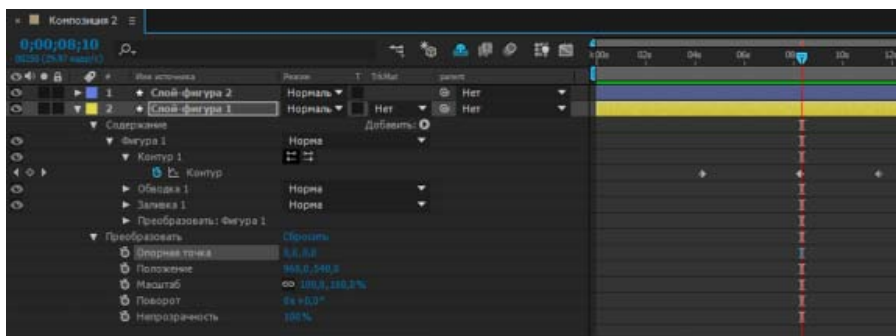
Сочетание клавиш SS особенно полезно для работы с обводками рисованием. Выберите обводку рисованием на панели «Слой» и нажмите SS, чтобы открыть группу свойств для этой обводки на панели «Таймлайн».

- Чтобы отобразить только определенное свойство или группу свойств, нажмите назначенную для них комбинацию клавиш. (См. раздел [Отображение свойств и групп на панели «Таймлайн» \(сочетания клавиш\)](#).)
- Для добавления свойства или группы свойств к свойствам, отображаемым на панели «Таймлайн», удерживайте клавишу SHIFT при нажатии на сочетания клавиш для свойства или группы свойств.
- Чтобы отобразить только свойства, значения которых по умолчанию были изменены, нажмите UU или выберите «Анимация» > «Открыть измененные свойства».
- Чтобы отобразить только свойства, имеющие ключевые фреймы или выражения, нажмите U или выберите «Анимация» > «Открыть свойства анимации».

Команды U и UU особенно полезны для изучения работы шаблонов настроек анимации, шаблонов проектов и других анимированных элементов, поскольку они изолируют свойства, которые были изменены разработчиком этих элементов.

Слои на панели «Таймлайн» можно также фильтровать для отображения только слоев со свойствами, соответствующими строке поиска. См. раздел [Поиск и фильтр на панелях «Таймлайн», «Проект» и «Эффекты и шаблоны»](#).

Выбор свойства или группы свойств на панели «Таймлайн»



- Чтобы выбрать свойство или группу свойств, включая все значения, ключевые фреймы и выражения, нажмите свойства или группы свойств в структуре слоя на панели «Таймлайн».

Копирование или дублирование свойства или группы свойств на панели «Таймлайн»

- Чтобы скопировать свойства из одного слоя или группы свойств в другие, выберите слой, свойство или группу свойств, нажмите CTRL+C (Windows) или COMMAND+C (Mac OS), выберите целевой слой, свойство или группу свойств и нажмите CTRL+V (Windows) или COMMAND+V (Mac OS).
- Чтобы создать дубликат группы свойств, выберите группу свойств и нажмите CTRL+D (Windows) или COMMAND+D (Mac OS).

Дублировать можно только некоторые группы свойств, включая фигуры, маски и эффекты. Нельзя создавать дубликаты групп свойств верхнего уровня, таких как «Содержание», «Маски», «Эффекты» и «Преобразования». При попытке создать дубликат группы свойств верхнего уровня дублируется весь слой.

Копирование значения из свойства слоя, которое не содержит ключевые фреймы

Можно скопировать текущее значение свойства слоя в другой слой, даже если исходный слой не содержит ключевых фреймов.

1. На панели «Таймлайн» отобразите свойство слоя, содержащее копируемое значение.
2. Щелкните имя свойства слоя, чтобы выбрать его.
3. Выберите команду «Правка» > «Копировать».
4. Выберите слой, в который необходимо вставить значение.
5. Если целевой слой содержит ключевые фреймы, переместите индикатор текущего времени на то время, куда нужно вставить значение. Если целевой слой не содержит ключевые фреймы, новое значение применяется ко всей продолжительности слоя.
6. Выберите команду «Правка» > «Вставить».

Наверх 

Установка значения свойства

При выделении нескольких слоев и изменении свойства для одного слоя это свойство изменяется для всех выделенных слоев. Ползунки, элементы управления углом и некоторые другие элементы управления свойствами доступны только на панели «Элементы управления эффектами».

Чтобы изменить единицы измерения для свойства, щелкните подчеркнутое значение правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните подчеркнутое значение, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), нажмите «Изменить значение» и выберите из меню «Единицы». Для различных типов свойств доступны различные единицы измерения. Для определенных свойств изменить единицы измерения нельзя.

- Наведите курсор на подчеркнутое значение и перетащите его влево или вправо.
- Щелкните подчеркнутое значение, введите новое значение и затем нажмите клавишу ВВОД (Windows) или ВВОД (Mac OS).

Примечание. Для значений свойств можно ввести простые арифметические выражения и другие числовые формулы. Например, можно ввести $2 * 3$ вместо 6, $4/2$ вместо 2 и $2e2$ вместо 200. Такие формулы могут быть особенно полезны, когда значение увеличивается на определенную величину от исходного значения.

- Щелкните подчеркнутое значение правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните подчеркнутое значение, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и нажмите «Изменить значение».
- Перетащите ползунок влево или вправо.
- Щелкните точку в элементе управления углом или перетащите линию элемента управления угла.

Примечание. После нажатия на элемент управления угла можно выполнить перетаскивание с большей точностью.

- Для увеличения или уменьшения значения свойства на 1 единицу щелкните подчеркнутое значение и нажмите клавишу СТРЕЛКА ВВЕРХ или СТРЕЛКА ВНИЗ. Для увеличения или уменьшения значения свойства на 10 единиц при нажатии на клавишу СТРЕЛКА ВВЕРХ или СТРЕЛКА ВНИЗ удерживайте клавишу SHIFT. Для увеличения или уменьшения значения свойства на 0,1 единицы при нажатии на клавишу СТРЕЛКА ВВЕРХ или СТРЕЛКА ВНИЗ удерживайте клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).
- Для сброса свойств в группе свойств к их значениям по умолчанию нажмите кнопку «Сбросить» рядом с именем группы. Чтобы сбросить одно свойство, щелкните правой кнопкой мыши имя (не значение) свойства (Windows) или щелкните имя свойства, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите «Сбросить» из контекстного меню.


Если свойство содержит ключевые фреймы, ключевой фрейм добавляется в текущее время со значением по умолчанию.

Алан Шиско (Alan Shisko) предлагает в своем блоге [Motion Graphics 'n Such](#) видеоруководство по использованию цветов метки и мультивыделения для быстрого изменения свойств для нескольких слоев одновременно.

Чарльз Борденейв (Charles Bordenave) предлагает на [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, который позволяет задать произвольные значения свойств в группе «Преобразование» для выделенных слоев в пределах заданных ограничений.

[Сценарий LockProperties](#), блокирующий указанные свойства во избежание случайных изменений, можно найти на веб-сайте After Effects

Опорные точки слоя

Преобразования, например поворот и масштабирование, выполняются вокруг опорной точки слоя (иногда называемой *точкой преобразования* или *центром преобразования*). По умолчанию опорной точкой  для большинства типов слоев является центр слоя.

Наиболее распространенным способом анимации опорной точки является установка опорной точки слоя до начала анимации. Например, если нужно анимировать изображение человека, каждая часть тела которого содержится в отдельном слое, может потребоваться переместить опорную точку каждой руки в область запястья, чтобы рука вращалась вокруг этой точки в ходе всей анимации.

Самым простым способом панорамирования и сканирования большого изображения является анимирование свойств «Опорная точка» и «Масштаб».

В видеоуроке Алана Шиско (Alan Shisko), размещенном на [его личном веб-сайте](#), описывается процедура создания сложной 3D среды из 3D-слоев, начиная с простых двухмерных слоев. В этом руководстве большое внимание уделяется управлению опорными точками слоя.



Опорная точка в центре текстового слоя (слева) по сравнению с опорной точкой, перемещенной в конец текстового слоя (справа)




При использовании инструмента «Панорамирование назад (опорная точка)» для перемещения опорной точки (слева) на панели «Композиция» After Effects автоматически компенсирует перемещение таким образом, чтобы слой сохранил свое положение относительно фрейма композиции (справа).

Примечание. Если опорная точка не отображается на панели «Слой», выберите «Путь опорной точки» из меню «Вид» в нижней правой части панели «Слой».

Перемещение опорной точки слоя

- Перетащите опорную точку с помощью инструмента «Выделение» на панели «Слой»

Примечание. Слои некоторых типов, например текстовые слои и слои-фигуры, не могут быть открыты на панели «Слой».


- Для перемещения опорной точки слоя на 1 пиксель выберите «Путь опорной точки» из меню «Вид» в правой нижней части панели «Слой» и нажмите клавишу со стрелкой. Для перемещения на 10 пикселей при нажатии на клавишу со стрелкой удерживайте нажатой клавишу SHIFT. Размеры пикселей соответствуют текущему масштабу на панели «Слой».
- Для перемещения опорной точки слоя на панели «Композиция» без перемещения слоя выберите слой и используйте инструмент «Панорамирование назад (опорная точка)»  для перетаскивания опорной точки.

Примечание. Перемещение опорной точки с помощью инструмента «Панорамирование назад (опорная точка)» изменяет значения свойств «Положение» и «Опорная точка» таким образом, что слой остается в композиции на том же месте, где он был перед перемещением опорной точки. Для изменения только значения опорной точки выполните перетаскивание с помощью инструмента «Панорамирование назад (опорная точка)», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Чарльз Борденейв (Charles Bordenave) предлагает на [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, который перемещает опорные точки

выделенных слоев без перемещения слоев в фрейме композиции.

Сброс опорной точки слоя

- Чтобы сбросить опорную точку к ее местоположению в слое по умолчанию, дважды нажмите кнопку инструмента «Панорамирование назад (опорная точка)»  на панели «Инструменты».
- Чтобы сбросить опорную точку к ее местоположению в слое по умолчанию, дважды нажмите кнопку инструмента «Панорамирование назад (опорная точка)», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS). Слой перемещается к центру композиции

Наверх 

Масштабирование или отражение слоя


Как и в случае с другими преобразованиями, масштабирование слоя происходит вокруг опорной точки слоя. При перемещении опорной точки от центра слоя он может переместиться при отражении. Некоторые слои, такие как камера, свет и слои, содержащие только аудио, не имеют свойства «Масштаб».

Слой можно масштабировать за пределами фрейма композиции.

Сведения об экспоненциальном масштабировании, например при использовании объектива с переменным фокусным расстоянием, см. в разделе [Изменение скорости масштабирования с помощью параметра «Экспоненциальный масштаб»](#).

Сведения о масштабировании или изменении размера всего фильма (в отличие от одного слоя) см. в разделах [Масштабирование фильма с увеличением](#) и [Масштабирование фильма с уменьшением](#).

Отражение слоя означает умножение горизонтального или вертикального компонента значения его свойства масштаба на -1. Слой отражается вокруг его опорной точки.

- Для отражения выделенных слоев выберите «Слой» > «Преобразование» > «Отразить по горизонтали» или «Слой» > «Преобразование» > «Отразить по вертикали».
- Для пропорционального масштабирования слоя на панели «Композиция» перетащите любой дескриптор слоя, удерживая клавишу SHIFT.
- Для произвольного масштабирования слоя на панели «Композиция» перетащите угловой дескриптор слоя.
- Для масштабирования только одного направления на панели «Композиция» перетащите боковой дескриптор слоя.
- Чтобы увеличить или уменьшить масштаб для выделенного слоя на 1 %, нажмите клавишу «+» или «-» на цифровой клавиатуре, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).
- Чтобы увеличить или уменьшить масштаб для выделенного слоя на 10 %, нажмите клавишу «+» или «-» на цифровой клавиатуре, удерживая нажатыми клавиши ALT+SHIFT (Windows) или OPTION+SHIFT (Mac OS).
- Для масштабирования всей композиции выберите «Файл» > «Сценарии» > «Масштабировать Composition.jsx».
- Для масштабирования и центрирования выделенных слоев по фрейму композиции выберите «Слой» > «Преобразования» > «Подогнать по размеру композиции».
- Для масштабирования и центрирования выделенных слоев в соответствии с шириной или высотой фрейма композиции с сохранением пропорций слоя выберите «Слой» > «Преобразования» > «Подогнать по ширине композиции» или «Слой» > «Преобразования» > «Подогнать по высоте композиции».
- Для пропорционального масштабирования слоя на панели «Таймлайн» выберите слой, нажмите S для отображения свойства масштаба, щелкните значок «Сохранить пропорции»  слева от значений масштаба и введите новое значение параметра X, Y или Z.

Для активации значка «Сохранить пропорции» и согласования высоты и ширины, щелкните значок, удерживая нажатой клавишу Alt (Windows) или Option (Mac OS).

- Для достижения определенного масштаба в пикселях щелкните значение масштаба на панели «Таймлайн» правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните значение масштаба, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), выберите «Изменить значение» и измените единицы на пиксели в диалоговом окне масштабирования. Выберите «Включить пропорции пикселя» для просмотра и изменения размеров в соответствии с пропорциями пикселя композиции.

Уменьшение масштаба растрового слоя (не векторного) иногда вызывает небольшое смягчение или размытие изображения. Увеличение масштаба растрового слоя с большим коэффициентом может вызвать пикселизацию или блочность изображения.

Adobe Photoshop обеспечивает точный контроль над методами повторной выборки, используемыми для масштабирования изображений. Чтобы добиться точного контроля над повторной выборкой, можно экспортировать фреймы в Photoshop для изменения размера изображения, а затем импортировать фреймы обратно в After Effects.

Хотя функция масштабирования в Photoshop не совсем подходит для фильмов, она очень удобна для расширения и масштабирования неподвижных изображений. Эта функция полезна при изменении изображений, которые были созданы для стандартных форматов разрешения, под широкоэкранные форматы.

Список модулей для масштабирования в высоком качестве, включая модули, разработанные для создания изображения высокой четкости из стандартных форматов, можно найти на [веб-сайте Toolfarm](#).

Сценарий, который масштабирует несколько композиций одновременно, можно найти на [форуме AE Enhancers](#).

Ллойд Альварес (Lloyd Alvarez) предлагает на [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, который масштабирует выделенные слои по размеру фрейма композиции и предлагает возможности фреймирования и латтербоксинга.

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) представляет на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство, которое демонстрирует изменение и анимацию свойства «Масштаб» 3D-слоя, включая изменение только Z-координаты масштабирования.


[Наверх](#)

Поворот 2D-слоя

Как и в случае с другими преобразованиями, поворот слоя происходит вокруг опорной точки слоя.

Для отображения значения свойства «Поворот» для выделенных слоев на панели «Таймлайн» нажмите клавишу R.

Первая часть значения свойства «Поворот» является количеством всех поворотов, вторая часть — фракционным поворотом в градусах. Сведения о вращении 3D-слоев см. в разделе [Вращение или ориентация 3D-слоя](#).

- Чтобы повернуть слой путем перетаскивания на панели «Композиция», перетащите его, используя инструмент «Поворот» . Чтобы ограничить поворот углом, кратным 45°, при перетаскивании удерживайте клавишу SHIFT.
- Чтобы повернуть выделенные слои на 1 градус, нажмите «плюс» (+) или «минус» (-) на цифровой клавиатуре.
- Чтобы повернуть выделенные слои на 10 градусов, нажмите «плюс» (+) или «минус» (-) на цифровой клавиатуре, удерживая клавишу SHIFT.

[Наверх](#)

Регулировка уровней громкости звука

При использовании видеоряда, содержащего аудио, уровень звука для воспроизведения по умолчанию равен 0 дБ, что означает, что уровень не отрегулирован в After Effects. Установка положительного значения для уровня децибел увеличивает громкость; установка отрицательного значения — уменьшает громкость.

Примечание. *Двойной щелчок ключевого фрейма уровней аудио активирует панель «Аудио».*

Индикатор VU на панели аудио отображает громкость звука при воспроизведении аудио. Красные блоки в верхней части индикатора обозначают ограничения громкости системы.

Для дополнительной точности при настройке уровней звука переместите ползунки, чтобы увеличить высоту панели «Аудио».

- Для регулировки громкости на панели «Аудио» выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы установить сразу уровень левого и правого каналов, перетащите центральный ползунок вверх или вниз.
 - Чтобы установить уровень левого канала, перетащите левый ползунок вверх или вниз или введите новое значение в поле уровней в нижней части левого ползунка.
 - Чтобы установить уровень правого канала, перетащите правый ползунок вверх или вниз или введите новое значение в поле уровней в нижней части правого ползунка.

[Наверх](#)

Родительские и дочерние слои

Для синхронизации изменений слоев путем применения преобразований одного слоя к другому слою используйте функцию *родительской связи*. После того как слой назначен родительским по отношению к другому слою, другой слой становится *дочерним*. При назначении родительского слоя свойства преобразования дочернего слоя становятся связанными со свойствами родительского слоя, а не композиции. Например, если родительский слой перемещается на 5 пикселей вправо от его начального положения, дочерний слой также перемещается на 5 пикселей вправо от своего положения. Родительская связь подобна группированию; преобразования, примененные к группе, связаны с опорной точкой родительского слоя.

Родительская связь влияет на все свойства преобразования, за исключением непрозрачности: положение, масштаб, поворот и ориентация (для 3D-слоев).

Примечание. На панели слоя под курсором мыши и на панели «Информация» отображается справочный текст, описывающий изменения в поведении родительских слоев.

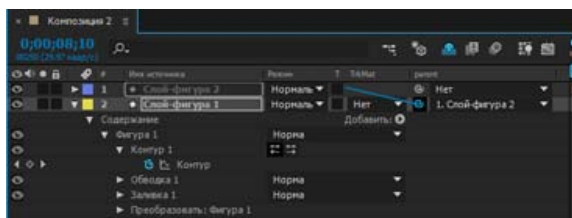
Слой может иметь только один родительский слой, при этом слой может быть родительским для любого количества слоев в той же композиции.

Дочерние слои можно анимировать независимо от их родительских слоев. Родительскими можно также назначать нулевые объекты, которые представляют собой скрытые слои.

Нельзя анимировать назначение и удаление родительского слоя, то есть нельзя назначить один слой в качестве родительского в один момент времени, но указать его как обычный слой в другой момент времени.

При создании родительской связи можно указать, наследует ли дочерний слой значения свойств преобразования родительского слоя или сохраняет собственные. При назначении дочернему слою значений свойств преобразования родительского слоя дочерний слой *переходит* в положение родительского слоя. При сохранении собственных значений свойств преобразования дочерний слой остается на своем месте. В обоих случаях последующие изменения значений свойств преобразования родительского слоя применяются и к дочернему. Аналогичным образом можно выбрать *переход* дочернего слоя при удалении родительской связи.

Примечание. При применении к слоям родительских связей для перемещения дочернего слоя на позицию родительского можно использовать клавишу *SHIFT*. Это полезно, если требуется прикрепить слой к пустому объекту и переместить слой на позицию пустого родительского слоя (например, прикрепить текстовый 3D-слой к пустому слою, созданному с помощью функции *3D Camera Tracker*).



Перетаскивание инструмента «Лассо» на панели «Таймлайн» со слоя-фигуры 1 (дочерний слой) для обозначения слоя форм 2 как родительского

Примечание. Чтобы отобразить или скрыть столбец «Родительские» на панели «Таймлайн», выберите «Столбцы» > «Родительские» в меню панели «Таймлайн».

- Чтобы обозначить слой как родительский, в столбце «Родительские» перетащите инструмент «Лассо» из слоя, который необходимо сделать дочерним, к слою, который требуется назначить родительским.
- Чтобы обозначить слой как родительский, в столбце «Родительские» откройте меню слоя, который необходимо сделать дочерним, и выберите в меню имя родительского слоя.
- Чтобы удалить родительскую связь, в столбце «Родительские» откройте меню слоя, из которого требуется удалить такую связь, и выберите «Нет».
- Чтобы расширить выделенную область для включения всех дочерних слоев выбранного родительского слоя, на панели «Композиция» или панели «Таймлайн» щелкните слой правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните слой, удерживая нажатой клавишу *CONTROL* (Mac OS), и нажмите «Выбрать дочерние слои».
- Чтобы дочерний слой выполнял переход при назначении или удалении родительского слоя, удерживайте нажатой клавишу *ALT* (Windows) или *OPTION* (Mac OS) при назначении или удалении родительского слоя.
- Чтобы удалить из слоя связь с родительским слоем (то есть установить «Нет» для родительской связи), щелкните на панели «Таймлайн» родительское лассо выбора дочернего слоя, удерживая клавишу *CTRL* (Windows) или *COMMAND* (Mac OS). Чтобы удалить из слоя связь с родительским слоем с последующим переходом дочернего слоя, щелкните родительское лассо выбора дочернего слоя, удерживая клавиши *ALT+CTRL* (Windows) или *OPTION+COMMAND* (Mac OS).

Ресурсы в Интернете, посвященные родительским и дочерним слоям

Пол Терслей (Paul Tuersley) предлагает на [форуме AE Enhancers](#) сценарий для дублирования родительского слоя и всех его дочерних слоев с сохранением родительской иерархии.

Энджи Тейлор (Angie Taylor) предлагает на своем [веб-сайте Creative After Effects](#) руководство по анимации символов, которое показывает, как использовать родительскую связь и выражения. Более подробно об анимации с использованием родительской связи, выражений и нулевых объектов Энджи рассказывает в выдержке из своей книги в формате PDF [«Creative After Effects 7: техники анимации, визуальные эффекты и анимационная графика»](#).

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) предлагают получить общие сведения о родительских связях в выдержке из главы «Родительские связи и вложение» своей книги в формате PDF [After Effects для новичков: полезные навыки для художника-аниматора](#).

Гай Чен (Guy Chen) предлагает на [After Effects Exchange](#) (веб-сайт Adobe) простой проект, демонстрирующий анимацию нескольких 3D-слоев, которые формируют куб, контролируемый пустым родительским слоем.

Карл Ларсен (Carl Larsen) представляет на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство, которое показывает, как использовать выражения и родительские связи, чтобы связать поворот колес с горизонтальным движением транспортного средства.

На веб-сайте Creative COW можно найти два видеоруководства Карла Ларсена (Carl Larsen), в которых он объясняет основы родительской связи слоев и показывает, как использовать выражения, включая метод toWorld для отслеживания контура анимированного дочернего слоя:

- [часть 1](#)
- [часть 2](#)

Роберт Пауэрс (Robert Powers) опубликовал на [веб-сайте Slippery Rock NYC](#) видеоролик, в котором показано использование наследования и инструментов «Марионетка» для анимации персонажа.

[Наверх](#)

Слои нулевых объектов

Чтобы назначить родительский слой, но отключить его видимость в проекте, используйте нулевой объект. Нулевой объект является невидимым слоем, который имеет все свойства видимого слоя и может выполнять функции родительского слоя для любого слоя в композиции. Настройка и анимация нулевого объекта выполняется так же, как для любого другого слоя. Для изменения параметров нулевого слоя используются те же команды, что и для слоя сплошного цвета («Слой» > «Настройка сплошной заливки»).

К нулевым объектам можно применять эффекты элементов управления выражениями, затем нулевой объект можно использовать как контрольный слой для эффектов и анимации в других слоях. Например, при работе со слоем камеры или света создайте слой нулевого объекта и привяжите свойство «Точка обзора» камеры или света со свойством «Положение» нулевого слоя, используя выражение. После этого можно анимировать свойство «Точка обзора» путем перемещения нулевого объекта. Зачастую проще выбрать и просмотреть нулевой объект, чем выбрать и просмотреть точку обзора.

Композиция может содержать любое число нулевых объектов. Нулевой объект отображается только на панели «Композиция» и панели «Слой», на панели «Композиция» он представлен как прямоугольный контур с дескрипторами слоя. Эффекты на нулевых объектах не видны.

- Для создания нулевого объекта выберите панель «Таймлайн» или «Композиция» и нажмите «Слой» > «Создать» > «Нулевой объект».

Примечание. Опорная точка нового слоя нулевого объекта отображается в левом верхнем углу слоя. Слой прикрепляется к центру композиции в его опорной точке. Изменить опорную точку можно так же, как и для любого другого слоя.

Если нулевой объект в фрейме композиции выглядит неорганично, можно перетащить его из фрейма на монтажный стол.

Эндрю Крамер (Andrew Kramer) предлагает на своем [веб-сайте Video Copilot](#) видеоруководство по использованию нулевого объекта для анимации 3D-обводки.

Гай Чен (Guy Chen) предлагает на [After Effects Exchange](#) (веб-сайт Adobe) простой проект, демонстрирующий анимацию нескольких 3D-слоев, которые формируют куб, контролируемый пустым родительским слоем.

Подробно об анимации с использованием родительской связи, выражений и нулевых объектов рассказывает Энджи Тейлор (Angie Taylor) в выдержке из своей книги в формате PDF [«Creative After Effects 7: техники анимации, визуальные эффекты и анимационная графика»](#).

Слои направляющих

Слои направляющих создаются из существующих слоев для использования в качестве справки на панели «Композиция» в целях упрощения позиционирования и редактирования элементов. Например, можно использовать слои направляющих для визуальной справки, синхронизации аудио, ссылки на тайм-код или хранения комментариев.

Значок слоя направляющей  отображается рядом с именем слоя направляющей или его источника на панели «Таймлайн».

По умолчанию при создании конечного вывода рендеринг слоев направляющих не выполняется, но при необходимости они могут быть визуализированы через изменение параметров рендеринга композиции.

Примечание. Просмотр слоев направляющих во вложенных композициях невозможен в основной композиции.

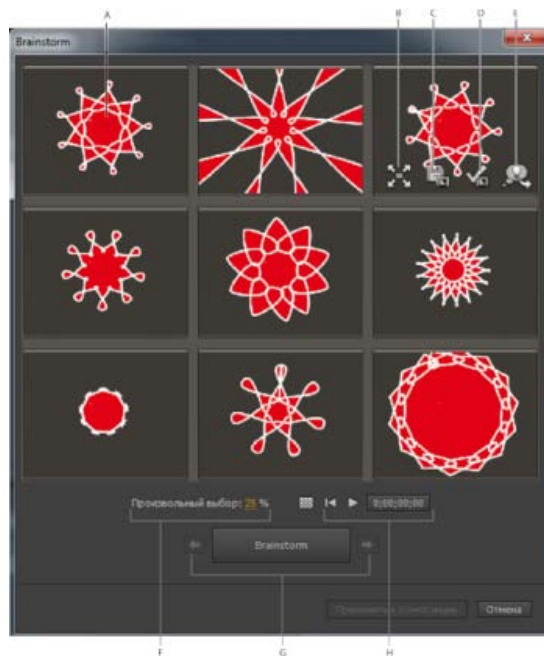
- Для преобразования выделенных слоев в слои направляющих выберите «Слой» > «Слои направляющей».
- Для рендеринга композиции с видимыми направляющими слоями нажмите «Настройки рендеринга» на панели «Очередь рендеринга» и выберите «Текущие настройки» в меню «Слои направляющих» в диалоговом окне «Настройки рендеринга».
- Для рендеринга композиции без направляющих слоев нажмите «Настройки рендеринга» на панели «Очередь рендеринга» и выберите «Все выкл.» в меню «Слои направляющих» в диалоговом окне «Настройки рендеринга».

Brainstorm позволяет экспериментировать с различными параметрами и просматривать их в действии

Brainstorm позволяет создать множество временных вариантов композиции и отобразить их в сетке. Можно сохранить любое количество этих вариантов, применить один из них к текущей композиции или повторить операцию Brainstorm, используя только варианты, выбранные в качестве входных данных.

Brainstorm использует генетический алгоритм, чтобы выбрать и видоизменить значения свойств, используемых в качестве входных данных в каждой операции Brainstorm. Можно указать, какие варианты следует использовать в качестве входных данных, а также степень изменения (произвольного выбора) для каждой операции генерирования.

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) представляет на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство по использованию Brainstorm.



Диалоговое окно Brainstorm в режиме произвольного выбора

A. Исходная композиция (оригинал в центральном фрагменте при использовании Brainstorm для одного цифрового значения) **B.** Увеличить элемент мозаики **C.** Сохранить как новую композицию **D.** Применить к композиции **E.** Использовать в следующей операции Brainstorm **F.** Управление произвольным выбором (управления Размахом при использовании Brainstorm для одного цифрового

С помощью Brainstorm можно легко выполнить представленные ниже задачи.

- Сравнение результатов нескольких значений для отдельных свойств для подбора наиболее подходящего значения.
- Изучение результатов случайного изменения любого количества свойств для получения наилучшего художественного эффекта.

Откройте проект шаблона или примените шаблон настроек анимации к слою, выберите несколько свойств (или все группы свойств), а затем используйте Brainstorm для быстрого изменения свойств. Имея детальные данные, можно использовать Brainstorm для очень быстрого создания собственных проектов и анимации.


Brainstorm можно применять к любому количеству свойств и групп свойств из одного или нескольких слоев в одной композиции. Например, можно использовать Brainstorm, чтобы обновить одно свойство «Ширина обводки» для звезды в слое-фигуре; или можно выбрать всю группу свойств «Содержание» и использовать Brainstorm, чтобы исследовать все пространство свойств для всех фигур на слое.

Brainstorm можно применять к любому свойству, которому присвоено числовое значение или параметр во всплывающем меню на панели «Таймлайн». Примеры свойств, к которым нельзя применять Brainstorm: исходный текст, контур маски и свойство гистограмм для эффекта «Уровни»; однако Brainstorm можно использовать для свойств эффекта «Уровни» (отдельные элементы управления).

Brainstorm работает со всеми выделенными ключевыми фреймами. Если свойство не имеет ключевых фреймов, Brainstorm работает с общим, постоянным значением.



При использовании Brainstorm на одном одномерном свойстве (таком как «Непрозрачность», но не «Положение») значение «Произвольный выбор», которое определяет степень случайности (видоизменения), заменяется значением «Размах». Варианты, которые затем отображаются в диалоговом окне Brainstorm, не являются случайными: они представляют собой диапазон значений вокруг центрального значения. Исходная композиция отображается в центральном фрагменте диалогового окна; в качестве основы для следующей операции Brainstorm можно выбрать только один вариант.

Хотя Brainstorm для выражений напрямую использовать нельзя, его можно использовать для свойств эффектов элементов управления выражениями, к которым выражения могут обращаться.

1. Задайте рабочую область и видимую область для продолжительности и пространственной области композиции, которые требуется просматривать во время сеанса Brainstorm. (См. разделы [Рабочая область](#) и [Видимая область](#).)
2. Выберите одно или несколько свойств или группу свойств на панели «Таймлайн» и нажмите кнопку Brainstorm в верхней части панели «Таймлайн» 

Различные варианты композиции будут воспроизводиться в диалоговом окне Brainstorm одновременно. Элементы управления для каждого варианта отображаются только при наведении курсора. Используйте элементы управления воспроизведением в нижней части диалогового окна Brainstorm для воспроизведения, паузы или перемотки предпросмотров.

3. В диалоговом окне Brainstorm выполните одно из предложенных ниже действий.

- Для лучшего просмотра варианта нажмите кнопку «Развернуть мозаику» . Нажмите кнопку «Восстановить размер мозаики» , чтобы вернуться к просмотру всех вариантов.
- Чтобы отобразить или скрыть сетку прозрачности, нажмите кнопку «Переключить сетку прозрачности»  в нижней части диалогового окна Brainstorm.
- Чтобы выбранный вариант был включен в следующую операцию Brainstorm, нажмите кнопку «Включить в следующий эффект Brainstorm»  для этого варианта.
- Чтобы сохранить вариант как новую композицию в текущем проекте, нажмите кнопку «Сохранить как новую композицию»  для этого варианта.
- Чтобы увеличить значение произвольного выбора или Размаха для следующей операции генерирования, измените значение «Произвольный выбор» или «Размах» в нижней части диалогового окна Brainstorm. Для точной работы устанавливайте небольшое значение; для экспериментов и исследований увеличьте это значение.

4. (Необязательно) Чтобы создать другой набор вариантов из вариантов, отмеченных для включения в следующую операцию Brainstorm, нажмите Brainstorm в нижней части диалогового окна Brainstorm и вернитесь к шагу 2. Если

нажать **Brainstorm**, не пометив какой-либо вариант для включения в следующую операцию **Brainstorm**, операция **Brainstorm** будет повторена с использованием входных данных использующихся в текущей операции.

Если при выполнении операции **Brainstorm** используется произвольный выбор, то варианты, помеченные как входные данные для следующей операции, включаются в следующую операцию неизменными и остаются на своих позициях в диалоговом окне. Если операция **Brainstorm** использует свойство «Размах», только один вариант переносится в следующую операцию — он отображается в центральном фрагменте.

Повторяйте этот цикл до тех пор, пока не будет найден вариант, который будет сохранен как текущая композиция.

Операции генерирования можно перемещать назад или вперед с помощью кнопок со стрелками с обеих сторон от кнопки **Brainstorm** в нижней части диалогового окна **Brainstorm**. Если операцию генерирования переместить назад, а затем выполнить другую операцию **Brainstorm**, более поздние операции будут потеряны.

Примечание. Нажмите клавишу **ESC**, чтобы закрыть диалоговое окно **Brainstorm**.

Примечание. Если при выборе «Сохранить как новую композицию» текущая композиция содержит выражения, которые относятся к самим себе в формате `comp("<имя>")`, то выражения сохраненной композиции будут ссылаться на исходную композицию, а не на сохраненную композицию. Если выражения должны основываться на параметрах их собственной композиции, используйте объект `thisComp`.

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Режимы наложения и стили слоев

[Работа с режимами наложения слоев](#)

[Ссылка на режим наложения](#)

[Стили слоя](#)

[Исключение каналов при наложении](#)

[Наверх](#)

Работа с режимами наложения слоев

Режимы наложения слоев определяют, как каждый слой пересекается или взаимодействует со слоями, расположенными под ним. Режимы наложения слоев в After Effects (ранее — режимы слоев и режимы передачи) идентичны режимам наложения в Adobe Photoshop.

Большинство режимов наложения изменяют значения цветов только исходного слоя, а не альфа-канала. Режим наложения «Добавление альфа-канала» влияет на альфа-канал исходного слоя, а режимы наложения силуэта и трафарета влияют на альфа-каналы слоев, расположенных под исходным.

Применить анимацию непосредственно к режимам наложения с помощью ключевых кадров невозможно. Чтобы изменить режим наложения в определенный момент времени, разделите слой в соответствующей точке и примените новый режим наложения к части слоя, следующей за точкой разделения. Можно также использовать эффект «Сложный арифметический», результаты которого аналогичны результатам режимов наложения, но могут изменяться с течением времени.

К каждому слою изначально применяется режим наложения, даже если этот режим наложения является нормальным режимом наложения по умолчанию.


Примечание. Чтобы смешать цвета со значением гаммы 1, выберите «Файл» > «Настройки проекта» и нажмите «Смешивать цвета, используя гамму 1.0». Для наложения цветов в рабочем цветовом пространстве проекта снимите этот флажок. (См. раздел [Линеаризация рабочего пространства и использование линейного наложения.](#))

Режимы наложения для нескольких масок на одном слое называются *режимами масок*.

Некоторые эффекты содержат собственные параметры режима наложения. Дополнительные сведения см. в описании отдельных эффектов.

- Для перелистывания режимов наложения для выделенных слоев нажмите «-» (дефис) или «=» (знак равенства) на основной клавиатуре, удерживая нажатой клавишу SHIFT.

Примечание. Эти комбинации клавиш предоставляют возможность поэкспериментировать с различными режимами наложения.

- Чтобы применить режим наложения к выделенным слоям, выберите режим наложения из меню в столбце «Режимы» на панели «Таймлайн» или в меню «Слой» > «Режим наложения».
- Чтобы отобразить столбец «Режимы» на панели «Таймлайн», выберите «Столбцы» > «Режимы» в меню панели или нажмите кнопку «Развернуть или свернуть область элементов управления передачей»  в левом нижнем углу панели «Таймлайн».

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) разработали ряд советов и рекомендаций по использованию режимов наложения для достижения кинематографического эффекта. Эти рекомендации представлены в документе формата PDF на [веб-сайте Artbeats](#).

На [веб-сайте Artbeats](#) в PDF-статье «Пишем на стене» Триш и Крис Мейер разъясняют принципы использования режимов смешения, стилей слоя и эффекта «Карта смещения», используя которые, можно добиться того, чтобы наложение текста выглядело частью поверхности.

[Наверх](#)

Ссылка на режим наложения

Все режимы наложения, описанные в этом разделе, могут применяться для создания наложения между слоями. Некоторые из этих параметров доступны для обводок рисованием, стилей слоев и эффектов.

Подробные сведения о концепциях и алгоритмах, используемых в режимах наложения и реализованных в нескольких приложениях Adobe, см. в разделе 7.2.4. [справочных материалах в формате PDF \(версия 1.7\)](#), доступных на веб-сайте Adobe.

Меню «Режим наложения» подразделено на восемь категорий на основе схожести результатов режимов наложения. Имена категорий не отображаются в интерфейсе, категории просто отделены разделительными линиями в меню.

Категория «Нормальное»: режимы «Нормальное», «Растворение», «Растворение Dancing». Пока значение непрозрачности для слоя источника не превышает 100 %, цвет нижнего пикселя не влияет на результирующий цвет пикселя. Режимы наложения «Растворение» делают некоторые пиксели слоя источника прозрачными.

Категория «Вычитание»: режимы «Замена темным», «Умножение», «Затемнение основы», «Затемнение основы Classic», «Линейное затемнение», «Более темный цвет». Эти режимы наложения стремятся сделать цвета темнее, смешивая цвета почти так же, как при смешении красящих пигментов в краске.

Категория «Аддитивное»: режимы «Добавление», «Замена светлым», «Экран», «Осветление основы», «Осветление основы Classic», «Линейное осветление», «Более светлый цвет». Эти режимы наложения стремятся сделать цвета более светлыми, смешивая цвета почти так же, как при смешении проецируемого света.

Категория «Сложное»: режимы «Перекрытие», «Рассеянный свет», «Направленный свет», «Линейный свет», «Яркий свет», «Точечный свет», «Жесткое смешение». Эти режимы наложения выполняют различные действия с источником и нижними цветами в зависимости от того, является ли один из цветов более светлым, чем 50 % серый цвет.

Категория «Разница»: режимы «Разница», «Разница Classic», «Исключение», «Вычитание», «Разделение». Эти режимы наложения создают цвета на основе различий между значениями исходного цвета и нижнего цвета.

Категория «HSL»: режимы «Оттенок», «Насыщенность», «Цвет», «Свечение». Эти режимы наложения преобразуют один или несколько компонентов HSL-представления цвета (оттенок, насыщенность и свечение) нижнего цвета в результирующий цвет.

Категория «Подложка»: режимы «Альфа-канал трафарета», «Яркость трафарета», «Альфа-канал силуэта», «Яркость силуэта». Эти режимы наложения, в сущности, преобразуют исходный слой в подложку для всех нижних слоев.

Режимы наложения трафарета и силуэта используют значения альфа-канала или значения яркости слоя для изменения альфа-канала всех нижних слоев. Использование этих режимов наложения отличается от использования подложки отслеживания, которая затрагивает только один слой. Режимы трафарета проходят через все слои, поэтому можно, например, отобразить несколько слоев через альфа-канал слоя трафарета. Режимы силуэта ретушируют все слои, расположенные под слоем, к которому применяется режим наложения, поэтому можно, например, создать отверстие, проходящее через несколько слоев. Чтобы предотвратить воздействие режимов наложения силуэта и трафарета на все нижние слои, выполните предварительную композицию слоев, к которым необходимо применить режим наложения, и вложите их в композицию.

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) рассказывают о режимах наложения трафарета в своей статье на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).



Трафарет (слева) отображает все слои под слоем с трафаретом через кадр альфа-канала слоя с трафаретом; силуэт (справа) вырезает отверстие через все слои под слоем с силуэтом.

Категория «Программа»: режимы «Добавление альфа-канала», «Умножение люминесценции в обратном порядке». Эти режимы наложения служат для выполнения специализированных служебных функций.

Описания режимов наложения

Ниже приведены термины, используемые в описаниях.

- *Цвет источника* — это цвет слоя или обводки рисованием, к которому применяется режим наложения.
- *Нижний цвет* — цвет слоев, расположенных под исходным слоем или обводкой рисованием в порядке расположения слоев на панели «Таймлайн».
- *Результирующий цвет* — это результат операции наложения, цвет совмещения.

Примечание. Некоторые значения цветов в следующих описаниях обозначены в диапазоне 0,0-1,0 от черного до белого.

Нормальное Результирующий цвет является цветом источника. В этом режиме нижний цвет игнорируется. «Нормальное» является режимом по умолчанию.

Растворение Результирующий цвет для каждого пикселя является либо цветом источника, либо нижним цветом. Вероятность, что результирующий цвет является цветом источника зависит от непрозрачности источника. Если непрозрачность источника равна 100 %, результирующий является цветом источника. Если непрозрачность источника равна 0 %, результирующий цвет является нижним цветом. «Растворение» и «Растворение Dancing» не работает на 3D-слоях.

Растворение Dancing Аналогично «Растворению», за исключением того, что функция вероятности повторно вычисляется для каждого кадра, поэтому результаты изменяются со временем.

Замена темным Значение каждого канала результирующего цвета оказывается ниже (темнее) значения соответствующего канала цвета источника и значения соответствующего канала нижнего цвета.

Умножение Для каждого цветового канала выполняется умножение значения канала цвета источника на значение канала нижнего цвета и деление на максимальные значениями для пикселей с 8-битовой, 16-битовой или 32-битовой глубиной цвета, в зависимости от глубины цвета проекта. Результирующий цвет никогда не бывает ярче исходного цвета. Если любой из входных цветов является черным, то результирующий цвет тоже является черным. Если любой из входных цветов является белым, результирующий цвет является другим входным цветом. Этот режим наложения имитирует рисование на бумаге несколькими маркировочными карандашами или установку нескольких светофильтров перед светом. При наложении с цветом, отличным от черного и белого, каждый слой или обводка рисованием в этом режиме наложения создает более темный цвет.

Затемнение основы Результирующий цвет представляет собой затемнение цвета источника, чтобы отразить нижний слой, увеличивая контраст. Чистый белый цвет в исходном слое не меняет нижний цвет.

Затемнение основы Classic Режим «Затемнение основы» из After Effects 5.0 и более ранних версий, переименованный в «Затемнение основы Classic». Используйте его для сохранения совместимости с более ранними проектами; в ином случае используйте «Затемнение основы».

Линейное затемнение Результирующий цвет представляет собой затемнение цвета источника, чтобы отразить нижний цвет. Чистый белый цвет не создает никаких изменений.

Более темный цвет Цвет каждого результирующего пикселя темнее значения цвета источника и соответствующего значения нижнего цвета. Режим «Более темный цвет» аналогичен режиму «Темнее», но не работает с отдельными цветовыми каналами.

Добавить Значение каждого канала результирующего цвета является суммой соответствующих значений цветовых каналов цвета источника и нижнего цвета. Результирующий цвет никогда не бывает темнее любого из входных цветов.

Замена светлым Значение каждого канала результирующего цвета выше (светлее) значения канала цвета источника и соответствующего значения канала нижнего цвета.

Экран Умножает дополнения значений канала, а затем использует дополнение результата. Результирующий цвет никогда не бывает темнее любого из входных цветов. Использование режима «Экран» аналогично наложению изображений нескольких фотослайдов одновременно на одном экране.

Осветление основы Результирующий цвет представляет собой осветление цвета источника, чтобы отразить цвет нижнего слоя,

уменьшая контраст. Если цвет источника является чистым черным цветом, результирующий цвет является нижним цветом.

Освещение основы Classic Режим «Освещение основы» из After Effects 5.0 и более ранних версий, переименованный в «Освещение основы Classic». Используйте его для сохранения совместимости с более ранними проектами; в ином случае используйте «Освещение основы».

Линейное освещение Результирующий цвет является освещением цвета источника, чтобы отразить нижний цвет, увеличивая яркость. Если цвет источника является чистым черным цветом, результирующий цвет является нижним цветом.

Более светлый цвет Цвет каждого пикселя результата оказывается светлее значения цвета источника и соответствующего значения нижнего цвета. Режим «Более светлый цвет» аналогичен режиму «Светлее», но не работает с отдельными цветовыми каналами.

Перекрытие Умножает или экранирует значения цветовых каналов входа в зависимости от того, светлее ли нижний цвет, чем 50 % серый цвет. Результат сохраняет блики и тени нижнего слоя.

Рассеянный свет Осветляет или затемняет значения цветовых каналов нижнего слоя, в зависимости от цвета источника. Результат аналогичен освещению нижнего слоя точечным источником рассеянного света. Для значения каждого цветового канала, если цвет источника светлее, чем 50 % серый цвет, то результирующий цвет светлее нижнего цвета, как при освещении. Если цвет источника темнее, чем 50 % серый цвет, то результирующий цвет темнее нижнего цвета, как при затемнении. Слой с чистым черным или белым цветом становится заметно темнее или светлее, но не становится чисто черным или белым цветом.

Направленный свет Умножает или экранирует значение входного цветового канала в зависимости от цвета источника. Результат аналогичен освещению слоя точечным источником резкого света. Для значения каждого цветового канала, если нижний цвет светлее, чем 50 % серый цвет, то слой освещается, как при экранировании. Если нижний цвет темнее, чем 50 % серый цвет, то слой затемняется, как при умножении. Этот режим полезен для создания теней на слое.

Линейный свет Затемняет или осветляет цвета, увеличивая или уменьшая яркость, в зависимости от нижнего цвета. Если нижний цвет светлее, чем 50 % серый цвет, то слой освещается, так как яркость увеличивается. Если нижний цвет темнее, чем 50 % серый цвет, то слой затемняется, так как яркость уменьшается.

Яркий свет Затемняет или осветляет цвета, увеличивая или уменьшая контраста, в зависимости от нижнего цвета. Если нижний цвет светлее, чем 50 % серый цвет, то слой освещается, так как контрастность уменьшается. Если нижний цвет темнее, чем 50 % серый цвет, то слой затемняется, так как контрастность увеличивается.

Точечный свет Заменяет цвета в зависимости от нижнего цвета. Если нижний цвет светлее, чем 50 % серый цвет, то пиксели, которые темнее нижнего цвета, заменяются, а пиксели, которые светлее нижнего цвета, не меняются. Если нижний цвет темнее, чем 50 % серый цвет, то пиксели, которые светлее нижнего цвета, заменяются, а пиксели, которые темнее нижнего цвета, не меняются.

Жесткое смещение Увеличивает контрастность нижнего слоя, который отображается под маской на слое источника. Размер маски определяет контрастную область, инвертированный слой источника определяет центр контрастной области.

Разница Для каждого цветового канала вычитает более темное из входных значений из более светлых. Рисование белым цветом инвертирует цвет фона, а рисование черным цветом не влияет на результат.

Если есть два слоя с идентичным визуальным элементом, который нужно совместить, поместите один слой поверх другого и задайте для верхнего слоя режим наложения «Разница». Затем можно переместить один или другой слой, пока все пиксели визуального элемента, который нужно совместить, не станут черными, то есть разница между пикселями станет нулевой, а элементы окажутся точно один над другим.

Разница Classic Режим «Разница» из After Effects 5.0 и более ранних версий, переименованный в «Разница Classic». Используйте его для сохранения совместимости с более ранними проектами; в ином случае используйте режим «Разница».

Исключение Создает результат, подобный контрастности, но ниже, чем в режиме «Разница». Если цвет источника является белым, то результирующий цвет — это дополнение нижнего цвета. Если цвет источника является черным, то результирующий цвет — это нижний цвет.

Вычитание Вычитает исходный цвет из нижнего цвета. Если цвет источника является черным, то результирующий цвет — это нижний

цвет. В проектах с 32-битной глубиной цвета значения результирующего цвета могут быть меньше 0.

Разделение Выполняется деление нижнего цвета на исходный цвет. Если цвет источника является белым, то результирующий цвет — это нижний цвет. В проектах с 32-битной глубиной цвета значения результирующего цвета могут быть больше 1,0.

Оттенок Для результирующего цвета используются свечение и насыщенность нижнего цвета, а также оттенок цвета источника.

Насыщенность Для результирующего цвета используются свечение и оттенок нижнего цвета, а также насыщенность цвета источника.

Цвет Для результирующего цвета используется свечение нижнего цвета, а также оттенок и насыщенность цвета источника. Этот режим наложения сохраняет уровни серого для нижнего цвета. Этот режим наложения полезен для превращения изображений в градациях серого в цветные и для изменения оттенков цветных изображений.

Свечение Для результирующего цвета используются оттенок и насыщенность нижнего цвета, а также свечение цвета источника. Этот режим противоположен режиму «Цвет».

Альфа-канал трафарета Создает трафарет с помощью альфа-канала слоя.

Яркость трафарета Создает трафарет, используя значения яркости слоя. Непрозрачность более светлых пикселей является более высокой, чем у темных пикселей.

Альфа-канал силуэта Создает силуэт с помощью альфа-канала слоя.

Яркость силуэта Создает силуэт, используя значения яркости слоя. Создает прозрачность в закрашенных областях слоя, что позволяет увидеть нижние слои или фон. Значение светимости совмещенного цвета определяет непрозрачность результирующего цвета. Прозрачность более светлых пикселей источника является более высокой, чем у темных пикселей. Закрашивание чисто белым цветом создает непрозрачность 0 %. Закрашивание чистым черным цветом не вызывает изменений.

Добавление альфа-канала Совмещает слои обычным образом, но добавляет дополнительные альфа-каналы для создания бесстыковой области прозрачности. Полезно для удаления видимых краев из двух альфа-каналов, которые инвертируются относительно друг друга, или краев альфа-канала двух соприкасающихся слоев, к которым применяется анимация.

***Примечание.** В некоторых случаях, когда слои выравнены край-к-краю, стыки могут находиться между слоями. Это наиболее характерно для 3D-слоев, края которых соединяются один с другим для построения 3D-объекта. Когда края слоев сглаживаются, возможно появление на краях частичной прозрачности. При наложении двух областей с прозрачностью 50 % коэффициент непрозрачности составляет 75 %, а не 100 %, поскольку операцией по умолчанию является умножение. (50 % света проходит через один слой, затем 50 % оставшегося света проходит через следующий слой, поэтому через систему проходят 25 %.) Это аналогично частичной прозрачности в реальном мире. Однако в некоторых случаях такое наложение по умолчанию не требуется. Иногда необходимо объединить две области с непрозрачностью 50 % в бесстыковое непрозрачное соединение. Или необходимо добавить значения альфа-канала. В таких случаях используйте режим наложения «Добавление альфа-канала».*

Умножение люминесценции в обратном порядке Предотвращает отсечение цветовых значений, которые превышают значение альфа-канала после объединения, путем добавления их к композиции. Полезно для композиции с визуализированным объективом или световыми эффектами (например, бликами) из видеоряда с альфа-каналами, умноженными в обратном порядке. Этот режим может улучшить результаты при создании композиции видеоряда на базе программного обеспечения для обработки краев других производителей. При применении этого режима можно получить наилучшие результаты, изменив альфа-каналы исходного видеоряда, умноженные в обратном порядке, на прямые альфа-каналы.

[Наверх](#)

Стили слоя

Photoshop поддерживает создание множества стилей слоев, изменяющих внешний вид слоя, таких как затенение, подсветка и скосы. При импорте слоев из Photoshop After Effects поддерживает сохранение этих стилей слоев. Можно применить стили слоев в After Effects и анимировать их свойства.

В After Effects можно скопировать и вставить любой стиль слоя, включая стили слоев, импортированные в After Effects в файлах PSD. Ричард Харрингтон (Richard Harrington) предлагает на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство, посвященное импорту

библиотеки стилей слоя из Photoshop в After Effects для использования, изменения, копирования и вставки пользовательских стилей слоя в After Effects.

В дополнение к стилям слоев, которые добавляют визуальные элементы, например тени или наложение цвета, свойство «Стили слоя» каждого слоя содержит группу свойств «Параметры наложения». Параметры наложения можно использовать для эффективного и гибкого управления операциями наложения.

Хотя стили слоев в Photoshop называются *эффектами*, их поведение больше похоже на режимы наложения в After Effects. При стандартном порядке рендеринга стили слоев визуализируются вслед за преобразованиями, тогда как эффекты предшествуют преобразованиям. Другое различие заключается в том, что каждый стиль слоя в композиции накладывается непосредственно на нижний слой, тогда как эффект визуализируется на слое, к которому он применен, и полученный результат взаимодействует затем с нижними слоями как одно целое.

При импорте файла Photoshop, содержащего слои в виде композиции, можно сохранить возможность редактирования стилей слоев или объединить стили слоев с видеорядом. При импорте только одного слоя, содержащего стили слоев, можно игнорировать стили слоя или объединить их с видеорядом. Объединенные стили слоев в любое время можно преобразовать в редактируемые стили слоев для каждого слоя After Effects, основанного на элементе Photoshop.

After Effects может сохранить все стили слоев из импортированных файлов Photoshop, однако позволяет добавлять и изменять лишь некоторые стили слоев и элементы управления слоями.

Примечание. *Дополнительные сведения о стилях слоев и их свойствах см. в [Справке Photoshop](#).*

Стили слоев, которые можно использовать и редактировать в After Effects

Тень Добавляет тень позади слоя.

Внутренняя тень Придает слою эффект «притопленного кадра», добавляя к объектам тени, отбрасываемые только внутри границ слоя.

Внешнее свечение Добавляет свечение, исходящее от внешних границ слоя.

Внутреннее свечение Добавляет свечение внутри слоя.

Скос и тиснение Добавляет различные комбинации подсвечивания и затенения.

Используйте стиль слоя «Скос и тиснение» вместо эффекта «Скос альфа-канала», если требуется применить различные режимы наложения к светлым тонам и теням фаски.

Глянец Добавляет внутреннее затенение, создающее глянцевый эффект.

Наложение цвета Заполняет содержимое слоя цветом.

Наложение градиента Заполняет содержимое слоя градиентом.

Обводка Рисует контур вокруг содержимого слоя.

Добавление, удаление и преобразование стилей слоя

- Чтобы преобразовать объединенные стили слоев в редактируемые стили слоев, выберите один или несколько слоев и нажмите «Слой» > «Стили слоя» > «Преобразовать в редактируемые стили».
- Чтобы добавить стиль слоя к выделенным слоям, нажмите «Слой» > «Стили слоя» и выберите стиль слоя из меню.
- Для удаления стиля слоя выделите его на панели «Таймлайн» и нажмите клавишу «Удалить».
- Чтобы удалить все стили слоя из выделенных слоев, выберите «Слой» > «Стили слоя» > «Удалить все».

Если стиль слоя применяется к векторному слою, такому как текстовый слой, слой-фигура или слой на основе элемента Illustrator, визуальные элементы, которые применяются к краям содержимого слоя, применяются к контурам векторных объектов, таких как символы или фигуры. Если стиль слоя применяется к слою на основе не векторного элемента видеоряда, стиль слоя применяется к краям границ

слоя или маскам.

Можно применить стиль слоя к 3D-слою, однако такой слой не сможет пересекаться с другими 3D-слоями, отбрасывать тень на другие 3D-слои и получать тень от них. 3D-слои с обеих сторон слоя со стилем слоя не могут пересекать его или отбрасывать тень друг на друга.

При использовании команды «Слой» > «Преобразовать в редактируемый текст в текстовом слое из файла Photoshop» все стили слоя на этом слое также преобразуются в редактируемые стили слоя.

Настройки стиля слоя

Каждый стиль слоя имеет собственный набор свойств на панели «Таймлайн».

Выровнять по слою Использует ограничительную рамку слоя для расчета заполнения градиентом.

Высота Высота источника света над слоем в градусах для стиля слоя «Скос и тиснение».

С перекрытием Стягивает границы подложки эффекта «Внутренняя тень» или «Внутреннее свечение» перед размытием.

Расстояние Расстояние смещения для стилей слоя «Тень» или «Глянец».

Режим выделения, режим тени Задаёт режим наложения подсветки или тени на эффекты тиснения.

Колебание Изменение степени применения цвета и непрозрачности градиента, что уменьшает появление видимых полос.

Слой просвечивает сквозь тень Управляет видимостью тени в полупрозрачном слое.

В обратном порядке Зеркальное отражение ориентации градиента.

Масштаб Изменяет размер градиента.

Размах Расширяет границы подложки эффекта перед размытием.

Глобальное освещение Установите для этого параметра значение «Вкл.», чтобы использовать «Угол глобального освещения» и «Высоту глобального освещения» в группе свойств «Параметры наложения» вместо параметров «Угол» и «Высота» для каждого отдельного стиля слоя. Этот параметр полезен, если к одному и тому же слою применяется множество стилей и требуется применить анимацию к положению источника света для каждого из них.

Параметры наложения для стилей слоев

Каждый стиль слоя имеет собственный режим наложения, который определяет его взаимодействие с нижними слоями. В данном контексте к нижнему слою может применяться (но необязательно) стиль слоя. Например, тень не накладывается на слой, к которому она применяется, поскольку тень падает позади слоя; внутренняя тень, напротив, накладывается на слой, к которому она применяется.

Стили слоев можно разделить на внутренние стили слоя и внешние стили слоя. Внутренние стили слоя воздействуют на непрозрачные пиксели слоя, к которым они применяются. Ко внутренним стилям слоя относятся «Внутреннее свечение», «Внутренняя тень», «Наложение цвета», «Наложение градиента», «Глянец» и «Скос и тиснение». Внешние стили слоя не смешиваются с пикселями слоя, к которым они были применены, но взаимодействуют с нижними слоями. Ко внешним стилям слоя относятся «Внешнее свечение» и «Тень».

Если параметр «Наложить внутренние стили как группу» установлен на значение «Вкл.», то внутренние стили слоя используют режим наложения слоя.

Изменение свойства слоя «Непрозрачность» влияет на непрозрачность содержимого слоя и непрозрачность стилей слоя. Однако при изменении свойства «Непрозрачность заливки» в группе свойств «Параметры наложения» непрозрачность стилей слоя остается без изменений. Например, если к текстовому слою применен стиль слоя «Тень», то при уменьшении значения «Непрозрачность заливки» до 0 текст исчезнет, но тени останутся видимыми.

Параметр «Использовать диапазоны наложения из источника» позволяет использовать дополнительные параметры наложения для файла Photoshop, которые на основе цветовых характеристик входного слоя определяют, какие операции наложения выполняются.

Ресурсы в Интернете, посвященные стилям слоев

Дейв Скотланд (Dave Scotland) предлагает на [веб-сайте CG Swot](#) видеоруководство, иллюстрирующее создание металлизированного текстурного логотипа с помощью стилей слоев в After Effects.

[Наверх](#) ¹

Исключение каналов при наложении

Из операций наложения можно исключить один или несколько цветовых каналов слоя.

Слой имеет группу свойств «Параметры наложения», если только слой имеет добавленный к нему стиль слоя. Чтобы добавить группу свойств «Параметры наложения» без стиля слоя, добавьте произвольный стиль слоя и сразу удалите его; группа свойств «Параметры наложения» и содержащая ее группа свойств «Стили слоя» останутся.

1. Разверните группу свойств «Параметры наложения» для слоя в группе свойств «Стили слоя» на панели «Таймлайн».
2. Чтобы исключить канал из наложения, установите параметр «Красный», «Зеленый» или «Синий» на значение «Выкл.» в группе свойств «Расширенное наложение».

Эти свойства можно анимировать, поэтому можно исключить канал из наложения в одно время и включить его в наложение в другое время.

Adobe также рекомендует

- Эффекты и стили слоев

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

3D-слои

[Общие сведения о 3D-слоях и соответствующие ресурсы](#)

[Преобразование 3D-слоев](#)

[Отображение или скрытие осей 3D и элементов управления слоя](#)

[Перемещение 3D-слоя](#)

[Вращение или ориентация 3D-слоя](#)

[Режимы оси](#)

[Перекрестное взаимодействие 3D-слоев, порядок рендеринга и свернутые трансформации](#)

[Наверх](#)

Общие сведения о 3D-слоях и соответствующие ресурсы

Базовыми объектами для работы в After Effects являются плоские двухмерные (2D) слои. При преобразовании в 3D-слой слой остается плоским, однако, он приобретает дополнительные свойства: «Положение» (Z), «Опорная точка» (Z), «Масштаб» (Z), «Ориентация», «Поворот по оси X», «Поворот по оси Y», «Поворот по оси Z», а также «Параметры материала». Свойства «Параметры материала» определяют, как слой взаимодействует со светом и тенью. Только 3D-слои могут взаимодействовать со светом, тенями и камерами.



2D-слои (слева) и слои с 3D-свойствами (справа)

Любой слой можно преобразовать в 3D-слой, за исключением лишь слоя, имеющего только элементы аудио. Отдельные символы в текстовых слоях также могут быть 3D-подслоями, каждый с собственными 3D-свойствами. Текстовый слой, для которого включен параметр «Разрешить посимвольный 3D-рендеринг», ведет себя как слой предварительной композиции, состоящий из 3D-слоев для каждого символа. Все слои камеры и света обладают 3D-свойствами.

По умолчанию для всех слоев значение глубины (положение по оси Z) равно 0. В After Effects начало системы координат находится в левом верхнем углу; значение X (ширина) увеличивается слева направо, значение Y (высота) увеличивается сверху вниз, а значение Z (глубина) увеличивается в направлении от себя. В некоторых приложениях для работы с видео и 3D-объектами система координат повернута на 180 градусов по оси X; в таких системах значение Y увеличивается снизу вверх, значение Z — по направлению к себе.

Выбрав соответствующий режим слоя, можно трансформировать 3D-слой относительно координатного пространства композиции, координатного пространства слоя или пространства, заданного пользователем.

Можно добавлять эффекты и маски в 3D-слои, 3D-слои, состоящие из 2D-слоев, а также создавать и анимировать слои камеры и света, чтобы просмотреть или подсветить 3D-слой с разных углов. При выполнении рендеринга для финального вывода рендеринг 3D-слоев производится с ракурса активной камеры. (См. раздел [Создание слоя камеры и изменение настроек камеры](#).)

Все эффекты являются двухмерными, в том числе и эффекты, имитирующие 3D-искажения. Например, при просмотре слоя с эффектом «Выпуклость» с боковой стороны выпуклость не отображается.

Как и в случае с другими масками, маска с координатами на 3D-слое размещается в двухмерном координатном пространстве слоя.

Примечание. After Effects 7.0 и более ранние версии включали модуль рендеринга Standard 3D; этот подключаемый модуль не поставляется с After Effects CS3 или более поздними версиями. В After Effects 6.0 и более поздних версиях модуль Advanced 3D стали использовать в качестве модуля рендеринга для 3D-слоев по умолчанию. При открытии проекта, созданного с помощью модуля рендеринга Standard 3D, проект преобразовывается для использования модуля Advanced 3D. Поскольку теперь возможно использование модулей сторонних разработчиков, их можно выбрать в диалоговом окне «Настройки композиции» в разделе «Дополнительно».

[Наверх](#)

Преобразование 3D-слоев

При преобразовании двумерного слоя в трехмерный, к его положению, опорной точке и масштабу добавляется значение глубины (Z), кроме того, слой приобретает следующие свойства: ориентация, поворот по оси X, поворот по оси Y, а также параметры материала. Прежнее единственное свойство поворота переименовывается в «Поворот по оси Z».

При обратном преобразовании 3D-слоя в двумерный слой свойства «Поворот по оси Y», «Поворот по оси X», «Ориентация», а также «Параметры материала» удаляются, включая все их значения, ключевые кадры и выражения. (Эти значения нельзя восстановить путем обратного преобразования двумерного слоя в трехмерный). Свойства «Опорная точка», «Положение» и «Масштаб» сохраняются вместе со своими ключевыми кадрами и выражениями, однако их значения Z остаются скрытыми и игнорируются.

Преобразование слоя в 3D-слой

- Для соответствующего слоя выберите переключатель 3D-слоя на панели «Таймлайн» или выделите слой и выберите команду «Слой» > «3D-слой».

Преобразование текстового слоя в 3D-слой с возможностью посимвольного 3D-рендеринга

- Выберите команду «Анимация» > «Анимация текста» > «Включить посимвольный 3D-рендеринг», либо на панели «Таймлайн» в меню «Анимация» для соответствующего слоя выберите пункт «Включить посимвольный 3D-рендеринг».

Преобразование 3D-слоя в 2D-слой

- Для соответствующего слоя отмените выбор переключателя 3D-слоя на панели «Таймлайн» или выделите слой и выберите команду «Слой» > «3D-слой».

[Наверх](#)

Отображение или скрытие осей 3D и элементов управления слоя

3D-оси представлены в виде цветных стрелок: красная — для оси X, зеленая — для оси Y, синяя — для оси Z.

- Чтобы отобразить или скрыть оси 3D, значки каркаса камеры и света, дескрипторы слоя и точку обзора, выберите меню «Вид» > «Показать элементы управления слоя».

Если ось, над которой вы работаете, плохо видна, попробуйте выбрать другие параметры в меню «Выбор разметки представления» в нижней части панели «Композиция».

- Чтобы отобразить или скрыть набор неизменных опорных осей 3D, нажмите кнопку «Параметры сетки и направляющих» в нижней части панели «Композиция» и выберите «Опорные оси 3D».

Видеоурок Криса и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer), посвященный использованию элементов управления слоя оси 3D, представлен на веб-сайте [ProVideo Coalition](#).

[Наверх](#)

Перемещение 3D-слоя

1. Выделите 3D-слой для перемещения.
2. Выполните одно из следующих действий.

- С помощью инструмента «Выделение» на панели «Композиция» перетащите стрелку элемента управления слоя той оси 3D, вдоль которой требуется переместить слой. Удерживайте клавишу SHIFT, чтобы переместить слой быстрее.
- Измените значения свойства «Положение» на панели «Таймлайн».

Чтобы отобразить окно «Положение», нажмите клавишу *P*.

- Для перемещения выделенных слоев таким образом, чтобы их опорные точки находились по центру в текущем виде, выберите меню «Слой» > «Преобразовать» > «По центру вида» или нажмите клавиши CTRL+HOME (Windows) или COMMAND+HOME (Mac OS).

Видеоурок Криса и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer), посвященный использованию элементов управления слоя оси 3D, представлен на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

[Наверх](#)


Вращение или ориентация 3D-слоя

Поворот 3D-слоя возможен путем изменения значений его свойств «Ориентация» или «Поворот». В обоих случаях поворот осуществляется вокруг опорной точки слоя. Свойства «Ориентация» и «Поворот» отличаются способом вращения слоя при анимации.

При анимации свойства 3D-слоя «Ориентация» слой поворачивается по максимально возможной прямой траектории до достижения заданной ориентации. При анимации свойств «Поворот по оси X, Y или Z» слой вращается по каждой оси в соответствии со значениями отдельных свойств. Другими словами, значения свойства «Ориентация» указывают угловую точку назначения, а значения свойства «Поворот» — угловой маршрут. При анимации свойства «Поворот» слой поворачивается несколько раз.

Для естественного, плавного движения лучше анимировать свойство «Ориентация», в то время как анимация свойства «Поворот» обеспечивает более точное управление перемещением.

Поворот или ориентация 3D-слоя на панели «Композиция»

1. Выделите 3D-слой для поворота.
2. Выберите инструмент поворота, затем в меню «Задать» выберите свойство («Ориентация» или «Поворот»), которое будет изменять этот инструмент. 
3. На панели «Композиция» выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Перетащите стрелку элемента управления слоя той оси 3D, вдоль которой требуется переместить слой.
 - Перетащите дескриптор слоя. Для поворота слоя по оси Z перетащите угловой дескриптор; для поворота слоя по оси Y перетащите левый или правый центральный дескриптор; для поворота слоя по оси X перетащите верхний или нижний дескриптор.
 - Перетащите слой.

Удерживайте клавишу SHIFT, чтобы ограничить каждый шаг ваших манипуляций до 45 градусов.

Поворот или ориентация 3D-слоя на панели «Таймлайн»

1. Выделите 3D-слой для поворота.
2. Измените значения свойств «Ориентация» или «Поворот» на панели «Таймлайн».

Нажмите клавишу R, чтобы отобразить свойства «Ориентация» или «Поворот».

Ресурсы в Интернете, посвященные повороту и ориентации 3D-слоя


Донат Ван Беллингхен (Donat Van Bellinghen) разместил несколько выражений для размещения и ориентации 3D-слоя на плоскости, образованной тремя точками, на [форуме AE Enhancers](#).


Видеоурок Криса и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer), посвященный использованию элементов управления слоя оси 3D, представлен на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).


[Наверх](#)

Режимы оси

Режимы оси определяют, какие оси затрагиваются при трансформации 3D-слоя. Выберите необходимый режим на панели «Инструменты».

Режим локальной оси  Выравнивает оси относительно поверхности 3D-слоя.

Режим оси слоя World  Выравнивает оси по абсолютным координатам композиции. Независимо от поворотов, выполненных на слое, оси всегда представляют трехмерное пространство относительно 3D-композиции.

Режим вида оси  Выравнивает оси согласно выбранному виду. Например, если слой был повернут, а вид изменен на настраиваемый вид, все последующие преобразования слоя в режиме вида оси происходят по осям, которые вы видите.

Различия между режимами оси заметны только при наличии 3D-камеры в композиции.

Примечание. Действие инструментов камеры распространяется только на локальные оси вида, поэтому режимы оси не влияют на работу этих инструментов.

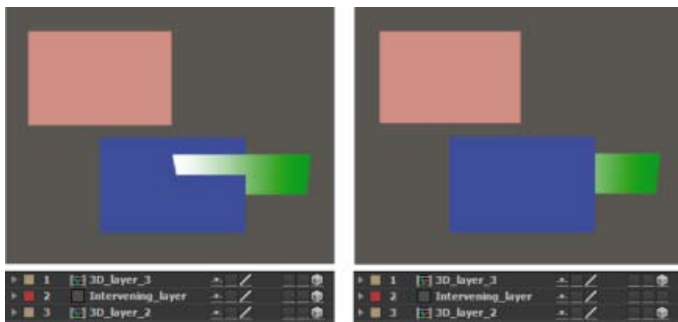
В данном уроке Энжи Тейлор (Angie Taylor) рассказывает о [режимах 3D-осей](#).

[Наверх](#) 

Перекрестное взаимодействие 3D-слоев, порядок рендеринга и свернутые трансформации

Размещение определенных типов слоев в порядке слоев на панели «Таймлайн» препятствует совместной обработке нескольких 3D-слоев для выявления пересечений и теней.


Тень 3D-слоя не отбрасывается на 2D-слой и ни на один другой слой, расположенный с противоположной стороны от 2D-слоя в порядке размещения слоев. Также 3D-слой не пересекается с 2D-слоем и ни одним другим слоем, расположенным с противоположной стороны от 2D-слоя в порядке размещения слоев. Эти ограничения не распространяются на источники света.



3D-слои пересекаются (слева); 3D-слои не пересекаются по причине размещения между ними 2D-слоя (справа)

Кроме 2D-слоев существуют другие типы слоев, которые также препятствуют пересечению 3D-слоев и отбрасыванию ими теней друг на друга:

- корректирующий слой;
- 3D-слой, содержащий стиль слоя;
- 3D-слой предварительной композиции, содержащий эффект, закрытую маску (если для маски установлен режим, отличный от «Нет») или подложку отслеживания;
- 3D-слой предварительной композиции без свернутых трансформаций.

Предварительная композиция со свернутыми трансформациями (выбран переключатель «Свернуть трансформации» ) не препятствует взаимодействию 3D-слоев, расположенных по обе ее стороны, поскольку все слои предварительной композиции сами являются трехмерными. При сворачивании трансформаций активируются 3D-свойства слоев, составляющих предварительную композицию. По

сути, сворачивание трансформаций в этом случае позволяет помещать каждый 3D-слой в основную композицию по отдельности вместо того, чтобы создавать отдельный 2D-компонент для слоя предварительной композиции и затем компоновать его с основной композицией. Однако, этот параметр лишает вас возможности задавать такие параметры слоя для предварительной композиции целиком, как «Режим наложения», «Качество» и «Размытие в движении».

Эффекты, примененные к 3D-слоям с непрерывной растеризацией (включая текстовые слои), не влияют на отбрасываемые этими слоями тени. Для отображения результатов применения эффекта тени создайте предварительную композицию слоя с этим эффектом.

Для того, чтобы тень находилась в нужном месте на 3D-слое с подложкой отслеживания, создайте предварительную композицию 3D-слоя и слоя с подложкой отслеживания (не сворачивайте трансформации) и примените эффект тени к предварительной композиции целиком.

Рендеринг эффектов на векторных слоях с непрерывной растеризацией, обладающих 3D-свойствами, выполняется в 2D, затем эти эффекты проецируются на 3D-слой. После рендеринга с помощью OpenGL такой проекции не происходит, поэтому результаты могут отличаться. Для композиций со свернутыми трансформациями такая проекция не производится.

- [Выделение и упорядочивание слоев](#)
- [Свойства слоя](#)
- [Системы координат: пространство композиции и пространство слоя](#)
- [Порядок рендеринга и свертывания трансформаций](#)
- [Предварительная композиция слоев](#)
- [Непрерывное растривание слоя, содержащего векторную графику](#)
- [Подготовка и импорт файлов Photoshop](#)



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Камеры, освещение и точки обзора

[Создание слоя камеры и изменение настроек камеры](#)

[Создание источника света и изменение настроек освещения](#)

[Настройка 3D-вида или перемещение камеры, света или точки обзора](#)

[Свойства «Параметры материала»](#)

[Задание разрешения для рендеринга теней](#)

[Стереоскопическое 3D-изображение](#)

[Наверх](#)

Создание слоя камеры и изменение настроек камеры

3D-слои можно просматривать с любого угла и расстояния с помощью слоев *камеры*. Так же как в реальном мире проще перемещать камеру вокруг сцены, чем перемещать и поворачивать сцену, часто наиболее простым способом получить различные ракурсы композиции является создание слоя камеры и перемещение его вокруг композиции.

Можно изменять и анимировать настройки камеры для конфигурации камеры в соответствии с существующей камерой и параметрами, которые использовались для записи видеоряда композиции. Можно также использовать настройки камеры для имитации функций камеры — от размытия глубины поля до панорамирования и от получения кадров, снятых при наезде или отъезде камеры, до синтетических эффектов и анимации.

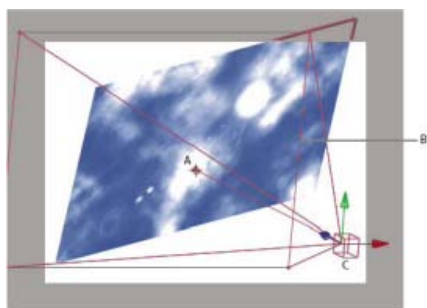
Камеры воздействуют только на 3D-слои и 2D-слои с эффектом, имеющим атрибут «Камера композиции». Эффекты с атрибутом «Камера композиции» позволяют использовать активную камеру композиции или освещение для просмотра или освещения эффекта с разных углов для имитации более сложных трехмерных эффектов. After Effects может взаимодействовать с 3D-слоями Photoshop посредством эффекта Live Photoshop 3D, который является специальным экземпляром эффекта «Камера композиции».

Примечание. After Effects не поддерживает эффект Live Photoshop 3D.

Можно выбрать просмотр композиции через активную камеру или через пользовательскую камеру. Активная камера является самой верхней камерой на панели «Таймлайн» в текущее время, для которого выбран переключатель «Видео». Представлением активной камеры является точка обзора, используемая для создания конечного вывода и вложения композиций. Если пользовательская камера не создавалась, активная камера совпадает с видом композиции по умолчанию.

Все камеры перечислены и доступны в меню «3D-вид» в нижней части панели «Композиция».

Зачастую проще всего настроить камеру, используя один из пользовательских 3D-видов. Нельзя увидеть камеру, если смотреть через нее.



Пример камеры

A. Точка обзора **B.** Кадр **C.** Камера

Примечание. При импорте или открытии проекта After Effects 5.x, содержащего 3D-композицию, которая использует камеру по умолчанию, After Effects добавляет к композиции стандартную камеру AE 5.x.

Создание слоя камеры

- Выберите «Слой» > «Создать» > «Камера» или нажмите CTRL+ALT+SHIFT+C (Windows) или COMMAND+OPTION+SHIFT+C (Mac OS).

***Примечание.** По умолчанию новые слои начинаются в начале композиции. Можно настроить приложение так, чтобы новые слои начинались в текущее время. Для этого необходимо отключить параметр «Создать слои во времени начала композиции» («Правка» > «Установки» > «Общие» [Windows] или «After Effects» > «Установки» > «Общие» [Mac OS]).*

Изменение параметров камеры

Можно в любой момент изменить настройки камеры.

- Дважды щелкните значок камеры на панели «Таймлайн» или выделите слой и выберите «Слой» > «Настройки камеры».

***Примечание.** По умолчанию параметр «Предпросмотр» выбран в диалоговом окне «Настройки камеры». Этот параметр позволяет отображать изменения в композиции по мере их внесения в диалоговое окно «Настройки камеры».*

Настройки камеры

Настройки камеры можно изменить в любой момент, дважды щелкнув слой на панели «Таймлайн» или выбрав «Слой» > «Настройки камеры».

В диалоговом окне «Настройки камеры» выберите «Предпросмотр» для отображения результатов изменения параметров этого диалогового окна на панели «Композиция».

***Примечание.** На глубину резкости влияют фокусное расстояние пленки, диафрагма и фокусное расстояние. Поверхностная (малая) глубина резкости является результатом большого фокусного расстояния пленки, короткого фокусного расстояния и большой диафрагмы (меньшей светосилы). Большая поверхностная глубина резкости означает большее размытие глубины поля. Противоположностью поверхностной глубины поля является глубокая фокусировка, что означает меньшее размытие глубины поля вследствие большей фокусировки.*

К свойствам камеры, затрагивающим размытие при малой глубине резкости и форму, относятся «Форма диафрагмы», «Вращение диафрагмы», «Скругленность диафрагмы», «Пропорции диафрагмы», «Дифракционная полоса диафрагмы», «Усиление подсветки», «Пороговое значение подсветки» и «Насыщенность подсветки».

Тип Одноузловая камера или двухузловая камера. Одноузловая камера ориентируется вокруг себя, а двухузловая камера имеет точку обзора и ориентируется вокруг этой точки. Установка камеры как двухузловой аналогична установке для камеры параметра автоориентации («Слой» > «Преобразовать» > «Автоориентация») («Ориентировать в направлении точки обзора»). (См. раздел [Параметры автоориентации](#).)

Имя Имя камеры. По умолчанию «Камера 1» — имя первой камеры, созданной в композиции. Любые последующие камеры нумеруются в порядке возрастания. Для удобства различения нескольких камер выбирайте для них характерные имена.

Шаблон настроек Тип параметров камеры, который требуется использовать. Шаблоны настроек называются на основе фокусного расстояния пленки. Предполагается, что каждый шаблон настроек имитирует поведение камеры 35 мм с объективом, имеющим определенное фокусное расстояние пленки. Поэтому шаблон настроек также устанавливает значения «Угол обзора», «Масштаб», «Фокусное расстояние», «Фокусное расстояние» и «Диафрагма». Шаблон настроек по умолчанию — 50 мм. Можно также создать пользовательскую камеру, указав значения для любого параметра.

Масштаб Расстояние от объектива до плоскости изображения. Другими словами, слой, который находится на расстоянии масштаба отображается в полном размере, слой, который находится на двойном расстоянии масштаба, отображается в половину его высоты и ширины, и т. д.

Угол обзора Ширина сцены в изображении. Угол обзора определяют «Фокусное расстояние», «Размер пленки» и «Масштаб». Более широкий угол обзора создает тот же эффект, что и широкоугольный объектив.

Глубина поля Применяет пользовательские настройки для «Фокусного расстояния», «Диафрагмы», «Светосилы» и «Уровня размытия». С помощью этих переменных можно управлять глубиной поля для создания более реалистичных эффектов фокусировки камеры. (Глубина поля — расстояние, в пределах которого изображение находится в фокусе. Изображения за пределами этого расстояния являются размытыми).

Фокусное расстояние Расстояние от камеры до плоскости, которая находится в идеальном фокусе.

Добавьте это выражение к свойству «Фокусное расстояние» для привязки фокусной плоскости к точке обзора камеры, чтобы точка обзора находилась в фокусе: `length(position, pointOfInterest)`

Зафиксировать для масштабирования Делает значение «Фокусное расстояние» равным значению «Масштаб».

***Примечание.** Если изменить параметры «Масштаб» или «Фокусное расстояние» на панели «Таймлайн», то значение «Фокусное расстояние» больше не будет привязано к значению «Масштаб». Если требуется изменить значения и сохранить их связь, используйте диалоговое окно «Настройки камеры» вместо панели «Таймлайн». В качестве альтернативы можно добавить выражение к свойству «Фокусное расстояние» на панели «Таймлайн»; выберите свойство «Фокусное расстояние» и нажмите «Анимация» > «Добавить выражение», затем перетащите лассо выражения к свойству «Масштаб». (См. раздел [Основы использования выражений](#).)*

Диафрагма Степень раскрытия диафрагмы объектива. Параметр «Диафрагма» также влияет на глубину поля — увеличение диафрагмы увеличивает размытие глубины поля. При изменении параметра «Диафрагма» значение «Светосила» изменяется в соответствии с ним.

***Примечание.** В реальной камере увеличение диафрагмы также приводит к увеличению освещения, что влияет на экспозицию. Как и большинство приложений 3D-композиции и анимации *After Effects* игнорирует этот результат изменения значения диафрагмы*

Светосила Представляет собой соотношение фокусного расстояния пленки к диафрагме. Большинство камер определяют размер диафрагмы с помощью измерения светосилы; таким образом, многие фотографы предпочитают устанавливать размер диафрагмы в единицах светосилы. При изменении значения «Светосилы» значение «Диафрагма» изменяется в соответствии с ним.

Уровень размытия Степень размытия глубины поля в изображении. Значение 100 % создает естественное размытие в соответствии с установленными параметрами камеры. Более низкие значения уменьшают размытие.

Размер пленки Размер открытой области пленки, который непосредственно относится к размеру композиции. При изменении «Размера пленки» значение «Масштаба» изменяется в соответствии с перспективой реальной камеры.

Фокусное расстояние Расстояние от плоскости пленки до объектива камеры. В *After Effects* положение камеры является центром объектива. При изменении параметра «Фокусное расстояние» значение «Масштаб» изменяется в соответствии с перспективой реальной камеры. Кроме того соответственно изменяются значения «Шаблон настроек», «Угол обзора» и «Диафрагма».

Единицы Единицы измерения, в которых выражаются значения параметров камеры.

Измерить размер пленки Размеры, используемые для отображения размера пленки.

***Примечание.** Для получения оптимальных результатов работайте в представлении 32 бита на канал с выбранным в настройках проекта параметром «Линеаризовать рабочее пространство».*

Команды камеры

В *After Effects* предусмотрены команды камеры, которые можно использовать отдельно или с функцией «Создать оснастку "Stereo 3D"». Для использования команд камеры, выделите слой камеры, а затем выберите «Слой» > «Камера».

Привязать фокусное расстояние к точке обзора Создает выражение в свойстве «Фокусное расстояние» выбранного слоя камеры, привязывая значения свойства к расстоянию между камерой и точкой обзора.

Привязать фокусное расстояние к слою Создает выражение в свойстве «Фокусное расстояние» выбранного слоя камеры, определяя

расстояние между положением камеры и другим слоем. Этот метод позволяет фокусу автоматически следовать за другим слоем.

Задать фокусное расстояние для слоя Задает текущее значение свойства «Фокусное расстояние», определяя расстояние между камерой и выделенным слоем.

Ресурсы в Интернете, посвященные камерам

Видеоруководство по созданию и изменению камеры, а также использованию инструментов камеры можно найти на [веб-сайте Adobe](#).

Дейл Бредшоу (Dale Bradshaw) предлагает сценарий и пример проекта для автоматизации настройки камеры на [веб-сайте Creative Workflow Hacks](#).

Марк Кристиансен (Mark Christiansen) предлагает свои советы и подробные инструкции по работе с камерами в главе «Виртуальная кинематография в After Effects» из книги [After Effects Studio Techniques](#) на веб-сайте Peachpit Press. Эта глава включает сведения о соответствующих искажениях объектива, выполнении перемещений камеры, выполнении проекций камеры (сопоставление камеры) с помощью изменения фокусировки в ходе съемки, создания размытия, использования зернистости и выбора соответствующей частоты кадров.

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) разработали руководство по использованию 3D-слоев, света и камер, которое доступно в формате PDF в виде выдержки из книги *After Effects Apprentice* на [веб-сайте Focal Press](#).

Ричард Харрингтон (Richard Harrington) предлагает на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство, которое показывает, как использовать инструменты и виды камеры в After Effects для перемещения камеры с 3D-слоями. (Это руководство является вторым в серии из двух частей. [Часть 1](#) посвящена работе с фотографиями для выделения и создания неба в Photoshop для использования After Effects).

Эндрю Крамер (Andrew Kramer) на своем сайте Video Copilot предлагает двухсерийное видеоруководство, демонстрирующее основные сопоставления камеры и проекцию камеры. В этом руководстве он показывает, как проецировать изображение на 3D-слои с помощью свойств освещения и передачи света.

- [часть 1](#)
- [часть 2](#)

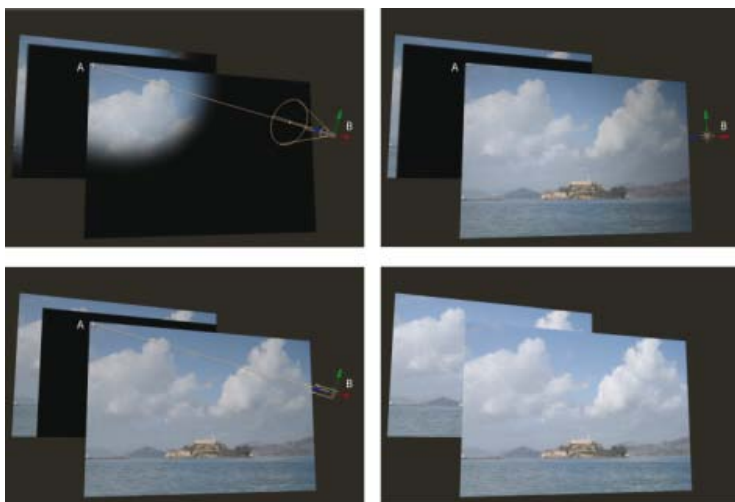
[Наверх](#)

Создание источника света и изменение настроек освещения

Слой *света* может влиять на цвета 3D-слоев, которые он освещает, в зависимости от настроек освещения и свойств «Параметры материала» 3D-слоя. Каждый источник света по умолчанию направлен на его *точку обзора*.

Освещение можно использовать для иллюминации 3D-слоев и создания теней. Можно использовать свет для создания условий освещения сцены, на которую накладывается изображение, или для создания более интересных визуальных эффектов. Например, можно использовать слои освещения, чтобы создать впечатление потока света, проходящего через видеослой, как если бы он был сделан из цветного витражного стекла.

Можно применить анимацию ко всем параметрам освещения, за исключением типа освещения и свойства «Отбрасывает тени».



Типы освещения: прожектор (вверху слева); точечное (вверху справа); параллельное (внизу слева); окружающее (внизу справа)

А. Точка обзора В. Значок освещения

Можно указать, на какие 3D-слои распространяется освещение, определив освещение как корректирующий слой. Для этого на панели «Таймлайн» поместите свет над слоями, на которые он будет направлен. Слои, которые находятся над корректирующим слоем освещения в порядке расположения слоев на панели «Таймлайн», не получают свет, независимо от положения слоев на панели «Композиция».

Создание освещения

- Выберите «Слой» > «Создать» > «Освещение» или нажмите CTRL+ALT+SHIFT+L (Windows) или COMMAND+OPTION+SHIFT+L (Mac OS).

***Примечание.** По умолчанию новые слои начинаются в начале композиции. Можно настроить приложение так, чтобы новые слои начинались в текущее время. Для этого необходимо отключить параметр «Создать слои во времени начала композиции» («Правка» > «Установки» > «Общие» [Windows] или «After Effects» > «Установки» > «Общие» [Mac OS]).*

Изменение настроек освещения

- Дважды щелкните слой освещения на панели «Таймлайн» или выделите слой и выберите «Слой» > «Настройки освещения».

В диалоговом окне «Настройки освещения» выберите «Предпросмотр» для отображения результатов изменения параметров этого диалогового окна на панели «Композиция».

Настройки освещения

Тип освещения Параллельное освещение создает направленный естественный свет из бесконечно удаленного источника, моделируя солнечный свет. Прожектор генерирует свет из источника конической формы, например фонаря или прожектора, используемых в сценических постановках. Точечное освещение создает естественный ненаправленный свет, похожий на лучи обычной лампочки. Окружающее освещение создает свет, у которого нет источника. Оно повышает общую яркость сцены и не приводит к созданию теней.

***Примечание.** Поскольку положение окружающего освещения в пространстве не искажает его воздействие на другие слои, такой тип освещения не имеет значка на панели «Композиция».*

Интенсивность Яркость освещения. Отрицательные значения создают антиосвещение. Антиосвещение вычитает цвет из слоя. Если слой уже освещен, создание прямого света с отрицательными значениями, направленного на этот слой, затемняет область слоя.

Цвет Цвет освещения.

Угол конуса Угол конуса, окружающего источник света, который определяет ширину луча на расстоянии. Этот элемент управления активен, только если в качестве типа освещения выбран «Прожектор». Угол конуса света прожектора показывается формой значка освещения на панели «Композиция».

***Примечание.** В After Effects CS6 или более поздних версиях выбранный угол конуса света прожектора можно расширить к точке обзора.*

Растушевка конуса Мягкость краев луча прожектора. Этот элемент управления активен, только если в качестве типа освещения выбран «Прожектор».

Спад Тип рассеивания света для параллельного, направленного или точечного освещения. Рассеивание определяет уменьшение интенсивности света на расстоянии.

Дополнительные сведения, руководства и ресурсы о рассеивании света можно найти [в этой статье на веб-сайте Adobe](#).

Существуют следующие типы рассеивания.

Нет Освещение не уменьшается по мере того, как расстояние между слоем и источником света увеличивается.

Плавное Обозначает плавное линейное рассеивание, начинающее в радиусе «Начала рассеивания» и распространяющееся на расстояние, определяемое «Расстоянием рассеивания».

Обратить фиксированный квадрат Обозначает материальное точное рассеивание, начинающее в радиусе «Начала рассеивания» и уменьшающееся обратно пропорционально квадрату расстояния.

Радиус Указывает радиус рассеивания света. В пределах этого расстояния освещение является постоянным. За пределами этого расстояния свет рассеивается.

Расстояние спада Определяет расстояние рассеивания света, исходящего от источника.

Отбрасывает тени Определяет, отбрасывает ли слой тень при попадании на него света от источника освещения. При выборе параметра материала «Принимает тени» слой принимает тень; этот параметр задан по умолчанию. При выборе параметра материала «Отбрасывает тени» слой отбрасывает тень; этот параметр не является параметром по умолчанию.

Для включения/выключения параметра «Отбрасывает тени» для выделенных слоев нажмите ALT+SHIFT+C (Windows) или OPTION+SHIFT+C (Mac OS). Нажмите AA для отображения свойств «Параметры материала» на панели «Таймлайн».

Темнота тени Определяет степень затемнения тени. Этот элемент управления активен при выборе параметра «Отбрасывает тени».

Диффузия тени Задаёт мягкость тени на основе ее расстояния от слоя теней. Большие значения создают более мягкие тени. Этот элемент управления активен при выборе параметра «Отбрасывает тени».

Ресурсы в Интернете, посвященные освещению

Эран Штерн (Eran Stern) предлагает на своем [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство, в котором иллюстрируется порядок использования источников света в качестве корректирующих слоев для точного определения, какие источники света на какие слои влияют.

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предлагают советы по работе с тенями и освещением в трехмерном пространстве в статье на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) разработали руководство по использованию 3D-слоев, света и камер, которое доступно в формате PDF в виде выдержки из книги *After Effects Apprentice* на [веб-сайте Focal Press](#).

Триш и Крис Мейер (Chris and Trish Meyer) предлагают на [веб-сайте Artbeats](#) руководство по использованию света и 3D-слоев для проекции видео на другие слои, например на стену.

[Наверх](#)

Настройка 3D-вида или перемещение камеры, света или точки обзора

Слой камеры и света включают свойство «Точка обзора», определяющее точку в композиции, на которую направлены камера или свет. По умолчанию точка обзора находится в центре композиции. Точку обзора можно переместить в любое время.



Одноузловая камера игнорирует точку обзора. (См. раздел [Настройки камеры](#).)

Чтобы освещение не учитывало точку обзора, выберите любой другой параметр за исключением «Ориентировать в направлении точки обзора» в параметрах автоориентации света. (См. раздел [Параметры автоориентации](#).)

Примечание. Как и в случае с другими свойствами, свойства камеры или света можно изменить непосредственно на панели «Таймлайн».

Перемещение камеры, света или точки обзора с помощью инструментов «Выделение» и «Поворот»

1. Выберите слой камеры или света.
2. С помощью инструмента «Выделение» или «Поворот» выполните одно из предложенных ниже действий.

- Для перемещения камеры или света и соответствующей точки обзора наведите указатель на ось, которую требуется настроить, и перетащите ее.
- Чтобы переместить камеру или свет вдоль одной из осей без перемещения точки обзора, перетащите ось, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).
- Чтобы произвольно переместить камеру или свет без перемещения точки обзора, перетащите значок камеры  или значок света.
- Для перемещения точки обзора перетащите значок точки обзора .

Перемещение или настройка камеры и рабочего 3D-вида с помощью инструментов камеры

Свойства камеры «Положение» и «Точка обзора» можно изменить с помощью инструментов камеры на панели «Композиция».


Инструменты камеры также можно использовать для настройки *рабочего 3D-вида*, 3D-вида, который не связан со слоем камеры. 3D-виды можно представить как виртуальные камеры, через которые можно просматривать композицию. Рабочие 3D-виды включают пользовательские виды и фиксированные ортографические виды (передний план, слева, сверху, сзади, справа и снизу). Рабочие 3D-виды полезны для размещения и предпросмотра элементов в 3D-сцене. При использовании инструмента камеры для настройки рабочего 3D-вида значения свойств слоя не изменяются.

После изменения 3D-вида его можно сбросить, выбрав «Вид» > «Сбросить 3D-вид».

Для настройки фиксированных ортографических видов нельзя использовать инструмент «Перемещение камеры по орбите».

Сведения о выборе и использовании 3D-видов см. в разделе [Выбор 3D-вида](#).

1. В меню 3D-вида в нижней части панели «Композиция» выберите камеру или 3D-вид, которые нужно настроить.
2. Активируйте инструмент камеры.

Инструмент камеры можно активировать, выбрав его на панели инструментов или нажав клавишу С для перелистывания инструментов камеры. Самый простой способ переключения между различными инструментами камеры — выбрать инструмент «Универсальная камера»  и использовать кнопки трехкнопочной мыши.

Перемещение камеры по орбите Поворачивает 3D-вид или камеру путем перемещения вокруг точки обзора. (Чтобы временно активировать инструмент «Перемещение камеры по орбите» при выделенном инструменте «Универсальная камера», удерживайте левую кнопку мыши.)

Перетаскивание выделенного инструмента «Универсальная камера» при нажатой клавише SHIFT временно активирует инструмент «Перемещение камеры по орбите» и ограничивает поворот одной осью.

Отслеживать камеру по осям XY Настраивает 3D-вид или камеру по горизонтали или по вертикали. (Чтобы временно активировать инструмент «Отслеживать камеру по осям XY» при выделенном инструменте «Универсальная камера», удерживайте среднюю кнопку мыши.)

Отслеживать камеру по оси Z Настраивает 3D-вид или камеру вдоль линии к точке обзора. При использовании ортографического вида этот инструмент регулирует масштаб просмотра. (Чтобы временно активировать инструмент «Отслеживать камеру по оси Z» при выделенном инструменте «Универсальная камера», удерживайте правую кнопку мыши.)

3. Выполните перетаскивание на панели «Композиция». Операцию перетаскивания можно продолжить за пределами панели после выполнения перетаскивания на панели.

После изменения 3D-вида его можно сбросить, выбрав «Вид» > «Сбросить 3D-вид».

Перемещение или настройка камеры и рабочего 3D-вида для просмотра слоев

Можно переместить камеру или настроить 3D-вид для просмотра выделенных слоев или всех слоев. After Effects изменяет точку обзора и направление обзора, чтобы включить в просмотр выделенные слои.

- Чтобы настроить 3D-вид или переместить камеру для просмотра выделенных слоев, выберите «Вид» > «Просмотр выбранных слоев».
- Чтобы настроить 3D-вид или переместить камеру для просмотра всех слоев, выберите «Вид» > «Просмотр всех слоев».

Справочную информацию по сочетаниям клавиш для этих команд см. в разделе [3D-слои \(сочетания клавиш\)](#).

Советы по перемещению и анимации камер и освещения и соответствующие ресурсы в Интернете

Перед перемещением камеры выберите любой вид, кроме вида «Активная камера». При использовании вида «Активная камера» просмотр осуществляется через камеру, что затрудняет управление ей.

По умолчанию каркас камеры будет отображаться только при выборе камеры. Для постоянного отображения каркаса камеры настройте параметры просмотра для панели «Композиция» («Вид» > «Параметры просмотра»). (См. раздел [Отображение или скрытие элементов управления слоя на панели «Композиция»](#).)

При работе со слоем камеры или света создайте слой нулевого объекта и привяжите свойство «Точка обзора» камеры или света со свойством «Положение» нулевого слоя, используя выражение. После этого можно анимировать свойство «Точка обзора» путем перемещения нулевого объекта. Зачастую проще выбрать и просмотреть нулевой объект, чем выбрать и просмотреть точку обзора.

В After Effects существует команда камеры «Создать пустую орбиту». Она создает родительскую связь между выбранным слоем камеры и новым пустым слоем. Новый пустой слой переименовывается на основе имени камеры с добавлением *Orbit Null*

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) рассказывают о команде «Создать пустую орбиту» в [этом видеоруководстве](#) на Adobe TV.

Видеоруководство по созданию и изменению камеры, а также использованию инструментов камеры можно найти на [веб-сайте Adobe](#).

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) предлагают на [веб-сайте ProVideo Coalition](#) видеоруководство, которое демонстрирует использование инструментов камеры для настройки камер и 3D-видов.

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) разработали руководство по использованию 3D-слоев, света и камер, которое доступно в формате PDF в виде выдержки из книги *After Effects Apprentice* на [веб-сайте Focal Press](#).

Марк Кристиансен (Mark Christiansen) предлагает свои советы и подробные инструкции по работе с камерами в главе «Виртуальная кинематография в After Effects» из книги [After Effects Studio Techniques](#) на веб-сайте Peachpit Press. Эта глава включает сведения о соответствующих искажениях объектива, выполнении перемещений камеры, выполнении проекций камеры (сопоставление камеры) с помощью изменения фокусировки в ходе съемки, создания размытия, использования зернистости и выбора соответствующей частоты кадров.

Ричард Харрингтон (Richard Harrington) предлагает на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство, которое показывает, как использовать инструменты и виды камеры в After Effects для перемещения камеры с 3D-слоями. (Это руководство является вторым в серии из двух частей. [Часть 1](#) посвящена работе с фотографиями для выделения и создания неба в Photoshop для использования After Effects).

Рич Янг (Rich Young) предлагает в своем блоге на [веб-сайте AE Portal](#) набор выражений, который использует метод `toWorld`, чтобы связать камеру и освещение со слоем с эффектом сферы CC.

Эндрю Дэвис (Andrew Devis) предлагает на сайте Creative COW 3 руководства по применению анимации к камерам.

- [Анимация камеры 1: трудности с камерой](#)
- [Анимация камеры 2: простая настройка](#)
- [Анимация камеры 3: управление и точки обзора](#)

Это видео от [video2brain](#) демонстрирует действие команды создания пустой орбиты камеры.

[Наверх](#)

Свойства «Параметры материала»

3D-слои имеют свойства «Параметры материала», которые определяют, как 3D-слой взаимодействует со светом и тенью.

Отбрасывает тени Определяет, отбрасывает ли слой тени на другие слои. Направление и угол тени определяется направлением и

углом источников света. Установите параметр «Отбрасывает тени» на значение «Только», если необходимо, чтобы слой не отображался, но отбрасывал тень.

Используйте настройку «Только» и ненулевую настройку «Передача света» для проецирования цветов невидимого слоя на другой слой. Стив Холмс (Steve Holmes) предлагает на [веб-сайте Artbeats](#) видеоруководство по использованию слоев с установкой «Только» для параметра «Отбрасывает тени» для создания теней специальных форм в 3D-сцене.

Передача света Процент света, который проходит через слой, передавая цвета слоя другим слоям в качестве тени. Значение 0 % определяет, что через слой не проходит свет и слой отбрасывает черную тень. Значение 100 % указывает, что цвет слоя, отбрасывающего тень, проецируется на слой, принимающий тень, в полном объеме.

Используйте частичную передачу света, чтобы создать впечатление света, проникающего через витражное стекло.

Принимает тени Определяет, отображает ли слой тени, отбрасываемые на него другими слоями. Установка «Только» доступна в параметре «Принимает тени» для случаев, когда необходимо выполнить рендеринг тени слоя.

Принимает свет Определяет, влияет ли свет, проходящий через слой, на его цвет. Этот параметр не влияет на тени.

Освещение Окружающая (ненаправленная) отражательная способность слоя. Значение 100 % указывает на максимальную отражательную способность; значение 0 % задает отсутствие окружающей отражательной способности.

Диффузия Рассеянная (всенаправленная) отражательная способность слоя. Применение рассеянной отражательной способности к слою похоже на наклеивание приглушенного синтетического полотна поверх него. Свет, падающий на такой слой, отражается одинаково во всех направлениях. Значение 100 % указывает на максимальную отражательную способность; значение 0 % задает отсутствие рассеянной отражательной способности.

Цвет блика Зеркальная (направленная) отражательная способность слоя. Блики отражаются от слоя, как от зеркала. Значение 100 % указывает на максимальную отражательную способность; значение 0 % задает отсутствие зеркальной отражательной способности.

Блеск Определяет размер зеркальной подсветки. Эта настройка активна, только если значение параметра «Цвет блика» больше нуля. Значение 100 % подразумевает отражение с малой зеркальной подсветкой. Значение 0 % подразумевает отражение с большой зеркальной подсветкой.

Металл Добавление цвета слоя к цвету зеркальной подсветки. 100 % указывает, что цвет зеркальной подсветки является цветом слоя. Например, если значение «Металл» равно 100 %, изображение золотого кольца отражает золотой свет. 0 % указывает, что цвет зеркальной подсветки является цветом света от источника. Например, слой со значением «Металл», равным 0 %, расположенный под белым светом, имеет белую подсветку.

[Наверх](#)

Задание разрешения для рендеринга теней

Внешний модуль рендеринга Advanced 3D используется для рендеринга композиций, состоящих из пересекающихся 3D-слоев. Для рендеринга тени модуль использует карты теней, которые являются изображениями, визуализированными из точки обзора каждого источника света. Как правило, разрешение тени вычисляется автоматически на основе разрешения композиции и настроек качества слоев. Если обычное разрешение не приводит к созданию нужного качества или рендеринг выполняется слишком медленно, можно настроить разрешение карты теней. Если тени размыты и параметр материала «Диффузия тени» равен 0, увеличьте разрешение карты теней. Если рендеринг теней выполняется слишком медленно, уменьшите разрешение карты теней.

Если слой, отбрасывающий тень, пересекает другой слой, иногда в месте пересечения, которое должно быть затенено, появляется небольшой зазор. Чтобы уменьшить размер зазора, увеличьте разрешение карты теней.

[Наверх](#)

Стереоскопическое 3D-изображение

Стереоскопическое 3D-видео может быть создано с помощью Adobe After Effects CS5. After Effects CS5.5 и более поздние версии предлагают новые рабочие процессы и инструменты для работы со стереоскопическим 3D-видео.

Руководства, сведения и ресурсы по стереоскопическому 3D-видео в After Effect CS5.5 можно найти [в этой статье на веб-сайте Adobe](#).

Для получения общих сведений о методах работы со стереоскопическим 3D-видео в After Effects см. [Сведения о стереоскопическом 3D-видео в After Effects](#).

Марк Кристиансен (Mark Christiansen) демонстрирует [создание композиции стереоскопического 3D-видеоряда \(с использованием бесплатных клипов от Art Beats\)](#).

Оснастка стереоскопической 3D-камеры (CS5.5)

В After Effects есть команда меню «Создать оснастку Stereo 3D», которая позволяет превратить 3D-композицию в стереоскопическую 3D-композицию. Команда «Создать оснастку Stereo 3D» создает все элементы, включая эффект «Витраж 3D».

Чтобы создать шаблон стереоскопической 3D-камеры, сначала создайте композицию с элементами 3D. Это должна быть композиция, которая содержит такие элементы, как свернутая предварительная 3D-композиция или 3D-объекты. При создании оснастки стереоскопической 3D-камеры выберите существующую камеру (если таковая имеется). Если камера не выбрана, создается новая камера с именем «Master Cam». Выберите «Слой» > «Камера» > «Создать оснастку Stereo 3D». Оснастка работает только с двухузловыми камерами.

Оснастка генерируется посредством создания основной камеры или использования существующей выделенной камеры в композиции. Существуют композиции левого слоя «Eye» [*ср. левый слой «Eye»*] и правого слоя «Eye» [*ср. правый слой «Eye»*]. В каждой композиции имеется камера, связанная с основной камерой, оригинальная вложенная композиция и выходная композиция Stereo 3D [*ср. Stereo 3D*]. Выходная композиция Stereo 3D содержит обе композиции «Eye», и также слой *элементов управления Stereo 3D*. Этот слой содержит эффект «Элементы управления Stereo 3D» для управления шаблоном и эффект «Витраж 3D», который объединяет композиции левого и правого слоя «Eye» в стерео изображение. (См. раздел [Эффект «Витраж 3D»](#).)

Примечание. Эффект «Элементы управления Stereo 3D» является частью оснастки Stereo 3D и не отображается на панели «Эффекты и шаблоны».

Ниже приведены параметры эффекта «Элементы управления Stereo 3D» для разделения и конвергенции камеры.

Конфигурация *Центр*: левая и правая камеры устанавливаются по обеим сторонам основной камеры. *Hero слева*: левая камера устанавливается в той же точке, что и основная камера, а правая камера — справа от основной. *Hero справа*: правая камера устанавливается в той же точке, что и основная камера, а левая камера — слева от основной.

Глубина стереосцены Управляет межосевым разделением между камерами в процентах от ширины композиции. Таким образом, если размер композиции изменяется, величина разделения остается неизменной. Самое низкое значение этого параметра равно 3 % для сохранения едва различимого эффекта. Для получения качественного 3D-видеоряда значение не должно превышать 14–30 %. Однако оно может быть больше — это зависит от содержимого сцены (объекты расположены слишком близко) и обзора камеры.

Примечание. Изменение этого значения влияет на представление глубины вхождения Stereo 3D в сцену. Следует помнить, что слишком высокие значения могут вызвать усталость глаз.

Конвергенция камер При выключении параметра камеры остаются параллельными основной камере, но смещаются в стороны. При включении параметра положение остается смещенным. Вместе с тем точки обзора левой и правой камер соединяются в позиции, которая основывается на следующих двух свойствах.

«Конвергировать в» и «Смещение конвергенции по оси Z» Определяет расстояние от камеры по оси Z, на котором располагается экран при просмотре через очки 3D. Все, что расположено дальше по оси Z, кажется вставленным в экран, а все, что расположено ближе, — выступающим из экрана. Если флажок конвергенции камер снят и камеры располагаются параллельно, изменение конвергенции сцены имеет тот же результат, что и изменение смещения по оси Z. В этом случае используйте различные режимы, чтобы разместить на сцене разные элементы для заполнения области экрана. (См. раздел [Эффект «Витраж 3D»](#).)

Начало работы с стереоскопическим 3D-видео

При работе с стереоскопическим 3D-видео 3D-телевизор не требуется. Можно использовать двухцветные (красно-голубые) очки 3D и просматривать стереоскопический 3D-видеоряд на панели «Композиция». Однако для редактирования в реальном времени можно использовать 3D-телевизор и активные стереоскопические очки. Для начала работы требуются следующие инструменты.

- Монитор или телевизор, поддерживающий просмотр стереоскопического 3D-видео.
- Очки для стереоскопического 3D-телевизора.

Примечание. Для работы используйте активные стереоскопические очки для которых требуется устройство-излучатель. Убедитесь, что используемые очки рекомендованы изготовителем телевизора.

- Стереоскопический видеоряд или 3D-композиция.

При наличии всех необходимых инструментов выполните приведенные ниже действия.

1. Подключите 3D-телевизор к компьютеру с помощью кабеля HDMI (если использование HDMI невозможно, можно использовать DVI).
2. Создайте 3D-композицию в After Effects. Убедитесь, что размер композиции соответствует текущему разрешению монитора.
3. Создайте для композиции Stereo 3D новую панель «Композиция». Зафиксируйте композицию, а затем перетащите ее на 3D-монитор.
4. Убедитесь, что панель «Композиция» полностью развернута.
5. Дважды нажмите CONTROL + \ (обратная косая черта), чтобы установить для композиции полноэкранный режим на 3D-мониторе. Задайте для композиции и 3D-монитора одинаковые размеры.
6. Установите для 3D-вида в эффекте «Витраж 3D» одно из представленных ниже значений.
 - стереопара;
 - поверх снизу;
 - чересстрочная
7. Включите на 3D-мониторе режим 3D в соответствии с форматом, установленным в 3D-виде для эффекта «Витраж 3D». («Стереопара» и «Поверх Снизу» поддерживаются в большинстве 3D-телевизоров.)
8. Оденьте очки 3D и отредактируйте композицию в формате настоящего стереоскопического 3D-видео.

Советы по стереоскопическому 3D-видео

- При работе со стереоскопическим 3D-видеорядом на панели «Композиция» без 3D-телевизора используйте формат анаглифа. Обычные двухцветные (красно-голубые) очки 3D идеально подходят для работы с стереоскопическим 3D-видео.
- Увеличивайте или уменьшайте глубину стереосцены, чтобы изменить глубину отображения 3D-среды.
- Включите параметр «Конвергенция камер» и измените «Смещение конвергенции по оси Z» для перемещения различных объектов на передний и задний план экрана. Объекты, расположенные к камере ближе расстояния смещения по оси Z, отображаются на переднем плане экрана, объекты, расположенные дальше, — на заднем плане.
- Чтобы согласовать глубину резкости композиции с конвергенцией стереоскопической камеры, выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Глубина поля и конвергенция стереоскопического 3D-видео совпадают при использовании параметра «Привязать фокусное расстояние к точке обзора» на основной камере и конвергенции камер для шаблона.
 - Если со временем требуется изменение глубины поля, то можно применить анимацию к фокусному расстоянию основной камеры. Установите точку конвергенции для конвергенции от «Положение камеры», а затем задайте выражение, связывающее смещение по оси Z с фокусным расстоянием основной камеры

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Виды и предпросмотр

Предпросмотр

Улучшенные возможности в выпуске *After Effects CC 2015* | Июнь 2015 г.

- **Предпросмотр без перерыва:** теперь можно вносить изменения в открытый проект одновременно с воспроизведением предпросмотра в *After Effects*.
- **Упрощенный и настраиваемый предпросмотр:** процесс предпросмотра теперь можно настраивать нужным образом на новой панели «Предпросмотр». Для новичков в *After Effects* предусмотрен понятный и удобный режим предпросмотра по умолчанию с воспроизведением кэшированных кадров в реальном времени. Опытные пользователи *After Effects* могут настроить параметры предпросмотра в соответствии со своим стилем работы.

Предпросмотр видео и аудио

[Воспроизведение видео и аудио с помощью предпросмотра](#)

[Настройка поведения в режиме предпросмотра](#)

[Прекращение предпросмотра](#)

[Прекращение предпросмотра с помощью сочетания клавиш предпросмотра](#)

[Прекращение предпросмотра с помощью кнопки «Воспроизвести/Остановить»](#)

[Параметры просмотра по умолчанию](#)

[Параметры циклического предпросмотра](#)

[Воспроизведение только аудио](#)

[Предпросмотр \(перемещение кадров\) видео и аудио вручную](#)

[Параметры панели «Аудио»](#)

[Дополнительные особенности и параметры предпросмотра](#)

[Перемещение индикатора текущего времени \(ИТВ\)](#)

[Увеличение и уменьшение масштаба во времени для композиции](#)

[Выберите средство просмотра для постоянного предпросмотра.](#)

[Кнопка «Основное средство просмотра»](#)

[Режимы предпросмотра и установки качества просмотра](#)

[Настройки «Предпросмотр» и «Быстрый предпросмотр»](#)

[Быстрый предпросмотр](#)

[Комбинации клавиш для быстрого предпросмотра](#)

[Видеоруководство по быстрому предпросмотру](#)

[Установки «Качество просмотра»](#)

[Видимая область \(ROI\)](#)

[Рабочая область](#)

[Снимки экрана](#)

[Предпросмотр на внешнем видеомониторе](#)

[Наверх](#)

Предпросмотр видео и аудио

Несмотря на то, что термин *рендеринг*, как правило, применяется только в отношении окончательного результата, процессы обработки данных для предпросмотра в панелях «Видеоряд», «Слой» и «Композиция» также представляют собой определенные типы рендеринга.

Во время работы можно предварительно просмотреть всю или часть композиции рендеринга

конечного модуля. Многие элементы управления предпросмотром расположены на панели «Предпросмотр».

Воспроизведение видео и аудио с помощью предпросмотра

After Effects выделяет ресурсы ОЗУ для воспроизведения видео и аудио на панелях «Таймлайн», «Слой» или «Видеоряд» в режиме реального времени. Число кадров, которые можно сохранить для воспроизведения в реальном времени, зависит от объема доступной оперативной памяти, а также от настроек панели «Предпросмотр».

Поведение предпросмотра по умолчанию настраивается таким образом, чтобы предпросмотр максимально соответствовал воспроизведению в режиме реального времени. При нажатии клавиши пробела (клавиша по умолчанию), After Effects запускает предпросмотр со звуком и кэширует кадры до заполнения всей доступной оперативной памяти.

- Чтобы запустить предпросмотр видео или аудио, выполните одно из следующих действий.
 - Нажмите любое сочетание клавиш предпросмотра: (пробел, доп. 0 или Shift + доп. 0). Каждое сочетание клавиш дает разные результаты в режиме предпросмотра. Полученный результат зависит от настроек предпросмотра, назначенных каждому сочетанию клавиш. Поведение в режиме предпросмотра для каждого сочетания клавиш можно настроить на панели «Предпросмотр». Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка поведения в режиме предпросмотра](#).
 - Нажмите кнопку ► (Воспроизвести) на панели предпросмотра. При нажатии кнопки «Воспроизвести» применяются заданные для сочетания клавиш настройки, в данный момент отображаемые на панели предпросмотра.
 - Выберите **Композиция > Предпросмотр > Воспроизвести**. При выборе параметра «Воспроизвести» применяются заданные для сочетания клавиш настройки, в данный момент отображаемые на панели предпросмотра.

[Наверх](#)

Настройка поведения в режиме предпросмотра

Параметры предпросмотра можно настроить в соответствии со стилем работы пользователя. Элементы управления на панели предпросмотра позволяют настроить действия для каждой комбинации клавиш (пробел, доп. 0 и Shift + доп. 0): управление звуком, создание циклов, кэширование, управление диапазоном и слоями.

Чтобы задать параметры предпросмотра, выполните следующие действия.

1. В большинстве рабочих сред After Effects панель предпросмотра по умолчанию открыта. Если панель предпросмотра закрыта, выберите **Окно > Предпросмотр**, чтобы открыть ее.
2. Чтобы настроить поведение в режиме предпросмотра, измените следующие параметры на панели предпросмотра.

Комбинация клавиш Выберите сочетание клавиш для запуска/остановки предпросмотра: **пробел, доп. 0** и **Shift + доп. 0**. Поведение в режиме предпросмотра зависит от настроек, заданных для **сочетания** клавиш, выбранного в данный момент.

Сбросить Восстановление параметров предпросмотра по умолчанию для всех **сочетаний клавиш**.

Чтобы восстановить параметры предпросмотра для всех сочетаний клавиш для максимального соответствия предыдущим версиям (After Effects CC 2014

и более ранним версиям), удерживая клавишу Option (Mac OS) или Alt (Windows), нажмите кнопку «Сброс».

Повтор Укажите, нужно ли циклически воспроизводить предпросмотр.

Приглушить звук Приглушение звука во время предпросмотра.

Избранные предпросмотры Настройка приоритета частоты кадров или длины при предпросмотре. С помощью параметра «Избранные предпросмотры» можно оптимизировать поведение при кэшировании и воспроизведении, настроив приоритет высокой частоты кадров или неограниченной длины предпросмотра.

Если для параметра Избранные предпросмотры задано значение Частота кадров:

- After Effects выполняет рендеринг и кэширование кадров до заполнения доступной оперативной памяти, а затем воспроизводит кэшированные кадры в режиме реального времени.
- На этом этапе рендеринг и кэширование кадров выполняется с максимальной возможной быстротой. Воспроизведение кэшированных кадров начинается сразу же, но не быстрее, чем в режиме реального времени.
- Если кэш заполняет всю доступную оперативную память прежде, чем завершится рендеринг всех кадров в диапазоне, для предпросмотра используются только кадры, сохраненные в кэше.
- По завершении кэширования начнется воспроизведение в режиме реального времени с момента, заданного с помощью элемента управления «Воспроизвести от»; или воспроизведение просто продолжится, если рендеринг выполнялся быстрее, чем в режиме реального времени.

Если для параметра Избранные предпросмотры задано значение Длина:

- Воспроизведение начинается с рендеринга и кэширования кадров, с небольшим буфером запаса, но не быстрее, чем в режиме реального времени.
- Выполняется предпросмотр всего диапазона; если кэш заполняет всю доступную оперативную память прежде, чем завершится рендеринг всех кадров в диапазоне, наиболее старые кадры удаляются из кэша.
- Воспроизведение в режиме реального времени выполняется только в том случае, если рендеринг кадров выполняется быстрее, чем в режиме реального времени, или после первого повтора, если весь диапазон помещается в кэш.
- Вариант настройки **Длина** рекомендуется использовать для предпросмотра кадров, рендеринг которых выполняется быстрее, чем в режиме реального времени (обычно на панели «Видеоряд»), или для предпросмотра слишком длинного диапазона, не все кадры которого помещаются в кэш.

Для обоих вариантов настройки:

- Воспроизведение начинается немедленно, одновременно с рендерингом и кэшированием кадров.
- Звук воспроизводится, если он включен. Если скорость воспроизведения меньше, чем в режиме реального времени, звук будет прерываться для сохранения синхронизации с видеорядом. Прерывание звука более вероятно, если параметр **Приглушить звук при предпросмотре не в реальном времени** в меню «Установки» (Установки > Предпросмотр) отключен.

Диапазон Определяет диапазон кадров для предпросмотра.

- **Рабочая область**: только кадры в пределах рабочей области.
- **Рабочая область — расширенная до текущего времени**: рабочая область динамически расширяется со ссылкой на позицию индикатора текущего времени.
 - Если индикатор текущего времени помещается перед рабочей областью, диапазон длится с текущего времени до конечной точки рабочей области.
 - Если индикатор текущего времени помещается после рабочей области,

диапазон длится от начальной точки рабочей области до текущего времени — кроме случаев, когда выбран параметр «С текущего момента»: в этом случае диапазон длится от начальной точки рабочей области до последнего кадра композиции, слоя или элемента видеоряда.

- Если индикатор текущего времени помещается в рабочей области, диапазоном является рабочая область, без расширений.
- **Полная длительность**: все кадры композиции, слоя или элемента видеоряда.

Элементы управления слоем Настройка отображения элементов управления слоем для выбранных слоев и других наложений панели просмотра в процессе предпросмотра. При прекращении предпросмотра элементы управления слоем и наложения восстанавливают предыдущие параметры видимости.

Наложения панели просмотра включают направляющие, безопасные области, сетки и опорные оси 3D.

- Если используется параметр «Выкл.», во время предпросмотра элементы управления слоем и наложения не отображаются.
- Если используется параметр «Использовать текущие настройки», во время предпросмотра элементы управления слоем и наложения отображаются.

Чтобы выбрать элементы управления слоем, которые будут отображаться для текущего средства просмотра, откройте диалоговое окно «Параметры просмотра» (**Вид > Параметры просмотра**).

Чтобы выбрать наложения для отображения в текущем средстве просмотра, откройте меню «Выберите параметры сетки и направляющих» в нижней части панели просмотра.

При воспроизведении предпросмотра пользователь может динамически отображать или скрывать элементы управления слоем с помощью следующих сочетаний клавиш: **Cmd + Shift + H (Mac OS)** или **Control + Shift + H (Windows)**.

Примечание. Отображение или скрытие элементов управления слоем при предпросмотре не влияет на значение параметра «Элементы управления слоем» в панели предпросмотра.

Частота кадров Укажите частоту кадров для предпросмотра. Если вы хотите, чтобы частота кадров в предпросмотре и в композиции совпадали, выберите вариант «Авто».

Пропустить Выберите число кадров, которое требуется пропустить при предпросмотре для повышения производительности воспроизведения.

Разрешение Укажите разрешение предпросмотра. Значение, указанное в раскрывающемся меню «Разрешение», переопределяет параметр разрешения композиции.

[Наверх](#)

Прекращение предпросмотра

Предпросмотр можно прекратить одним из следующих способов.

- Нажмите любое сочетание клавиш предпросмотра: **пробел, доп. 0** или **Shift + доп. 0**.
- Нажмите кнопку **Воспроизвести/Остановить** на панели предпросмотра.
- Выберите **Композиция > Предпросмотр > Воспроизвести текущий предпросмотр**.
- Нажмите любое сочетание клавиш предварительного воспроизведения аудио: **доп. точка (.)** или **Option/Alt + доп. точка (.)**
- Нажмите клавишу **Esc**.

Возможны два сценария прекращения предпросмотра.

- Можно указать, следует ли начинать воспроизведение кэшированных кадров, если предпросмотр прерван до завершения рендеринга всех кадров в диапазоне. Этот сценарий возможен только в том случае, если при запуске предпросмотра для параметра «Избранные предпросмотры» задано значение «Частота кадров».
- Можно указать, должен ли индикатор текущего времени оставаться на отметке текущего времени или перемещаться на время воспроизведения (время прекращения предпросмотра).

Прекращение предпросмотра с помощью сочетания клавиш предпросмотра

Прекращение предпросмотра с помощью сочетания клавиш предпросмотра (пробел, доп. 0 или Shift + доп. 0) дает разные результаты.

- **Пробел:** индикатор текущего времени перемещается на время воспроизведения. Если рендеринг кадра прерывается, начинают воспроизводиться кэшированные кадры.
- **доп. 0:** индикатор текущего времени остается на текущем времени. Если рендеринг кадра прерывается, начинают воспроизводиться кэшированные кадры.
- **Shift + доп. 0:** индикатор текущего времени остается на текущем времени. Если рендеринг кадра прерывается, начинают воспроизводиться кэшированные кадры.

Примечание. Поведение при прекращении предпросмотра с помощью сочетания клавиш зависит от сочетания клавиш, нажатого для прекращения предпросмотра, а не от сочетания клавиш, использованного для запуска предпросмотра.

Прекращение предпросмотра с помощью кнопки «Воспроизвести/Остановить»

Кнопка «Воспроизвести/Остановить» на панели предпросмотра и меню **Композиция > Предпросмотр > Воспроизвести текущий предпросмотр** связаны с сочетанием клавиш, в данный момент отображаемым на панели предпросмотра. Прекращение предпросмотра с помощью этих действий и нажатие отображаемого сочетания клавиш дает одинаковые результаты.

[Наверх](#)

Параметры просмотра по умолчанию

Ниже указаны параметры по умолчанию для всех сочетаний клавиш предпросмотра.

Пробел	Доп. 0	Shift + доп. 0
<ul style="list-style-type: none">• Повтор: вкл.• Аудио: вкл.• Избранные предпросмотры: частота кадров• Диапазон: рабочая область, расширенная до текущего времени• Воспроизвести от: текущее время• Элементы	<ul style="list-style-type: none">• Повтор: вкл.• Аудио: вкл.• Избранные предпросмотры: частота кадров• Диапазон: рабочая область• Воспроизвести от: начало диапазона• Элементы управления слоем:	<ul style="list-style-type: none">• Повтор: вкл.• Аудио: вкл.• Избранные предпросмотры: частота кадров• Диапазон: рабочая область, расширенная до текущего времени• Воспроизвести от: начало диапазона

<p>управления слоем: откл.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Частота кадров: авто • Пропустить: 0 • Разрешение: авто • Полный экран: отключен <p>Если клавиша пробела используется для остановки предпросмотра:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Индикатор текущего времени: перемещается на время воспроизведения • Прервать кэширование: запуск воспроизведения 	<p>откл.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Частота кадров: авто • Пропустить: 0 • Разрешение: авто • Полный экран: отключен <p>Если клавиша «доп. 0» используется для остановки предпросмотра:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Индикатор текущего времени: остается на отметке текущего времени • Прервать кэширование: запуск воспроизведения 	<ul style="list-style-type: none"> • Элементы управления слоем: откл. • Частота кадров: авто • Пропустить: 1 • Разрешение: авто • Полный экран: отключен <p>Если сочетание клавиш «Shift + доп. 0» используется для остановки предпросмотра:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Индикатор текущего времени: остается на отметке текущего времени • Прервать кэширование: запуск воспроизведения
---	--	---

Параметры циклического предпросмотра

Нажимайте кнопку «Параметры цикла» на панели «Предпросмотр» до тех пор, пока на панели не отобразится требуемое состояние:

Повтор  Повторное воспроизведение материала предпросмотра от начала до конца.

Воспроизвести один раз  Однократное воспроизведение материала предпросмотра.

Воспроизведение только аудио

При предварительном воспроизведении только аудио воспроизведение выполняется немедленно в реальном времени, кроме случаев, когда применяются аудиоэффекты за исключением эффекта «Стереомикшер». В этом случае необходимо дождаться окончания рендеринга аудиоматериала перед его воспроизведением.

Примечание. Если требуется выполнить рендеринг аудиоматериала для его предпрослушивания, то рендерингу с последующим воспроизведением подвергается только тот объем аудиоматериала, который указан в параметре «Продолжительность» в установках «Предпросмотр». Значение по умолчанию - 30 секунд.

Частота дискретизации аудио для всего проекта устанавливается в диалоговом окне «Настройки проекта» («Файл» > «Настройки проекта»). Качество звука компакт-диска составляет 44,1 кГц с разрешением 16-бит в режиме стерео.

Настройки «Аудиооборудование» и «Отображение аудиовыхода» определяют параметры предвоспроизведения аудио. Эти настройки не влияют на конечный файл. Параметры модуля вывода определяют качество аудио в конечном файле. Для предвоспроизведения аудио в высоком качестве необходимо выбрать устройство ASIO, если оно доступно в меню «Устройства по умолчанию» в установках «Аудиооборудование». В противном случае можно выбрать одно из устройств системы пользователя, например, звуковое устройство WDM приложения After Effects (Windows) или одно из встроенных устройств (Mac OS).

- Чтобы выполнить предпросмотр воспроизведения аудио начиная с текущего времени, необходимо выбрать меню «Композиция» > «Предпросмотр» > «Предпросмотр аудио (вперед)» или нажать клавишу десятичной запятой (.) на цифровой клавиатуре.
- Чтобы выполнить предпросмотр воспроизведения аудио только рабочей области, необходимо выбрать меню «Композиция» > «Предпросмотр» > «Предпросмотр аудио (рабочая область)» или нажать клавишу десятичной запятой (.), удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) на цифровой клавиатуре.

Наверх ¹¹

Предпросмотр (перемещение кадров) видео и аудио вручную

- Чтобы вручную предварительно просмотреть видео, *переместите* его на панели «Таймлайн» или перейдите к определенному кадру, перетащив индикатор текущего времени.
- Чтобы перейти в другую точку аудиодорожки на панели «Таймлайн», перетащите индикатор текущего времени, удерживая нажатыми клавиши CTRL и ALT (Windows) или клавиши COMMAND и OPTION (Mac OS).
- Чтобы переместиться по аудио и видео на панели «Таймлайн», перетащите индикатор текущего времени, удерживая нажатыми клавиши CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).

Если прекратить перемещение указателя текущего времени, удерживая при этом нажатой клавишу мыши, короткая секция аудиодорожки заикливаются.

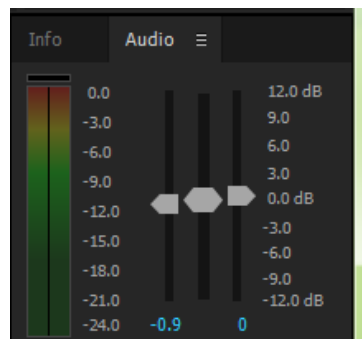
Чтобы вручную выполнить предпросмотр (методом передвижения) только тех кадров, которые уже прошли рендеринг и сохранены в кэш-памяти ОЗУ, перед перетаскиванием указателя текущего времени нажмите клавишу Caps Lock. При этом предотвращается рендеринг других кадров приложением After Effects при наведении указателя на эти кадры. Такой метод полезен, когда требуется, чтобы вручную предварительно просмотреть некоторые кадры, прошедшие рендеринг с применением параметров предпросмотра, в которых использовалась функция пропуска каждого второго кадра.

Наверх ¹¹

Параметры панели «Аудио»

Во время предпросмотра индикатор уровня громкости панели «Аудио» отображает уровни громкости аудиодорожки в реальном времени. В верхней части индикатора уровень сигнала указывает на *искажение* звука, возникающее, когда уровень звука превышает допустимый предел для данного устройства.

Для более подробного просмотра индикатора уровня звука и органов управления уровнем необходимо растянуть панель «Аудио».




Выберите элемент «Параметры» в меню панели «Аудио», чтобы задать следующие параметры:

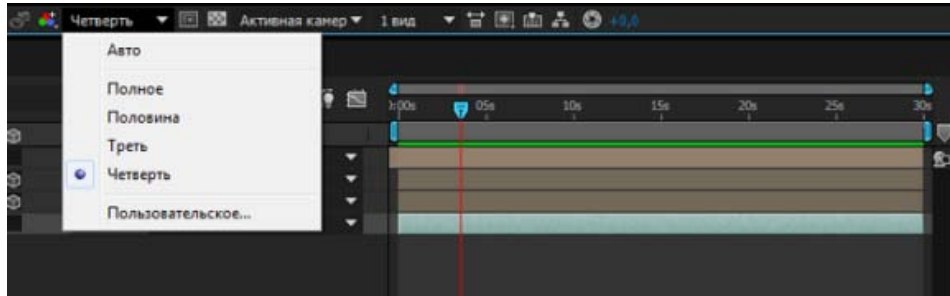
Единицы Выбираются единицы отображения уровня звука: в децибелах или в процентах. 100% соответствует 0 децибелов (0 дБ).


Минимальное значение ползунка Минимальный уровень звука, отображаемый в панели «Аудио».

Дополнительные особенности и параметры предпросмотра

- При использовании любого метода предпросмотра, включая рендеринг окончательного файла, слой отображается в материалах предпросмотра, прошедших рендеринг, только если выбран переключатель «Видео» для данного слоя .
- Ниже перечислены факторы, влияющие на скорость рендеринга предпросмотра:
 - переключатели слоев;
 - настройки быстрого предпросмотра;
 - установки;
 - настройки композиции.

Используйте меню настройки Разрешение/Коэффициент снижения качества, самое простое и наиболее действенное меню для управления настройками предпросмотра. Чтобы выполнить предпросмотр всего материала с более низким разрешением, в этом меню необходимо выбрать значение, отличное от значения Полное.

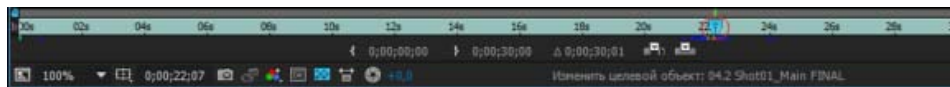


Чтобы для предпросмотра включить или отключить параметр коррекции пропорций пикселя, необходимо нажать кнопку «Вкл./выкл. коррекцию пропорций пикселя» , расположенную в нижней части панели. Качество коррекции пропорций пикселя определяется параметрами качества масштабирования. (См. раздел [Установки «Качество просмотра»](#).)

- По возможности предпросмотр рекомендуется выполнять на том же типе устройства, который будет использован для демонстрации конечного материала аудитории. Например, можно предварительно просмотреть материалы на внешнем видеомониторе.
- Если управление цветом включено, композицию, слой или элемент видеоряда можно просматривать в том виде, в каком они будут отображаться в цветовом пространстве выходного файла. (См. раздел [Имитация отображения цветов на другом устройстве вывода](#).)

Примечание. *Чтобы во время рендеринга отобразить дополнительную информацию (для ее предпросмотра или для создания выходного файла) в панели «Информация» или в панели проекта «Графическое представление», необходимо выбрать параметр «Показать процесс рендеринга в панели информации и графического представления» («Правка» > «Установки» > «Дисплей»*

Перемещение индикатора текущего времени (ИТВ)

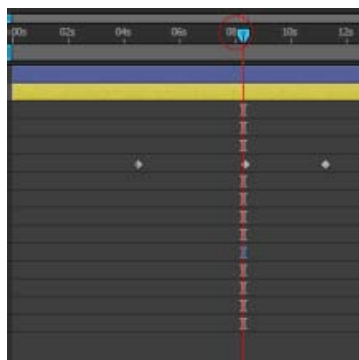


ИТВ в окне слоя





Самым простым способом предпросмотра кадров является предпросмотр вручную путем перемещения или перетаскивания *индикатора текущего времени (CTI)*.

Линейка времени позволяет визуальнo представить продолжительность композиции, слоя или элемента видеоряда. На панели «Слой» или «Видеоряд» линейка времени появляется в нижней части панели. Для панели «Композиция» линейка времени появляется в соответствующей панели «Таймлайн». На разных панелях линейки времени представляют различные продолжительности. Линейка времени на панелях «Слой» или «Видеоряд» представляет продолжительность содержимого этой панели; линейка времени на панели «Таймлайн» представляет продолжительность всей композиции.

На линейке времени *индикатор текущего времени* показывает просматриваемый или редактируемый кадр.



ИТВ на таймлайне



- Чтобы перейти вперед или назад на один кадр, нажмите кнопку «Следующий кадр»  или «Предыдущий кадр»  на панели «Предпросмотр» или клавишу Page Down или Page Up.
- Чтобы перейти вперед или назад на десять кадров, необходимо, удерживая клавишу SHIFT, нажать кнопку «Следующий кадр» или «Предыдущий кадр» или, удерживая клавишу SHIFT, нажать клавишу PAGE DOWN или PAGE UP.
- Чтобы перейти вперед через определенный период времени или через определенное число кадров, необходимо нажать на дисплей текущего времени, а затем ввести знак «+» и далее тайм-код или число кадров, которые требуется миновать. Например, чтобы перейти вперед на 20 кадров, необходимо ввести +20, чтобы перейти вперед на 1 секунду, надо ввести 1:00. Чтобы перейти назад, перед значением необходимо ввести знак минуса (-). Например, чтобы перейти назад на 20 кадров, необходимо ввести +-20, чтобы перейти назад на 1 секунду, необходимо ввести +-1:00.
- Чтобы перейти к первому или последнему кадру, нажмите кнопку «Первый кадр»  или «Последний кадр»  на панели «Предпросмотр» или клавишу Home или End.
- Для перехода к первому или последнему кадру рабочей области, необходимо одновременно нажать клавиши SHIFT и HOME или SHIFT и END.

- Чтобы перейти к определенному кадру, необходимо нажать на линейку времени; нажать на дисплей текущего времени на панели «Видеоряд», «Слой», «Композиция» или «Таймлайн»; или нажать одновременно клавиши ALT+SHIFT+J (Windows) или OPTION+SHIFT+J (Mac OS). Чтобы изменить значение, можно также перетащить дисплей текущего времени на панели «Таймлайн».
- Чтобы выполнить привязку к ключевым кадрам, маркерам, точкам «Вход» и «Выход», началу или концу композиции, или началу или концу рабочей области, необходимо, удерживая нажатой клавишу SHIFT, перетащить индикатор текущего времени.

Если во время воспроизведения предпросмотра сдвинуть индикатор текущего времени, предпросмотр прекратится. Чтобы сдвинуть индикатор текущего времени без остановки предпросмотра, удерживайте при перетаскивании клавишу Option или Alt.

[Наверх](#) ⁺

Увеличение и уменьшение масштаба во времени для композиции

- На панели «Таймлайн» нажмите кнопку «Увеличить»  или «Уменьшить» , либо перетащите ползунок масштаба между этими кнопками.
- Чтобы увеличить масштаб времени, на основной клавиатуре нажмите клавишу «=» (знак равенства), чтобы уменьшить масштаб, нажмите клавишу «-» (дефис).
- Чтобы увеличить или уменьшить масштаб, перетащите элемент «Начальная точка навигатора по времени» или «Конечная точка навигатора по времени» на одну из секций линейки времени данной композиции.

Примечание. При выборе элемента «Навигатор по времени» на панели «Таймлайн» в панели «Информация» отображается время начала и окончания длительности навигатора по времени.

- Чтобы уменьшить масштаб для отображения всей композиции, нажмите одновременно клавиши SHIFT и «;» (точка с запятой), при этом панель «Композиция» или «Таймлайн» должны быть активны. Чтобы вернуть масштаб, установленный ранее в панели «Таймлайн», нажмите повторно клавиши SHIFT и «;».
- Чтобы уменьшить масштаб для отображения всей композиции, удерживая нажатой клавишу SHIFT, щелкните дважды элемент «Навигатор по времени». Чтобы вернуть масштаб, установленный ранее навигатором по времени, повторно щелкните дважды элемент «Навигатор по времени».
- Чтобы увеличить масштаб для отображения отдельных кадров на линейке времени, дважды щелкните элемент «Навигатор по времени». Чтобы уменьшить масштаб для отображения всей композиции, повторно дважды щелкните элемент «Навигатор по времени».

Информацию о дополнительных способах масштабирования и прокрутки во времени с помощью колеса прокрутки мыши см. в разделе [Прокрутка или масштабирование с помощью колеса мыши](#).

При увеличении масштаба времени нажмите клавишу D, чтобы установить диаграмму времени по центру текущего времени.


[Наверх](#) ⁺

Выберите средство просмотра для постоянного предпросмотра.

Назначение средства предпросмотра, используемого по умолчанию, может быть особенно полезно,

когда при работе с инструментом просмотра панели «Композиция», в котором отображается конечный файл материала, необходимо постоянно осуществлять предпросмотр этого материала, даже при изменении параметров в других панелях.

Панель, которая установлена в режим постоянного предпросмотра, отображается на переднем плане в течение сеанса предпросмотра.

- Нажмите кнопку «Всегда использовать предпросмотр для этого вида»  в левом нижнем углу панели.

ИЛИ

- Нажмите кнопку «Основное средство просмотра»  в левом нижнем углу панели.

Кнопка «Основное средство просмотра»

Кнопка **Основное средство просмотра** находится рядом с кнопкой **Всегда использовать предпросмотр для этого вида** в левом нижнем углу панелей «Композиция», «Слой» и «Средство просмотра видеоряда».

Функции элемента «Основное средство просмотра» совпадают с функциями кнопки **Всегда использовать предпросмотр для этого вида** во всем, за исключением того, что выбрать средство или окно для предпросмотра видео со звуком и внешнего видео можно только с помощью кнопки **Основное средство просмотра**.

- В качестве основного средства просмотра можно указать только одно средство. При этом оно будет отключено в том окне просмотра, где было доступно раньше.
- Если функция «Основное средство просмотра» отключена, для предпросмотра видео со звуком и внешнего видео будет использоваться последнее активное окно или средство просмотра.
- При переходе к другому окну или средству просмотра в него будут добавлены возможности управления предпросмотром.

***Примечание.** При открытии нескольких окон просмотра для предпросмотра композиций формата 2D используется вид композиции, расположенный на переднем плане, а вид «Активная камера» используется для композиций формата 3D. Чтобы выключить вид «Активная камера», необходимо в меню панели «Предпросмотр» снять флажок «Изображения предпросмотров ориентированы на активную камеру».*

[Наверх](#) 


Режимы предпросмотра и установки качества просмотра

After Effects предоставляет несколько вариантов предпросмотра, которые позволяют различным образом сочетать параметры скорости просмотра и качества изображения.

Настройки «Предпросмотр» и «Быстрый предпросмотр»

Каждый режим предпросмотра обладает определенным соотношением качества и скорости воспроизведения и обновления изображений во время взаимодействий, например при перетаскивании слоя на панели «Композиция» или изменении значения параметра на панели «Таймлайн».

Режимы «Черновик 3D» и «Динамическое обновление» применимы ко всем видам композиции.

Черновик 3D Отключает свет, тени и глубину резкости для камер. Чтобы включить или выключить режим «Черновик 3D», необходимо нажать кнопку «Черновик 3D»  в верхней части панели «Таймлайн».

Динамическое обновление Обновляет изображения на панели «Композиция» или «Слой» во время взаимодействий. Если снят флажок «Динамическое обновление», во время взаимодействий After Effects отображает каркасные представления.

Чтобы временно переключить режим «Динамическое обновление», при перетаскивании слоя, изменении значения параметра или перемещении указателя текущего времени необходимо удерживать клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Чтобы исключить обновление изображений на панелях «Видеоряд», «Слой» и «Композиция» приложения After Effects, необходимо нажать клавишу CAPS LOCK. При внесении каких-либо изменений, которые при определенных обстоятельствах появятся на панели, приложение After Effects добавляет красную полосу в нижней части панели с указанием о том, что обновление изображения выключено. After Effects обновляет такие элементы управления, как траектории движения, опорные точки, контур маски, после их перемещения. Чтобы возобновить обновление и отображение всех изменений, снова нажмите клавишу CAPS LOCK. Нажатием клавиши CAPS LOCK можно предотвратить обновление видов для каждого кадра во время рендеринга выходного файла.

Примечание. При использовании OpenGL для рендеринга предпросмотров во время предпросмотра материал, отображаемый на видеомониторе, во время взаимодействия с элементами композиции будет обновляться только после отпускания клавиши мыши в конце взаимодействия. (См. раздел [Предпросмотр на внешнем видеомониторе.](#))

[Наверх](#)

Быстрый предпросмотр

В меню «Быстрый предпросмотр» представлены параметры от высокого качества с низкой производительностью («Выкл.») до низкого качества с высокой производительностью («Каркас»).

Выкл. (конечное качество) Быстрый предпросмотр выключен. Используйте этот режим для предпросмотра окончательной версии композиции.

Адаптивное разрешение Попытка снизить разрешение видеоряда при перетаскивании слоя или удалении значения свойства. В случае 3D-композиций с трассировкой лучей адаптивное разрешение снижает качество трассировки лучей в соответствии с текущим параметром адаптивного разрешения:

- При выборе параметра 1/2 значение качества трассировки лучей уменьшается вдвое.
- При выборе параметра 1/4 оно уменьшается максимум в 4 раза.
- При выборе параметра 1/8 или 1/16 оно уменьшается максимум в 2 раза.

Ограничения адаптивного разрешения можно изменить в меню «Правка» > «Установки» > «Предпросмотр» (Windows) или «Premiere Pro» > «Установки» > «Предпросмотр» (Mac OS).

Черновик Этот параметр доступен только в композициях, обработанных посредством 3D-рендеринга с трассировкой лучей. Он снижает качество трассировки лучей (число лучей, выпущенных средством трассировки лучей) до 1.

Быстрый черновик При создании макета сложной сцены или при работе с композицией, включающей 3D-рендеринг с трассировкой лучей, для предпросмотра можно использовать режим «Быстрый черновик». В композициях, включающих 3D-рендеринг с трассировкой лучей, режим «Быстрый черновик» поддерживается для 3D-слоев с фаской, экструзией и изгибами. При предпросмотре разрешение сцены уменьшается для ускорения загрузки текстур в ГП. В режиме «Быстрый черновик» каждый кадр видео считывается модулем рендеринга по мере необходимости. Для фактора уменьшения разрешения задано значение 1/4, а эффекты и подложки отслеживания включены.

Каркас Используется для настройки и предпросмотра сложных композиций.

- В режимах «Черновик», «Быстрый черновик» и «Каркас» молниеобразный символ кнопки меню «Текущий модуль рендеринга» выделен оранжевым. В режиме «Адаптивное разрешение» он выделяется оранжевым, если разрешение композиции уменьшено. В этих режимах имя режима отображается в верхнем правом углу окна «Композиция».
- Если в режимах «Выкл.», «Адаптивное разрешение» или «Черновик» процессы регулировки свойства или очистки таймлайна занимают много времени, сцена временно переключается в режим отображения каркасов. Рендеринг кадра завершается, когда прекращается перемещение мыши.
- При работе с композицией, включающей 3D-рендеринг с трассировкой лучей, в режиме «Черновик» и последующем переключении данной композиции в режим Classic 3D приложение автоматически переключается в режим быстрого предпросмотра «Адаптивное разрешение».
- Если требуется обновить несколько активных представлений в процессе очистки с удержанием клавиши Ctrl (Windows) или Command (Mac OS), активируйте параметр «Параметры общедоступного предпросмотра» во всплывающем меню «Макет вида».
- Нажмите кнопку меню «Текущий модуль рендеринга» в верхнем правом углу панели «Композиция», чтобы быстро открыть текущие настройки модуля рендеринга в диалоговом окне «Настройки композиции». Этот метод применим к 3D-слою, камере, свету или композиции.

Режим быстрого предпросмотра необходимо выбрать в соответствии с рабочим процессом, особенно при работе с композициями, включающими 3D-рендеринг с трассировкой лучей.

Комбинации клавиш для быстрого предпросмотра

Название, соответствующее качеству	Комбинация клавиш
Выкл. (конечное качество)	Ctrl+Alt+1 (Windows) / Command+Option+1 (Mac OS)
Адаптивное разрешение	Ctrl+Alt+2 (Windows) / Command+Option+2 (Mac OS)
Черновик	Ctrl+Alt+3 (Windows) / Command+Option+3 (Mac OS)
Быстрый черновик	Ctrl+Alt+4 (Windows) / Command+Option+4 (Mac OS)
Каркас	Ctrl+Alt+5 (Windows) / Command+Option+5 (Mac OS)

Видеоруководство по быстрому предпросмотру

Установки «Качество просмотра»

В категории Предпросмотр можно выбрать установки качества и скорости выполнения операций управления цветом и операций изменения масштаба, используемые в предпросмотре.

В меню Качество масштабирования или Качество управления цветом выберите один из следующих пунктов:

- Быстрее
- Повышенная точность, кроме кэшированного предпросмотра

- Точнее

Параметр Качество масштабирования влияет на качество масштабирования, выполняемого при регулировке пропорций пикселя на панелях Композиция и Слой.

Примечание. Параметр Повышенная точность, кроме кэшированного предпросмотра обеспечивает более точное управление предпросмотром вручную и с помощью клавиши *доп.* 0, используя при этом более быстрые операции для предпросмотра.

Примечание. Когда для меню «Показать канал» установлено значение, при котором отображаются прямые цвета («Прямое цветовое пространство RGB», «Наложение альфа-канала» или «Граница альфа-канала», установка «Качество просмотра» игнорируется и предпросмотр создается с параметром «Быстрее».


[Наверх](#)

Видимая область (ROI)

Видимая область (ROI) - это область композиции, слоя или элемента видеоряда, для которой выполняется рендеринг с целью получения материалов предпросмотра. С целью экономии ресурсов процессора и памяти при предпросмотре, а следовательно повышения скорости взаимодействия и увеличения продолжительности предпросмотра, рекомендуется создавать видимую область меньшего размера.

По умолчанию, изменение видимой области не влияет на создание выходного файла. Пользователь может изменить размер композиции и выбрать ее часть для рендеринга путем кадрирования в видимую область.

Примечание. После выбора области видимости в панели «Информация» отображаются расстояния от верхнего (Т), левого (L), нижнего (В) и правого (R) краев по горизонтали и вертикали до левого верхнего угла композиции.

- Чтобы нарисовать видимую область, нажмите кнопку «Видимая область»  в нижней части панели «Композиция», «Слой» или «Видеоряд» и затем методом перетаскивания выделите видимую область панели.

Чтобы снова начать работу с инструментом «Область», необходимо, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), нажать кнопку «Видимая область».

- Чтобы переключаться между режимом работы с видимой областью и режимом полной композиции, слоя или кадра видеоряда, нажимайте кнопку «Видимая область».
- Чтобы переместить или изменить размер видимой области, перетащите края или маркеры этой области. Чтобы изменить размер, сохранив пропорции кадра, необходимо переместить угловой маркер.
- Чтобы кадрировать композицию в видимую область, выберите функцию «Композиция» > «Кадрирование композиции до видимой области».
- Чтобы кадрировать выходной материал в видимую область, в разделе «Кадрирование» диалогового окна «Настройки модуля вывода» установите флажок «Использовать видимую область». (См. раздел [Настройки модуля вывода](#).)

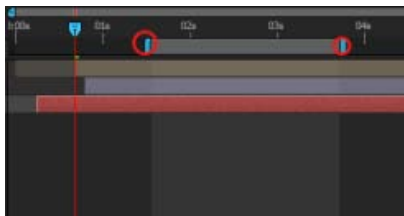
Для создания эквивалента видимой области для одного слоя можно нарисовать временную маску вокруг части обрабатываемого слоя. Рендеринг области, находящейся за пределами маски, не выполняется. Благодаря этому можно значительно повысить скорость работы с небольшими частями большого слоя. При этом следует учитывать, что если рендеринг пикселей, находящихся за пределами маски, не выполняется, вид композиции может значительно измениться. (См. раздел Создание масок.)

[Наверх](#)

Рабочая область

Рабочая область - это часть композиции, которая подвергается рендерингу для создания предпросмотра или конечного файла. На панели «Таймлайн» рабочая область оттеняется светло-серым оттенком.

- Чтобы для начального или конечного времени рабочей области задать текущее время, нажмите клавишу В (начало) или N (конец) соответственно.
- Чтобы задать рабочую область, переместите маркеры начала и конца рабочей области на линейке времени.



С помощью маркеров рабочей области отображается длительность композиции, для которой будет выполняться рендеринг для создания предпросмотра или конечного файла.

- Чтобы переместить рабочую область, перенесите полосу рабочей области влево или вправо.
- Чтобы развернуть рабочую область до размера композиции, дважды щелкните центр полосы рабочей области.
- Чтобы на панели «Информация» отобразить длительность рабочей области, а также время начала и конца этой области, щелкните полосу рабочей области.

[Наверх](#)



Снимки экрана

Когда требуется сравнить одно представление с другим на панели «Композиция», «Слой» или «Видеоряд», можно сделать *снимок экрана*. Например, может потребоваться сравнить два кадра в разные моменты времени одного фильма.

Снимки экрана, сделанные на панели одного типа, можно отображать на панели другого типа. Например, можно создать снимок панели «Слой» и отобразить этот снимок на панели «Композиция» или «Видеоряд». Отображаемый снимок не заменяет содержимое панели. Если размер или пропорции снимка отличаются от размера панели, на которой требуется отобразить снимок, размер снимка меняется в соответствии с текущим представлением.

Снимки могут использоваться только для образца и не включаются в слой, композицию или готовый фильм.

При выполнении снимка генерируется звук.

- Чтобы создать снимок, нажмите кнопку «Сделать снимок»  в нижней части панели или нажмите одновременно клавиши SHIFT+F5, SHIFT+F6, SHIFT+F7 или SHIFT+F8.
- Чтобы просмотреть последний снимок, сделанный с помощью кнопки «Сделать снимок» или сочетания клавиш SHIFT+F5, нажмите и удерживайте кнопку «Показать снимок»  в нижней части панели.
- Чтобы просмотреть отдельный снимок, нажмите и удерживайте клавиши F5, F6, F7 или F8.
- Чтобы очистить снимок, нажав одновременно и удерживая клавиши CTRL и SHIFT

(Windows) или COMMAND и SHIFT (Mac OS), нажмите клавишу F5, F6, F7 или F8.

- Чтобы удалить из памяти все снимки, выберите меню «Правка» > «Очистить» > «Снимок».

Предпросмотр на внешнем видеомониторе

Содержимое панелей «Слой», «Видеоряд» или «Композиция» можно предварительно просмотреть на внешнем видеомониторе. Для предпросмотра содержимого на видеомониторе требуется наличие дополнительного оборудования: карта захвата видео и порт FireWire.

С помощью июньского выпуска After Effects CC 2014 г. предпросмотр можно отображать на втором мониторе, подключенном к плате видеодисплея через порт DVI, DisplayPort или HDMI. Если для подключения внешнего видеомонитора используется плата захвата видео, установите соответствующие драйверы и подключите монитор для отображения предпросмотра. Если используется порт FireWire, сначала следует подключить камкордер или подобное устройство к порту, затем видеомонитор подключается к этому устройству. Дополнительные сведения о настройке предпросмотра с помощью FireWire см. в документации, поставляемой в комплекте с цифровым камкордером, VCR или другим устройством.

1. Выберите меню «Правка» > «Установки» > «Просмотр видео» (Windows) или After Effects > «Установки» > «Просмотр видео» (Mac OS).
2. Чтобы включить вывод видеосигнала на внешнее устройство, выберите один из следующих вариантов.
 - Adobe DV: подключение через FireWire.
 - Adobe Monitor x: список подключенных компьютерных мониторов, способных принимать данные предпросмотра видео с видеокарты.
 - Стороннее видеооборудование: содержимое зависит от того, какие сторонние видеоустройства подключены. AJA Kona 3G, Blackmagic Playback и Matrox Player являются типичными примерами.
3. Выберите функцию Отключить видеовывод в фоновом режиме, чтобы запретить отправку видеокадров на внешний монитор, когда программа After Effects не находится на первом плане.
4. Выберите функцию Предпросмотр видео во время обработки очереди рендеринга, чтобы разрешить отправлять видеокадры на внешний монитор, когда в After Effects происходит рендеринг кадров в очереди.

Предпросмотр видео, отправляемый на внешний монитор посредством Mercury Transmit, поддерживает управление цветом (внешний монитор при этом воспринимается как устройство HDTV Rec. 709). Дополнительные сведения см. в разделе [Предпросмотр видео с помощью Mercury Transmit](#).

Примечание. Режим предпросмотра Каркас не поддерживает трансляцию на внешний монитор. (См. разделы [Режимы предпросмотра](#) и [Выбор рабочего цветового пространства и активация управления цветом](#).)

- Вид (комбинации клавиш)
- Установки памяти и многопроцессорной обработки
- Переключатели слоя и столбцы на панели «Таймлайн»
- Навигация по времени (комбинации клавиш)
- Рабочие среды, панели управления, программы просмотра
- Установки
- Рендеринг с OpenGL
- [Основы рендеринга и экспорта](#)

Изменение и использование представлений

[Выбор разметки вида и совместное использование настроек вида](#)

[Выбор 3D-вида](#)

[Отображение или скрытие элементов управления слоя на панели «Композиция»](#)

[Увеличение изображения для предпросмотра](#)

[Разрешение](#)

[Просмотр цветового канала или альфа-канала](#)

[Коррекция экспозиции для изображений предпросмотра](#)

[Безопасные области, сетки, направляющие и линейки](#)

[Дополнительные ресурсы для просмотра, в том числе для предпросмотра](#)

[Наверх](#)

Выбор разметки вида и совместное использование настроек вида

В панели «Композиция» можно отобразить один, два или четыре представления одновременно. По умолчанию параметры просмотра (например, сетки и линейки) влияют только на текущее представление.

- Чтобы выбрать разметку представления, выберите требуемый параметр в меню «Выбор разметки представления» в нижней части панели «Композиция».
- Чтобы прокрутить разметки, поместите курсор над меню «Выбор разметки представления» и прокрутите колесо мыши.
- Чтобы применить параметры просмотра для всех представлений в текущей разметке, в меню «Выбор разметки представления» выберите параметр «Параметры общедоступного предварительного просмотра». Чтобы временно изменить работу этой функции, необходимо нажать и удерживать клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).

Чтобы активировать представление не меняя выбора слоев композиции, необходимо на панели «Композиция» с помощью средней клавиши мыши щелкнуть область представления.

[Наверх](#)

Выбор 3D-вида

Используя перпендикулярные представления, пользовательские представления, в которых используется перспектива, а также представления камеры, можно просматривать 3D-слои с разных углов.

Рабочие 3D-виды включают в себя пользовательские представления и фиксированные перпендикулярные представления (вид спереди, вид слева, вид сверху, вид сзади, вид справа и вид снизу). С помощью перпендикулярных видов отображается положение слоя в композиции, но не отображается перспектива. Рабочие 3D-виды не связаны со слоем камеры. Рабочие 3D-виды полезны для размещения и предпросмотра элементов в 3D-сцене. 3D-слои отображаются в рабочих 3D-видах; 2D-слои в 3D-видах не отображаются.

Примечание. *Чтобы указать связи между видами и камерами, на панели «Композиция» для каждого вида отображается метка (например, для вида сверху или справа). Чтобы скрыть эти метки, необходимо меню панели «Композиция» выбрать команду «Показать метки вида 3D».*


Точку и направление обзора пользовательских видов можно настроить с помощью инструмента «Камера», или можно просмотреть все или выбранные слои. (См. раздел [Настройка 3D-вида или перемещение камеры, света и точки обзора.](#))

- Выберите вид в меню «3D-виды» в нижней части панели «Композиция».
- Откройте меню «Вид» > «Переключить 3D-вид» и выберите представление.
- Откройте меню «Вид» > «Перейти к последнему 3D-виду».
- Чтобы переключиться на предыдущий 3D-вид, нажмите клавишу ESC.
- Чтобы выбрать один из 3D-видов с помощью быстрых клавиш, нажмите клавиши F10, F11 или F12.

Чтобы изменить привязку 3D-вида к быстрой клавише, необходимо включить соответствующий вид и затем нажать клавишу SHIFT и быструю клавишу. Например, чтобы выполнить привязку вида «Сверху» к клавише F12, необходимо включить вид «Сверху», затем нажать одновременно клавиши SHIFT и F12. Для этого также можно использовать команду меню «Вид» > «Назначить сочетание клавиш для».

Отображение или скрытие элементов управления слоя на панели «Композиция»

На панели «Композиция» каждому виду можно назначить различные параметры так, чтобы пользователь мог видеть любые сочетания камеры и светового каркаса, маркеры слоя, контуры маски и фигуры, точки управления эффектами и элементы управления траекторией движения.

- Чтобы выбрать элементы управления слоями, которые будут отображаться в представлении, выберите меню «Вид» > «Параметры просмотра» или нажмите клавиши CTRL+ALT+U (Windows) или COMMAND+OPTION+U (Mac OS).
- Чтобы отобразить или скрыть элементы управления слоя в представлении, выберите меню «Вид» > «Показать элементы управления слоя» или нажмите клавиши CTRL+SHIFT+H (Windows) или COMMAND+SHIFT+H (Mac OS). Эта команда также позволяет отобразить или скрыть опорные 3D-оси.
- Чтобы отобразить или скрыть контуры маски и контуры фигуры в представлении, нажмите кнопку «Переключить видимость пусти маски и фигуры»  в нижней части панели «Композиция».


Увеличение изображения для предпросмотра

Примечание. Информацию о масштабировании слоя, не ограничивающимся увеличением или уменьшением изображения для предпросмотра см. в разделе [Масштабирование или отражение слоя](#).

Элемент управления «Увеличение» в левом нижнем углу панелей «Композиция», «Слой» или «Видеоряд» отображает текущий масштаб увеличения и позволяет управлять масштабом. По умолчанию увеличение устанавливается в соответствии с текущим размером панели. При изменении масштаба увеличения меняется внешний вид просматриваемого на панели материала, при этом не меняется фактическое разрешение и число пикселей композиции.

Качество масштабирования для предпросмотра можно настроить с помощью установки «Качество масштабирования». (См. раздел [Установки «Качество просмотра»](#).)

Примечание. After Effects выполняет рендеринг векторных объектов перед изменением масштаба (масштабирование для предпросмотра), поэтому при увеличении масштаба некоторые векторные объекты могут отображаться с неровностями. Такое видимое разделение масштабируемых изображений на пиксели не влияет на масштабирование слоя или рендеринг конечного файла.

- Чтобы увеличить или уменьшить масштаб относительно центра активного вида, нажмите клавишу «.» (точка) или «,» (запятая). При каждом нажатии клавиши изменяется масштаб.
- Чтобы увеличить или уменьшить масштаб относительно центра активного вида с помощью колеса мыши, поместите курсор на панель и прокрутите колесо.
- Чтобы увеличить или уменьшить масштаб относительно определенной точки с помощью колеса прокрутки мыши, поместите курсор на панель и прокручивайте колесо, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).
- Чтобы увеличить масштаб в определенной точке с помощью инструмента «Масштаб»,  щелкните область панели, которую необходимо увеличить. При каждом нажатии кнопки мыши масштаб изображения увеличивается, при этом выбранная точка располагается в центре изображения. Чтобы увеличить определенную область, можно перетащить инструмент на эту область.
- Чтобы уменьшить масштаб изображения относительно определенной точки с помощью инструмента «Масштаб», щелкните желаемую точку, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS). При каждом нажатии масштаб изображения уменьшается, при этом выбранная точка располагается в центре изображения.
- Чтобы установить значение масштаба 100 %, нажмите дважды кнопку инструмента «Масштаб» на панели «Инструменты».
- Для изменения масштаба в соответствии с размером кадра или для установки определенного значения масштаба в меню «Увеличение» выберите масштаб. Для изменения масштаба всех представлений на панели «Композиция» нажмите и удерживайте клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS) во время изменения масштаба из меню. Чтобы поместить изображение в панель «Композиция», необходимо выбрать команду «По размеру кадра»; чтобы

ограничить масштаб на уровне 100 %, необходимо выбрать команду «Подогнать до 100 %».

Чтобы выполнить панорамный обзор на панели «Композиция», «Слой» или «Видеоряд», необходимо переместить инструмент «Рука», который активируется нажатием и удержанием клавиши ПРОБЕЛ, клавиши H или средней кнопки мыши. Для более быстрого панорамирования удерживайте клавишу SHIFT.

Дополнительные способы масштабирования и прокрутки с использованием колеса мыши см. в разделе [Прокрутка или масштабирование с помощью колеса мыши](#).

[Наверх](#) ⁺

Разрешение

Применительно к печати и другим мультимедиа с линейными фиксированными размерами под термином *разрешение* понимается линейная плотность пикселей: количество пикселей или точек в некотором диапазоне, выражаемое с помощью таких единиц, как *ppi* (число пикселей на дюйм) и *dpi* (число точек на дюйм).

Линейные размеры видеокадра, пленки и изображений компьютерной графики не постоянны, поэтому оперировать числом пикселей на дюйм или другими линейными единицами не имеет смысла. Например, один и тот же видеофильм с разрешением 640x480 можно воспроизводить на маленьком экране мобильного устройства, на мониторе настольного компьютера или на огромном рекламном щите. У каждого из этих устройств число пикселей на дюйм разное, при этом общее число пикселей может быть одним и тем же.

В этом смысле под термином *разрешение* следует понимать относительное число: соотношение числа пикселей, для которых выполняется рендеринг, и числа пикселей в исходном изображении. Для каждого представления существует два таких соотношения: одно для горизонтального размера и одно для вертикального размера.

Для каждой композиции предусмотрены собственные настройки в меню «Разрешение», которые влияют на качество изображения композиции при выполнении рендеринга материалов предпросмотра или конечного файла. Время рендеринга и объем памяти для каждого кадра приблизительно пропорциональны числу пикселей, для которых выполняется рендеринг.

Во время рендеринга композиции для выходного файла можно использовать текущие настройки разрешения для данной композиции или установить значение разрешения в диалоговом окне «Настройки рендеринга», в результате чего настройки композиции будут переопределены. (См. раздел [Настройки рендеринга](#).)

В диалоговом окне «Настройки композиции» («Композиция» > «Настройки композиции») или в меню «Разрешение/Коэффициент снижения качества», расположенном в нижней части панели «Композиция», можно выбрать следующие значения параметров «Разрешение»:

Авто (параметр доступен только для предпросмотра). Параметр предназначен для адаптации разрешения представления в панели «Композиция» с целью рендеринга только тех пикселей, которые необходимы для предпросмотра композиции при текущем масштабе. Например, при уменьшении масштаба представления до 25 % разрешение автоматически принимает значение 1/4 (отображается как «Четверть»), как если бы пользователь вручную выбрал значение «Четверть». Если панель содержит несколько представлений, разрешение «подгоняется» под представление с наибольшим масштабом. Этот параметр дает наивысшее качество изображения, исключая при этом рендеринг пикселей, которые не используются при текущем масштабе.

Примечание. Значение «Авто» автоматически игнорируется в композициях, для которых выбрано значение «Сохранить разрешение при встраивании композиций» из меню «Дополнительно».

Полное Выполняется рендеринг каждого пикселя композиции. Этот параметр дает наивысшее качество изображения при наименьшей скорости рендеринга.

Половина Выполняется рендеринг 1/4 пикселей, содержащихся в изображении с полным разрешением — половина столбцов и половина строк.


Треть Выполняется рендеринг 1/9 пикселей, содержащихся в изображении с полным разрешением.

Четверть Выполняется рендеринг 1/16 пикселей, содержащихся в изображении с полным разрешением.

Настраиваемый Выполняется рендеринг с выбранным разрешением по горизонтали и вертикали.

Примечание. В новой версии разрешение (коэффициент понижения дискретизации) просмотра слоя привязано к разрешению просмотра композиции для композиции, в которой содержится слой.

Просмотр цветового канала или альфа-канала

Пользователь может просмотреть красный, зеленый, синий канал или альфа-канал (вместе или по отдельности) на панелях «Видеоряд», «Слой» или «Композиция», нажав кнопку «Показать канал»  в нижней части панели и выбрав нужный канал в меню. При просмотре одного цветового канала изображение представляется в градациях серого, при этом значение цвета каждого пикселя лежит в диапазоне цветов от черного (значения ноль для цвета) до белого (максимальное значение для цвета).

Чтобы увидеть значения цвета, отображаемые в собственном цвете канала (вместо белого цвета), необходимо в меню «Показать канал» выбрать параметр «Тонирование».

При предпросмотре альфа-канала изображение представляется в градациях серого, при этом значение прозрачности каждого пикселя лежит в диапазоне цветов от черного (полностью прозрачный) до белого (полностью непрозрачный).


Примечание. При выборе прямого цветового пространства RGB, при котором отображаются прямые значения RGB перед применением матового цвета (предварительное умножение) с альфа-каналом, пиксели с полной прозрачностью не определяются и поэтому могут содержать непредвиденные цвета.


Применив эффект «Инструмент комбинирования каналов» и выбрав в меню значение параметра «Яркость», пользователь может просмотреть другие значения канала, например насыщенность и цветовой тон.

Чтобы переключиться между отображением альфа-канала и отображением всех каналов RGB, необходимо нажать кнопку «Показать канал», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Режимы «Граница альфа-канала» и «Наложение альфа-канала» доступны только на панели «Слой» и предназначены для использования с эффектом «Кисть для ретоскопии». Сведения об этих режимах см. в разделе [Параметры просмотра панели «Слой»](#).

Коррекция экспозиции для изображений предпросмотра

Изменить экспозицию (в единицах светосилы) для предпросмотра можно с помощью параметра управления «Коррекция экспозиции», который расположен справа от кнопки «Сброс экспозиции»  в нижней части панелей «Композиция», «Слой» или «Видеоряд». Каждый пользователь может установить индивидуальное значение параметра «Коррекция экспозиции».

При установке любого не нулевого значения параметра «Коррекция экспозиции» кнопка «Сброс экспозиции» приобретает оранжевый цвет .

Параметр управления «Коррекция экспозиции» влияет только на представление видео при предпросмотре и не влияет на конечный файл. Чтобы для слоя внести тональные изменения, которые отобразятся в конечном файле, следует применить эффект «Экспозиция».

Элемент управления «Коррекция экспозиции» может применяться для поиска на изображении точки черного или белого. Например, можно перемещать элемент управления вправо (положительные значения) до тех пор, пока все изображение не станет белым, за исключением одной области; эта область будет самой темной на изображении.

Чтобы проверить качество композиции, перетащите элемент управления «Коррекция экспозиции» сначала в крайнее левое, а затем в крайнее правое положение, и найдите области, в которых элементы композиции имеют существенное различие по цвету и освещенности. Этот метод (резкая смена гаммы) может применяться, когда требуется проверить качество композиции в других представлениях, отличных от того, в котором пользователь работает. Например, композиция, которая в темной сцене выглядит адекватной, может быть менее убедительной в сцене, для которой применена цветовая коррекция с целью увеличения яркости.


- Чтобы скорректировать экспозицию для просмотра в программе, переместите элемент управления «Коррекция экспозиции» влево или вправо, или нажмите на этот элемент и введите значение в соответствующем поле.
- Чтобы сбросить настройки экспозиции, нажмите кнопку «Сброс экспозиции». Чтобы вернуть последнее ненулевое значение, нажмите эту кнопку повторно.

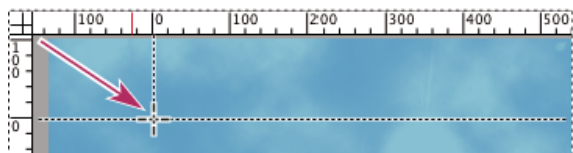
Безопасные области, сетки, направляющие и линейки

На панелях «Видеоряд», «Слой» и «Композиция» можно отобразить безопасные области, сетки, линейки и направляющие линии, предназначенные для выравнивания и упорядочивания визуальных элементов. After Effects сохраняет направляющие при импорте файлов Photoshop, которые были сохранены с направляющими.

Рендеринг полей безопасных областей, сеток и направляющих не выполняется ни для предпросмотра в ОЗУ, ни для конечного вывода.

При изменении размера композиции размер пропорциональных сеток увеличивается или уменьшается; размер стандартных ячеек сетки остается неизменным независимо от размера композиции.

- Чтобы изменить параметры полей безопасных областей, сеток и направляющих, выберите команду «Правка» > «Установки» > «Сетки и направляющие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Сетки и направляющие» (Mac OS).
- Чтобы отобразить или скрыть безопасные области, сетки, направляющие или линейки, нажмите кнопку «Параметры сетки и направляющих»  и выберите соответствующий элемент, или используйте команду меню или сочетание клавиш меню «Вид».
- Чтобы отобразить или скрыть безопасные области, нажмите кнопку «Параметры сетки и направляющих», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).
- Чтобы выполнить привязку краев слоя и краев маски к линиям сетки или направляющим, выберите команду «Вид» > «Привязать к сетке» или «Вид» > «Привязка к направляющим».
- Для создания направляющей линии перетащите любую из линеек.
- Чтобы удалить направляющую линию, с помощью инструмента «Выделение» перетащите ее на любую из линеек.
- Чтобы удалить все направляющие линии, выберите команду «Вид» > «Удалить направляющие».
- Чтобы переместить направляющую линию, перетащите ее с помощью инструмента «Выделение».
- Чтобы заблокировать или разблокировать направляющие, выберите команду «Вид» > «Заблокировать направляющие». Это позволит исключить ее непреднамеренное перемещение.
- Чтобы задать *начало координат (нулевая точка)* линеек, перетащите перекрестие двух линеек (в левом верхнем углу) в область изображения. Чтобы сбросить нулевую точку, необходимо дважды щелкнуть пересечение линеек. Положение указателя, измеренное от новой нулевой точки, отображается на панели «Информация» в виде координат X и Y.



Перемещение перекрестия

Безопасные области титров и действий

Телевизоры увеличивают видеоизображение, при этом некоторая часть внешних краев изображения может обрезаться по краям экрана. Такой тип кадрирования называется *переразверткой*. Величина переразвертки для разных телевизоров разная, поэтому важные области видеоизображения следует сохранять в специальных полях, в областях, известных под названием *безопасные области*. Размер поля безопасной области выражается в процентах от размеров части изображения, не включенной в безопасную область. Обработку кадра следует выполнять слева направо, так как на мониторах компьютеров и на экранах некоторых телевизоров кадр может отображаться целиком.

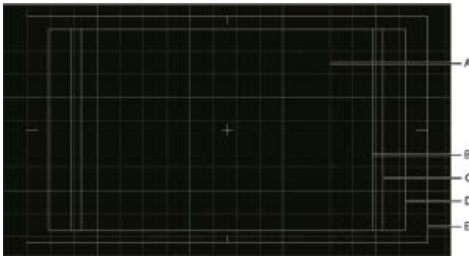
Стандартная безопасная область действий составляет 90 % от ширины и высоты кадра, что соответствует ширине поля 5 % с каждой стороны. Важные отображаемые элементы следует располагать в пределах данной области.

Стандартная безопасная область титров составляет 80 % от ширины и высоты кадра, что соответствует ширине поля 10 % с каждой стороны. Текст, который необходимо отображать для аудитории, следует располагать в пределах данной области.

Композиции с пропорциями сторон кадра равными 16:9 или близкими к этому значению имеют два дополнительных индикатора границ безопасной области, расположенной *по центру кадра*. Индикаторы границ указывают на область композиции с соотношением сторон 16:9, которая может вырезаться при выводе изображения экран с соотношением сторон 4:3. Такое кадрирование может доставлять определенные неудобства при создании изображений, предназначенных для вывода на экраны высокой четкости, которые также могут отображаться на телевизорах со стандартным разрешением. По умолчанию ширина поля центральной безопасной области действия

составляет 32,5 % (16,25 % с каждой стороны), ширина поля центральной безопасной области титров составляет 40 % (20 % с каждой стороны).

Примечание. Поля центральной безопасной области отображаются только в том случае, если пропорции кадра композиции составляют 16:9 или близки к этому соотношению.



Безопасные области и сетка на панели «Композиция»

A. Сетка **B.** Центральная безопасная область титров **C.** Центральная безопасная область действий **D.** Безопасная область титров **E.** Безопасная область действий

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) представляет видеоруководство в своей [серии Multimedia 101](#) на веб-сайте Creative COW, где описываются безопасные области.

[Наверх](#)

Дополнительные ресурсы для просмотра, в том числе для предпросмотра

Если требуется просмотреть некоторые критические кадры композиции в том виде, в каком они будут демонстрироваться заказчику для их утверждения, может потребоваться создание контактного листа. Джефф Альмасол предоставляет сценарий, с помощью которого создается контактный лист, состоящий из сетки определенных кадров композиции. Чтобы указать, какие кадры будут демонстрироваться, пользователь устанавливает маркеры слоя. Дополнительные сведения см. на [веб-сайте redefinery](#) Джеффа Альмасола.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Предпросмотр видео с помощью Mercury Transmit

Предпросмотр видео с помощью системы Mercury Transmit

[Наверх](#)

Предпросмотр видео с помощью системы Mercury Transmit

В июньском выпуске After Effects CC 2014 г. система предпросмотра видео на внешних мониторах была заменена системой, основанной на Mercury Transmit.

Что такое Mercury Transmit?

Mercury Transmit — это программный интерфейс, который используется программами Adobe для отправки кадров видео на внешние видеоприборы. Производители таких устройств как AJA, BlackMagic Design, Bluefish444 и Matrox предоставляют внешние модули, помогающие передать кадры из Mercury Transmit в эти устройства.

Система предпросмотра видео Mercury Transmit отправляет содержимое панелей Композиция, Слои или Видеоряд на внешний монитор. В качестве внешнего монитора могут выступать следующие устройства.

- Монитор, подключенный через стороннее видеоборудование — например, устройства ввода-вывода AJA, Blackmagic и Matrox
- Цифровое видеоприбор, подключенное через FireWire
- Компьютерный монитор, подключенный к плате видеодисплея через HDMI, DVI, VGA или DisplayPort

Меню Разрешение на панели Композиция позволяет установить разрешение для внешнего предпросмотра видео.

***Примечание.** Как и в предыдущей системе предпросмотра видео, накладываемые элементы интерфейса, такие как элементы управления, направляющие, предупреждающие надписи и другие компоненты, отображающиеся с помощью OpenGL, не отправляются на внешний монитор. Таким образом, во время предпросмотра в режимах Быстрый черновик и Каркас данные изображения не пересылаются на внешний монитор.*

Установки предпросмотра видео

Установки предпросмотра видео находятся в меню «Установки» > «Предпросмотр видео». Доступны следующие параметры.

- **Включить Mercury Transmit:** осуществлять предпросмотр видео с помощью Mercury Transmit. Для включения этой функции нажмите клавишу «/» на цифровой клавиатуре. На компьютере Mac без цифровой клавиатуры воспользуйтесь комбинацией клавиш Control+Shift+/ на основной клавиатуре.
- **Устройство видео:** можно установить флажок для любого из пунктов, чтобы включить вывод видео на определенное устройство.
 - **Adobe DV.** Этот параметр используется для устройств DV, подключенных через FireWire.
 - **Adobe Monitor x:** список подключенных компьютерных мониторов, способных принимать данные предпросмотра видео с видеокарты.
 - **Стороннее видеоборудование:** список подключенных сторонних устройств. AJA Kona 3G, Blackmagic Playback и Matrox Player являются примерами видеоборудования сторонних разработчиков. Нажмите кнопку **Установка**, чтобы просмотреть параметры для каждого пункта.
- **Отключить видеовывод в фоновом режиме:** эта функция предотвращает отправку видеокадров на внешний монитор, когда программа After Effects не находится на первом плане.

Предпросмотр видео во время обработки очереди рендеринга: эта функция позволяет отправлять видеокadres на внешний монитор, когда в After Effects происходит рендеринг кадров в очереди.

Если просматриваемое изображение не соответствует размером пикселя на используемом мониторе, стороннее устройство ввода-вывода масштабирует изображение. Особенности масштабирования могут быть разными в зависимости от устройства, а в некоторых случаях ими можно управлять в меню настроек устройства. Меню Разрешение на панели Композиция позволяет установить разрешение для внешнего предпросмотра видео.

Если во время предпросмотра в ОЗУ наблюдается низкая частота кадров, когда включена функция Mercury Transmit, выполните одно или несколько перечисленных ниже действий.

- Уменьшите разрешение на панели «Композиция» или «Предпросмотр»
- Уменьшите частоту кадров предпросмотра в ОЗУ на панели «Предпросмотр»
- Уменьшите глубину цвета в проекте до 16 или 8 бит на канал
- Отключите управление цветом (установите для рабочего пространства проекта значение «Нет»).

См. также [блог Тима Куркоски](#) о новой функции Mercury Transmit.



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Анимация и ключевые кадры

Отслеживание лиц

[Обзор функции отслеживания лиц](#)

[Отслеживание контура лица](#)

[Отслеживание детальных черт лица и их измерение](#)

[Справочник по данным трассировки лица](#)

[Наверх](#)

Обзор функции отслеживания лиц

Функция отслеживания лиц позволяет точно распознавать и отслеживать лица людей. Легкость отслеживания масок позволяет быстро применять к лицам такие эффекты, как выборочная коррекция цвета, размытие черт лица и многие другие, не затрагивая при этом другие участки изображения.

Функция отслеживания лиц же дает возможность выделить определенные фрагменты лица (такие, как зрачки, рот или нос), изолировать их и обработать более тщательно. Например, можно изменить цвет глаз или подчеркнуть движения губ без покадровой корректировки.

After Effects также позволяет измерить черты лица. Отслеживание параметров черт лица позволяет выразить такие нюансы, как ширина раскрытия губ и каждого глаза, в числах. Получив численное выражение всех особенностей лица, можно проработать содержимое в мельчайших деталях. Более того, можно экспортировать подробную информацию отслеживания в Adobe Character Animator для анимации персонажей на основе ваших движений.

Как правило, функция отслеживания лиц работает в автоматическом режиме, но результаты можно улучшить, запуская анализ кадров, в которых лицо находится во фронтальной проекции с вертикальной ориентацией. Хорошая освещенность лица повышает точность распознавания.

На панели «Инспектор» доступны два параметра отслеживания лиц.

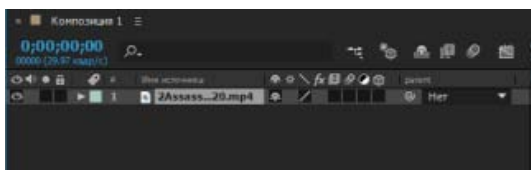
- **Трассировка лица (только контур):** используйте этот параметр, если требуется отслеживать только контуры лиц.
- **Трассировка лица (детальные черты лица):** используйте этот параметр, если требуется определить местоположение глаз (включая бровь и зрачок), носа и рта, а также узнать размеры различных фрагментов. Этот параметр необходим, когда требуется использовать информацию отслеживания при работе с инструментом Character Animator.

При использовании детальной трассировки лица к слою применяется эффект «Точки трассировки лица». Эффект содержит несколько точек управления 2D-эффектами с ключевыми кадрами, каждая из которых привязана к определенным чертам лица (например, углы глаз и губ, расположение зрачков, кончик носа).

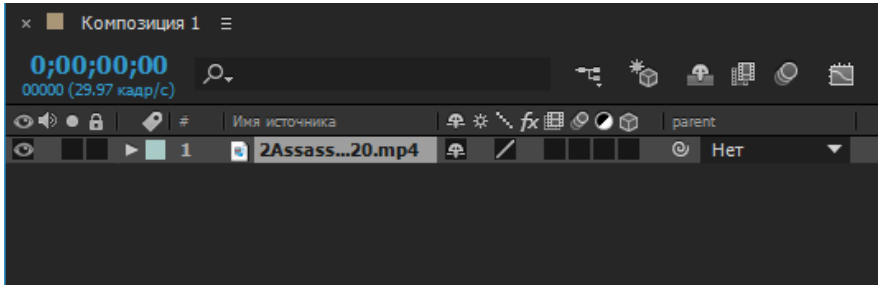
[Наверх](#)

Отслеживание контура лица

1. В программе After Effects выберите **Файл > Импорт > Файл**. Перейдите к папке видеоряда и добавьте ее в проект.



2. Перетащите видеоряд с панели «Проект» на панель «Композиция», чтобы добавить слой.



3. Поместите указатель текущего времени в кадр с прямой фронтальной проекцией нужного лица.

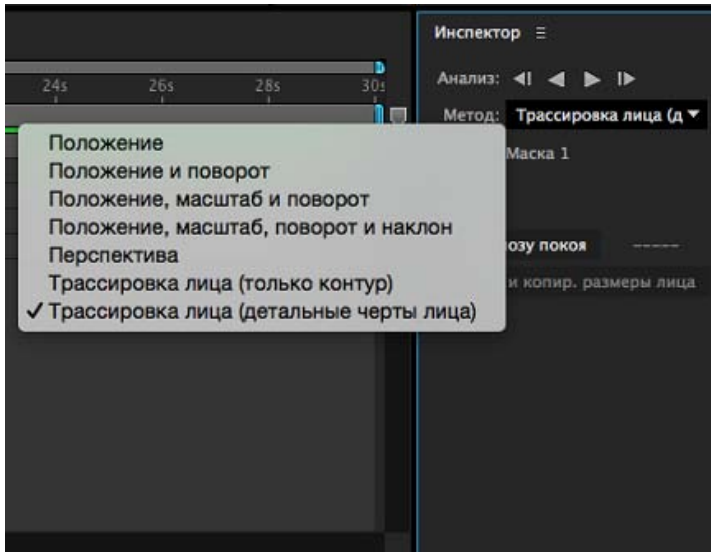
Распознавание лиц выполняется лучше, если в первом кадре для отслеживания лицо повернуто вперед и ориентировано вертикально.



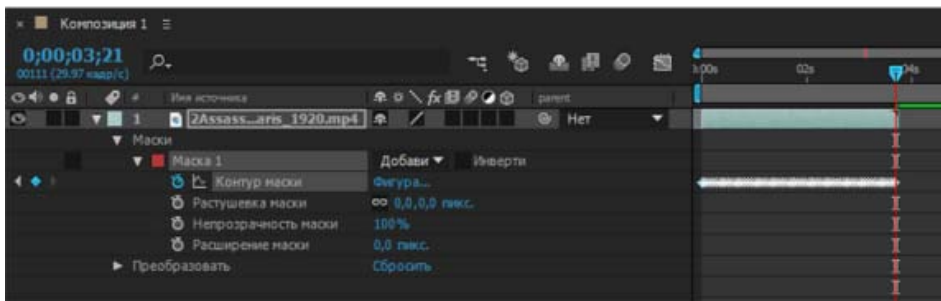
4. Нарисуйте произвольную закрытую маску вокруг глаз и рта. Маска определяет область поиска черт лица. Если выбрано несколько масок, используется верхняя из них.



5. Выделив маску, выберите **Окно > Инспектор**, чтобы открыть панель «Инспектор». Выберите метод **Трассировка лица (только контур)**.



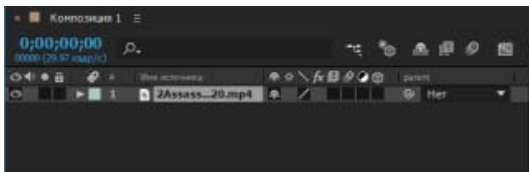
6. На панели «Инспектор» просмотрите поочередно кадры в прямом или обратном направлении и убедитесь, что процесс отслеживания работает верно, затем нажмите кнопку ▶, чтобы начать анализировать все кадры.
7. По завершении анализа данные трассировки лица станут доступны на панели «Композиция».



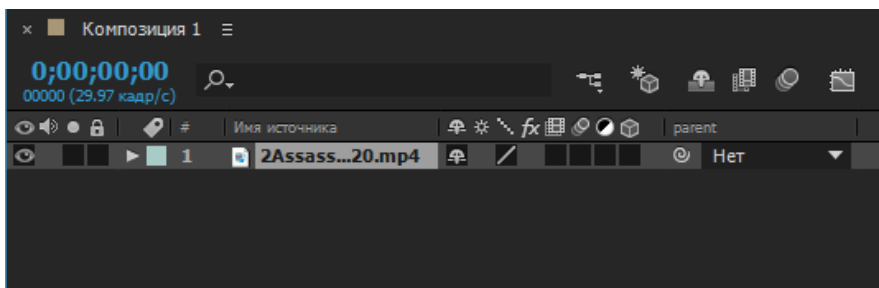
[Наверх](#)

Отслеживание детальных черт лица и их измерение

1. В программе After Effects выберите **Файл > Импорт > Файл**. Перейдите к папке видеоряда и добавьте ее в проект.



2. Перетащите видеоряд с панели «Проект» на панель «Композиция», чтобы добавить слой.



3. Поместите указатель текущего времени в кадр с прямой фронтальной проекцией лица, которое требуется отслеживать.

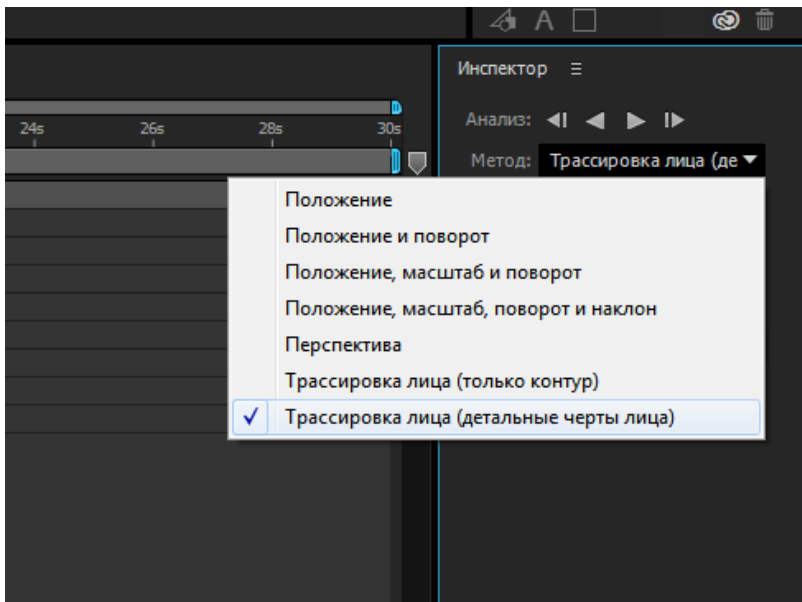
Распознавание лиц выполняется лучше, если в первом кадре для отслеживания лицо повернуто вперед и ориентировано вертикально.



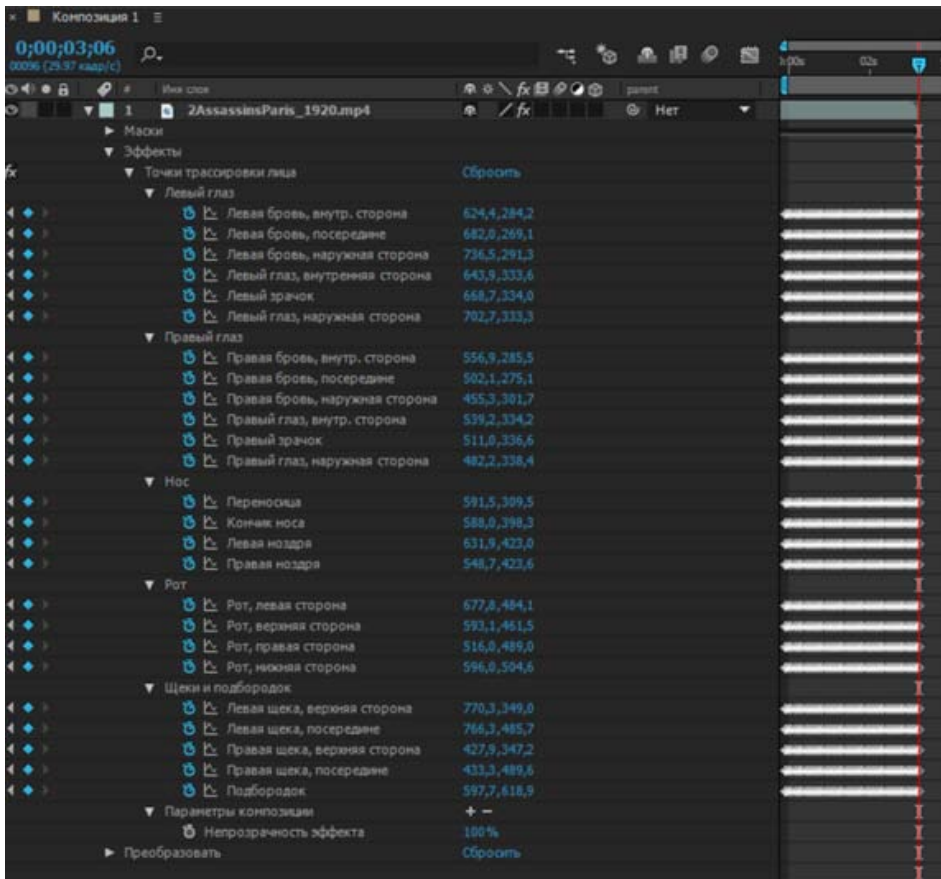
4. Нарисуйте произвольную закрытую маску вокруг глаз и рта. Маска определяет область поиска черт лица. Если выбрано несколько масок, используется верхняя из них.



5. Выделив маску, выберите **Окно > Инспектор**, чтобы открыть панель «Инспектор». Выберите метод **Трассировка лица (детальные черты лица)**.



6. На панели «Инспектор» просмотрите поочередно кадры в прямом или обратном направлении и убедитесь, что процесс отслеживания работает верно, затем нажмите кнопку ►, чтобы начать анализировать все кадры.
7. По завершении анализа данные трассировки станут доступны в новом эффекте под названием **Точки трассировки лица**. Доступ к данным трассировки лица можно получить как на панели «Композиция», так и на панели «Эффекты» (**Окно > Элементы управления эффектами**).

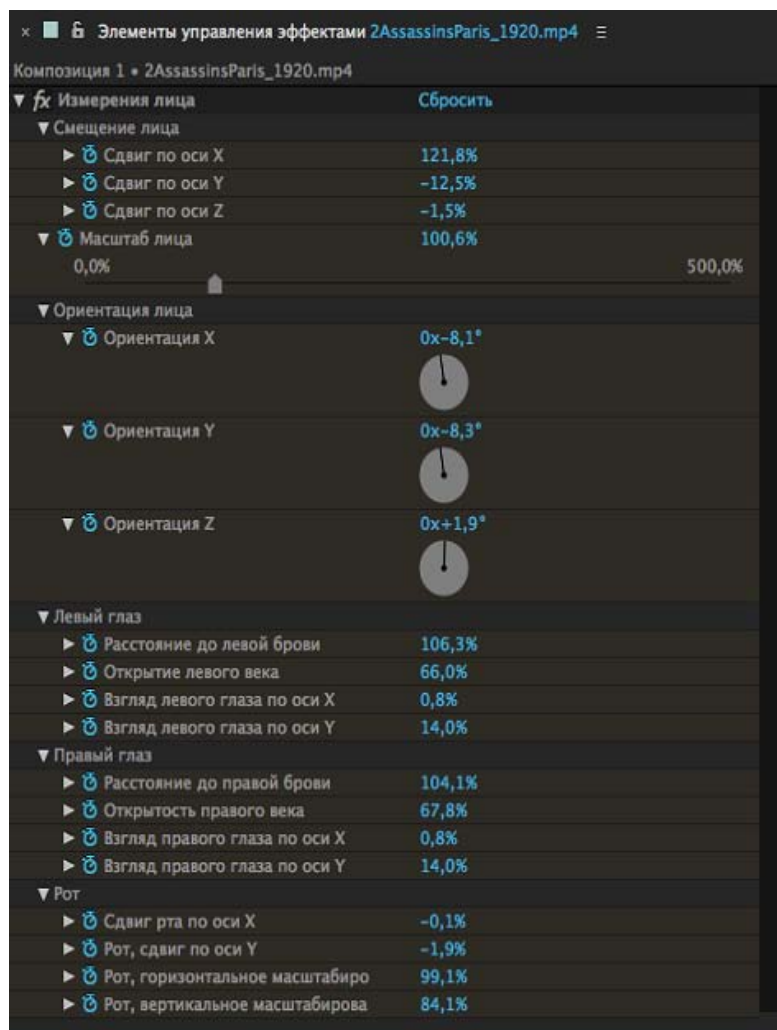


8. Поместите указатель текущего времени в кадр, содержащий нейтральное выражение лица (позу покоя). Численные параметры лица на других кадрах

измеряются по отношению к кадру позы покоя. На панели «Инспектор» нажмите кнопку **Задать позу покоя**.

9. На панели «Инспектор» нажмите кнопку **Извлечь и копировать размеры лица**. В слой будет добавлен эффект «Измерения лица», а на основе расчетов с использованием данных эффекта «Точки трассировки лица» будут созданы ключевые кадры. Данные ключевых кадров эффекта «Измерения лица» копируются с системный буфер обмена для использования в Character Animator.

Примечание. Ключевые кадры эффекта «Измерения лица» формируются на основе ключевых кадров эффекта «Точки трассировки лица» и относительно позы покоя (см. пункт 8).



[Наверх](#)

Справочник по данным трассировки лица

Точки трассировки лица

Левый глаз Данные трассировки положения левого глаза. Функция отслеживания лиц регистрирует координаты x и y для следующих точек левого глаза:

- Левая бровь, внутр. сторона
- Левая бровь, посередине
- Левая бровь, наружная сторона

- Левый глаз, внутренняя сторона
- Левый глаз, зрачок
- Левый глаз, наружная сторона

Правый глаз Данные трассировки положения правого глаза. Функция отслеживания лиц регистрирует координаты x и y для следующих точек правого глаза:

- Правая бровь, внутр. сторона
- Правая бровь, посередине
- Правая бровь, наружная сторона
- Правый глаз, внутр. сторона
- Правый глаз, зрачок
- Правый глаз, наружная сторона

Нос Данные трассировки положения носа. Функция отслеживания лиц регистрирует координаты x и y для следующих точек носа:

- Переносица
- Кончик носа
- Правая ноздря
- Левая ноздря

Рот Данные трассировки положения рта. Функция отслеживания лиц регистрирует координаты x и y для следующих точек рта:

- Рот, левая сторона
- Рот, правая сторона
- Рот, верхняя сторона
- Рот, нижняя сторона

Щеки и подбородок Данные трассировки положения щек и подбородка. Функция отслеживания лиц регистрирует координаты x и y для следующих точек:

- Левая щека, верхняя сторона
- Левая щека, посередине
- Правая щека, верхняя сторона
- Правая щека, посередине
- Подбородок

Измерения лица

При выборе трассировки детальных черт лица можно получить еще больше информации в форме параметрических измерений, называемых «измерения лица». Все численные параметры, отображаемые на лице, измерены относительно кадра позы покоя.

Смещение лица Общее положение лица как смещение на 0 % относительно кадра позы покоя. Доступны следующие численные параметры, соответствующие смещению по осям X , Y и Z :

- Сдвиг по оси X
- Сдвиг по оси Y
- Сдвиг по оси Z

Ориентация лица Ориентация лица в трехмерном пространстве. Ориентация представлена следующими параметрами соответственно осям X , Y и Z :

- Ориентация X

- Ориентация Y
- Ориентация Z

Левый глаз Различные параметры измерения левого глаза, сюда входят следующие численные параметры:

- Расстояние до левой брови
- Открытие левого века
- Взгляд левого глаза по оси X
- Взгляд левого глаза по оси Y

Правый глаз Различные параметры измерения правого глаза, сюда входят следующие численные параметры:

- Расстояние до правой брови
- Открытость правого века
- Взгляд правого глаза по оси X
- Взгляд правого глаза по оси Y

Рот Различные параметры измерения рта, сюда входят следующие численные параметры:

- Сдвиг рта по оси X
- Рот, сдвиг по оси Y
- Рот, горизонтальное масштабирование
- Рот, вертикальное масштабирование

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.


[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

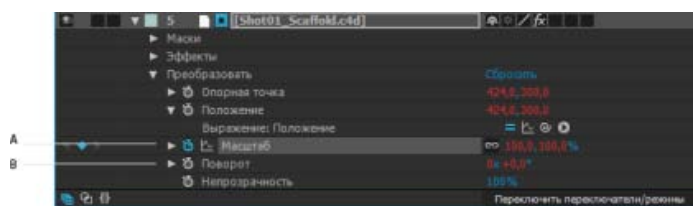
Основы анимации

Сведения об анимации, ключевых кадрах и выражениях Редактор диаграмм

[Наверх](#)

Сведения об анимации, ключевых кадрах и выражениях

Анимация — это изменение с течением времени. Слой или эффект слоя анимируется путем изменения одного или нескольких его свойств с течением времени. Например, можно анимировать свойство слоя «Непрозрачность» от 0 % в нулевой момент времени до 100 % в момент времени 1 секунда, чтобы слой постепенно появился на экране. Анимировать можно любое свойство, у которого есть кнопка секундомера  слева от его названия на панели «Таймлайн» или «Элементы управления эффектами».



Значки секундомера

A. Активный секундомер **B.** Неактивный секундомер

Свойства слоя анимируются с помощью ключевых кадров, выражений или обоих этих параметров.

Многие шаблоны настроек анимации включают ключевые кадры и выражения. Это позволяет применить конкретный шаблон настроек к слою, чтобы быстро получить сложную анимацию.

Работа с ключевыми кадрами и выражениями в After Effects ведется в одном из двух режимов: *панель слоев* или *редактор диаграмм*. По умолчанию используется режим панели слоев, в котором слои представлены в виде панелей продолжительности, а ключевые кадры и выражения выровнены по вертикали с их свойствами на панели «Таймлайн». В режиме редактора диаграмм панели слоев не отображаются, но отображаются графики значений или диаграммы скорости с ключевыми кадрами и результатами выражений. (См. раздел [Редактор диаграмм](#).)

Ключевые кадры

Ключевые кадры используются для задания параметров движения, эффектов, аудио и других свойств, которые обычно изменяются с течением времени. Ключевой кадр обозначает определенный момент времени, где задается значение для свойства слоя, такое как положение в пространстве, степень прозрачности или громкость звука. Значения между ключевыми кадрами интерполируются. При создании изменений с течением времени на основе ключевых кадров, как правило, используется не менее двух ключевых кадров: один содержит состояние в начале изменения, а второй — новое состояние в конце изменения. (См. раздел [Установка или добавление ключевых кадров](#).)

Если для определенного свойства активен секундомер, приложение After Effects автоматически задает или изменяет ключевой кадр для свойства в точке текущего времени при каждом изменении значения

свойства. Если секундомер для свойства неактивен, оно не имеет ключевых кадров. Если значение для свойства слоя изменить при неактивном секундомере, это значение останется неизменным на панели продолжительности слоя.

Примечание. Если включен режим автоматического добавления ключевых кадров, секундомер будет автоматически включен для свойства при его изменении. (См. раздел [Режим автоматического добавления ключевых кадров](#).)

Если секундомер отключить, все ключевые кадры для этого свойства слоя будут удалены, а значение постоянной для свойства будет заменено значением на текущий момент времени. Не отключайте секундомер, если только не уверены в необходимости безвозвратно удалить все ключевые кадры для этого свойства.

Значки ключевых кадров в режиме панели слоев можно заменить на числа, выбрав в меню панели «Таймлайн» команду «Использовать индексы ключевого кадра».



Сравнение ключевых кадров в виде значков с ключевыми кадрами в виде чисел

Примечание. Если свернуть свойство слоя, содержащего ключевые кадры, для группы свойств будут показаны серые точки (сводные индикаторы ключевых кадров), представляющие содержащиеся в ней ключевые кадры.

Некоторые инструменты, такие как «Набросок движения» и «Марионетка», автоматически устанавливают ключевые кадры в соответствии с нарисованным движением.

Выражения

В выражениях используется язык сценариев на основе JavaScript для определения значений свойств и связей между свойствами. Можно создавать простые выражения, связывая свойства с помощью инструмента «Лассо». (См. раздел [Сведения о выражениях](#).)

Ресурсы в Интернете, посвященные анимации

См. видеоролик [«Анимация изменения свойств с помощью ключевых кадров»](#) от Джеффа Сенгстэка (Jeff Sengstack) и Infinite Skills.


Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) создал несколько видеороликов об анимации в рамках [серии Multimedia 101](#), включая уроки «Как работает компьютерная анимация?» и «Что такое интерполяция?».

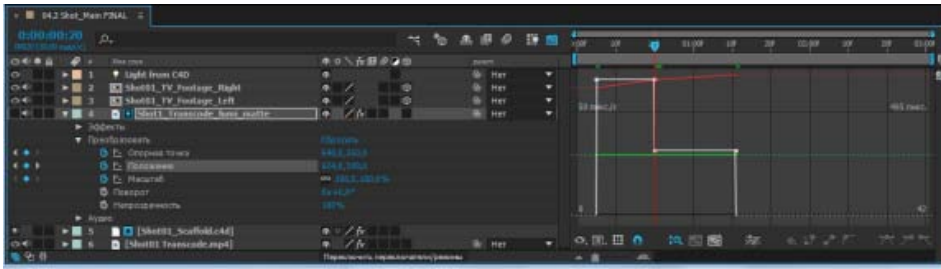
Пошаговые учебные пособия, демонстрирующие анимацию отдельных слоев из файла Photoshop (PSD), см. в главе «Анимация слоев в After Effects» [книги After Effects Classroom](#) на веб-сайте Peachpit Press.

[Наверх](#)

Редактор диаграмм

Редактор диаграмм представляет значения свойств анимации в виде двухмерного графика, на котором время композиции представлено по горизонтали (слева направо). В режиме панели слоев на диаграмме времени представлен только горизонтальный элемент времени без отображения графического вертикального представления изменяющихся значений.


Переключение между режимами панели слоев и редактора диаграмм выполняется кнопкой «Редактор диаграмм»  на панели «Таймлайн» или сочетанием клавиш Shift + F3.




Два анимированных свойства («Положение» и «Масштаб»), показанные в редакторе диаграмм

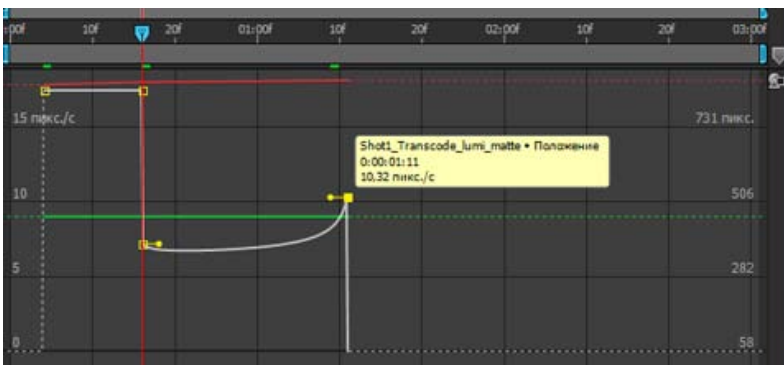
В редакторе диаграмм доступны два типа диаграмм: диаграммы значений, которые содержат значения свойств, и диаграммы скорости, показывающие скорость изменения значений свойств. Для временных свойств, таких как «Непрозрачность», в редакторе диаграмм используется по умолчанию диаграмма значений. Для пространственных свойств, таких как «Положение», в редакторе диаграмм используется по умолчанию диаграмма скорости. Сведения о просмотре и редактировании значений ключевых кадров см. в разделе [Просмотр или редактирование значения ключевого кадра](#).

В редакторе диаграмм каждое свойство представлено отдельной кривой. Одновременно просматривать и работать можно только с одним свойством, а просматривать одновременно несколько свойств. Если в редакторе диаграмм отображаются несколько свойств, кривая каждого свойства имеет тот же цвет, что и у значения свойства в структуре слоя.

При перетаскивании ключевого кадра в редакторе диаграмм с включенной кнопкой «Привязать»  ключевой кадр будет привязываться к значениям ключевых кадров, временам ключевых кадров, текущему времени, точкам входа и выхода, маркерам, началу и концу рабочей области и началу композиции. Если ключевой кадр привязывается к одному из этих элементов, что в редакторе диаграмм будет показана оранжевая линия, обозначающая объект, к которому выполнена привязка. Чтобы временно переключить режим привязки, удерживайте нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS) после начала перетаскивания.

У ключевых кадров в режиме редактора диаграмм могут быть дескрипторы направления с одной или обеих сторон. Дескрипторы направления используются для управления интерполяцией по кривой Безье.

С помощью кнопки «Разделить координаты»  в нижней части редактора диаграмм можно разделить компоненты свойства «Положение» на отдельные свойства — «Положение по оси X», «Положение по оси Y» и (для 3D-слоев) «Положение по оси Z», — чтобы можно было независимо изменить или анимировать каждый из компонентов. (См. раздел [Разделение координат «Положение» для отдельной анимации компонентов](#).)




Ключевые кадры в редакторе диаграмм с дескрипторами направления

Ресурсы в Интернете, посвященные редактору диаграмм


Энтони Боланте (Antony Bolante) представил информацию, советы и иллюстрации об использовании редактора диаграмм в статье на [веб-сайте Peachpit Press](#).

Указание свойств для отображения в редакторе диаграмм

- Нажмите кнопку «Показать свойства» в нижней части редактора диаграмм и выберите одну из следующих команд. 

Показать выбранные свойства Отображает выбранные свойства в редакторе диаграмм.

Показать свойства с анимацией Отображает анимированные свойства выделенных слоев в редакторе диаграмм.

Показать набор редактора диаграмм Отображает свойства, для которых был выбран режим редактора диаграмм . Этот переключатель находится рядом с секундомером (слева от названия свойства), если секундомер активен, т. е. когда у свойства есть ключевые кадры или выражения.

Примечание. Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) дает советы по использованию этого элемента управления и показывает звук в форме волны для невыделенного слоя на [веб-сайте Creative COW](#).

Параметры диаграммы в редакторе диаграмм

Нажмите кнопку «Тип и параметры диаграммы»  в нижней части редактора диаграмм, чтобы выбрать один из следующих вариантов.

Автовыбор типа диаграмм Автоматически выбирает соответствующий тип диаграммы для свойства: диаграммы скорости для пространственных свойств (например, «Положение») и диаграммы значений для других свойств.

Редактировать диаграмму значений Отображает диаграмму значений для всех свойств.

Редактировать диаграмму скорости Отображает диаграмму скорости для всех свойств.

Показать эталонную диаграмму Показывает невыбранный тип диаграммы в фоновом режиме только для просмотра. (Серые числа справа от редактора диаграмм показывают значения для эталонной диаграммы.)

Показать формы звуковой волны Отображает форму звуковой волны для любого слоя, у которого есть хотя бы одно свойство в редакторе диаграмм.

Показать точки входа и выхода для слоя Отображает точки входа и выхода для всех слоев, у которых есть свойство в редакторе диаграмм. Точки входа и выхода отображаются в виде фигурных скобок.


Показать маркеры слоя Показывает маркеры слоя в редакторе диаграмм (если они существуют) для всех слоев, у которых есть хотя бы одно свойство в редакторе диаграмм. Маркеры слоя отображаются в виде маленьких треугольников.

Показать подсказки для инструмента «Диаграмма» Включает и выключает подсказки диаграммы.

Показать редактор выражений Отображает или скрывает поле редактора выражения.


Разрешить использование ключевых кадров между кадрами Позволяет вставлять ключевые кадры между кадрами для точной настройки анимации.

Панорамирование и увеличение масштаба в редакторе диаграмм

- Для панорамирования по горизонтали или вертикали перетащите инструмент «Рука» 

Чтобы однократно включить инструмент «Рука» при использовании другого инструмента, нажмите и удерживайте нажатой клавишу пробела или среднюю кнопку мыши.

- Для панорамирования по вертикали покрутите колесико мыши.
- Для панорамирования по горизонтали удерживайте нажатой клавишу SHIFT при прокрутке колесика мыши.
- Для увеличения масштаба щелкните инструмент «Масштаб».
- Чтобы уменьшить масштаб, щелкните инструмент «Масштаб» левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).
- Для изменения масштаба по горизонтали прокрутите колесико мыши, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS). Для масштабирования по вертикали удерживайте нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).
- Для изменения масштаба по горизонтали потащите инструмент «Масштаб» влево (для уменьшения) или вправо (для увеличения), удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).
- Для изменения масштаба по вертикали потащите инструмент «Масштаб» вверх (для увеличения) или вниз (для уменьшения), удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Примечание. Если включено автоматическое масштабирование по высоте , панорамирование или изменение масштаба по вертикали невозможно.

Автоматическое масштабирование по высоте и подгонка

Автоматическое масштабирование по высоте Переключает режим автоматического масштабирования по высоте, в котором высота диаграммы автоматически масштабируется по высоте редактора диаграмм. Горизонтальный масштаб необходимо по-прежнему настраивать вручную.



По выделенной области Настраивает масштаб значения (по вертикали) и времени (по горизонтали) диаграммы в соответствии с выбранными ключевыми кадрами в редакторе диаграмм.



Подобрать размер всего Настраивает масштаб значения (по вертикали) и времени (по горизонтали) диаграммы в соответствии со всеми диаграммами в редакторе диаграмм.



Adobe также рекомендует

- Интерполяция ключевого кадра
- Основы работы с выражениями
- Обзор шаблонов настроек анимации и дополнительные материалы по ним

- Ключевые кадры и редактор диаграмм (комбинации клавиш)
- Отображение свойств и групп на панели «Таймлайн» (комбинации клавиш)
- Сведения о диаграмме скорости



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Установка, выбор и удаление ключевых кадров

[Что такое ключевые кадры?](#)

[Установка или добавление ключевых кадров](#)

[Перемещение индикатора текущего времени \(ИТВ\) на ключевой кадр](#)

[Выделение ключевых кадров](#)

[Команды меню ключевого кадра](#)

[Удаление или отключение ключевых кадров](#)

[Наверх](#)

Что такое ключевые кадры?

Ключевые кадры используются для задания параметров движения, эффектов, аудио и других свойств, которые обычно изменяются с течением времени. Ключевой кадр обозначает определенный момент времени, где задается значение для свойства слоя, такое как положение в пространстве, степень прозрачности или громкость звука. Значения между ключевыми кадрами интерполируются. При создании изменений с течением времени на основе ключевых кадров, как правило, используется не менее двух ключевых кадров: один содержит состояние в начале изменения, а второй — новое состояние в конце изменения.


Если для определенного свойства активен секундомер, приложение After Effects автоматически задает или изменяет ключевой кадр для свойства в точке текущего времени при каждом изменении значения свойства. Если секундомер для свойства неактивен, оно не имеет ключевых кадров. Если значение для свойства слоя изменить при неактивном секундомере, это значение останется неизменным на панели продолжительности слоя.

[Наверх](#)



Установка или добавление ключевых кадров

Если для определенного свойства активен секундомер, приложение After Effects автоматически добавляет или изменяет ключевой кадр для свойства в точке текущего времени при каждом изменении значения свойства.


Для включения секундомера и добавления ключевых кадров выполните одно из описанных ниже действий.

- Для включения секундомера щелкните соответствующий значок  рядом с названием свойства. Приложение After Effects создаст ключевой кадр в точке текущего времени для значения этого свойства.
- Выберите команду «Анимация» > «Добавить ключевой кадр [x]», где [x] — это название свойства, которое нужно анимировать.

Добавление ключевого кадра без изменения значения

- Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Нажмите кнопку навигатора по ключевым кадрам  для свойства слоя.
 - Выберите команду «Анимация» > «Добавить ключевой кадр [x]», где [x] — это название свойства, которое нужно анимировать.
 - Щелкните сегмент диаграммы свойства слоя в редакторе диаграмм, выбрав инструмент «Перо» .

Режим автоматического добавления ключевых кадров

Кнопка автоматического добавления ключевых кадров  находится в верхней части панели «Таймлайн» справа от переключателей композиции. Нажмите кнопку автоматического добавления ключевых кадров, чтобы включить или отключить режим автоматического

добавления ключевых кадров.

Если режим автоматического добавления ключевых кадров включен, при изменении свойства для него автоматически включается секундомер и добавляется ключевой кадр в точке текущего времени.

Примечание. Режим автоматического добавления ключевых кадров не включает автоматически секундомер для свойств, которые не были интерполированы, таких как меню, флажки и свойство «Исходный текст».

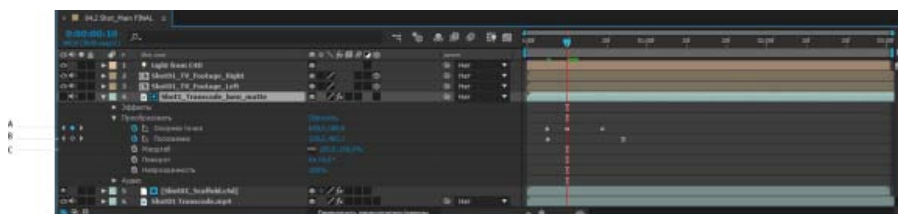
Режим автоматического добавления ключевых кадров по умолчанию выключен. Если режим автоматического добавления ключевых кадров выключен, изменение свойств и анимация на основе ключевых кадров будут работать, как в предыдущих версиях After Effects.

Наверх

Перемещение индикатора текущего времени (ИТВ) на ключевой кадр

После установки начального ключевого кадра для свойства After Effects отобразит навигатор по ключевым кадрам. Навигатор по ключевым кадрам позволяет перемещаться по ключевым кадрам, а также устанавливать и удалять их. Если навигатор по ключевым кадрам активен (желтый) ◀ ▶, индикатор текущего времени установлен точно на ключевом кадре параметра слоя. Если навигатор по ключевым кадрам неактивен (серый) ◀ ▶, индикатор текущего времени находится между ключевыми кадрами.

Чтобы отделить навигатор по ключевым кадрам от столбца «Компоненты A/V» в отдельный столбец, выберите команду «Столбец» > «Ключи» в меню панели «Таймлайн».



Навигатор по ключевым кадрам на панели «Таймлайн»

A. Ключевой кадр в точке текущего времени **B.** В точке текущего времени отсутствует ключевой кадр **C.** Для свойства слоя нет ключевых кадров

- Для перехода к следующему или предыдущему ключевому кадру щелкните стрелку навигатора по ключевым кадрам.
- Чтобы выполнить привязку к ключевому кадру или маркеру, перетащите индикатор текущего времени, удерживая нажатой клавишу SHIFT.
- Чтобы перейти к следующему или предыдущему видимому элементу на линейке времени (ключевой кадр, маркер или конец рабочей области), нажмите клавишу K или J.

Инструкции по перемещению индикатора текущего времени к другим элементам и моментам см. в разделе [Перемещение индикатора текущего времени](#).

Наверх


Выделение ключевых кадров

В режиме панели слоев выделенные ключевые кадры имеют желтый цвет. Невыделенные ключевые кадры имеют серый цвет.

В режиме редактора диаграмм вид значка ключевых кадров зависит от выделения ключевого кадра: выделен, не выделен или выделен частично (выделен другой ключевой кадр в том же свойстве). Выделенные ключевые кадры полностью залиты желтым цветом. У невыделенных ключевых кадров остается цвет соответствующей диаграммы. Частично выделенные ключевые кадры представлены в виде пустой желтой рамки.

- Для выделения ключевого кадра щелкните значок ключевого кадра.
- Для выделения нескольких ключевых кадров щелкните их, удерживая нажатой клавишу SHIFT, или охватите их областью выделения. Чтобы отменить выбор одного выделенного ключевого кадра, щелкните его, удерживая нажатой клавишу SHIFT, а чтобы отменить выбор группы выделенных кадров, нарисуйте вокруг них область выделения с

нажатой клавишей SHIFT.

Примечание. Чтобы переключить отображение ограничительной рамки свободного преобразования в редакторе диаграмм, нажмите кнопку «Показать рамку преобразования»  в нижней части окна редактора диаграмм.

- Чтобы выделить все ключевые кадры для свойства слоя, щелкните, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), сегмент между двумя ключевыми кадрами в редакторе диаграмм или щелкните название свойства слоя в макете слоя.
- Чтобы выделить все ключевые кадры для свойства с одинаковым значением, щелкните ключевой кадр правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите команду «Выбрать равные ключевые кадры».
- Чтобы выделить все ключевые кадры до или после выделенного ключевого кадра, щелкните ключевой кадр правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите команду «Выбрать предыдущие ключевые кадры» или «Выбрать следующие ключевые кадры».

Примечание. Если выделено несколько ключевых кадров, команды выделения предыдущих или следующих ключевых кадров недоступны.

[Наверх](#)

Команды меню ключевого кадра

Если выделить один или нескольких ключевых кадров, в нижней части редактора диаграмм появится меню ключевого кадра .

Чтобы открыть меню ключевого кадра, щелкните ключевой кадр правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS).

Значение Отображает значение выбранного ключевого кадра. Если выделено несколько ключевых кадров, будет доступна команда «Показать значение», которая показывает значение текущего ключевого кадра в выделенном фрагменте.

Изменить значение Открывает диалоговое окно, в котором можно изменить значение ключевого кадра.

Выбрать равные ключевые кадры Выделяет все ключевые кадры в свойстве, которые имеют одинаковое значение.

Выбрать предыдущие ключевые кадры Выделяет все ключевые кадры до текущего выделенного ключевого кадра.

Выбрать следующие ключевые кадры Выделяет все ключевые кадры после текущего выделенного ключевого кадра.

Переключить приостановку ключевого кадра Сохраняет в свойстве значение текущего ключевого кадра до момента достижения следующего ключевого кадра.

Интерполяция ключевого кадра Открывает диалоговое окно «Интерполяция ключевого кадра».

Пропускать по времени Переключает состояние режима «Пропускать по времени» для пространственных свойств.

Скорость ключевого кадра Открывает диалоговое окно «Скорость ключевого кадра».

Помощник в работе с ключевыми кадрами Открывает подменю со следующими командами.

Преобразовать аудио в ключевые кадры Анализирует амплитуду в рабочей области композиции и создает ключевые кадры для представления аудио.

Преобразовать выражение в ключевые кадры Анализирует текущее выражение и создает ключевые кадры для представления описанных в нем значений свойств.

Плавное замедление Автоматически корректирует воздействие на входе и выходе из ключевого кадра, чтобы сгладить резкие изменения.

Плавное ускорение Автоматически корректирует воздействие на входе в ключевой кадр.

Плавное торможение Автоматически корректирует воздействие на выходе из ключевого кадра.

Экспоненциальный масштаб Преобразует скорость изменения из линейной в экспоненциальную.


Импорт камеры RPF Импортирует данные камеры RPF из приложений 3D-моделирования сторонних разработчиков.

Слой эпизода Открывает помощник «Слой эпизода».

Ключевые кадры, обратные во времени Изменяет порядок выделенных ключевых кадров во времени.

[Наверх](#)

Удаление или отключение ключевых кадров

- Для удаления любого числа ключевых кадров выделите их и нажмите клавишу DELETE.
- Для удаления одного ключевого кадра в редакторе диаграмм выделите нужный кадр с помощью инструмента «Выделение» и щелкните его, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).
- Чтобы удалить все ключевые кадры для одного свойства слоя, нажмите кнопку секундомера  слева от названия свойства слоя, чтобы отключить его.

После отключения секундомера ключевые кадры для этого свойства будут безвозвратно удалены, а значением свойства станет значение в текущий момент времени. Повторное нажатие кнопки секундомера не восстанавливает удаленные ключевые кадры. Выражения не удаляются и не отключаются при удалении всех ключевых кадров.

- Чтобы временно отключить ключевые кадры для свойства, добавьте выражение, которое задает для свойства постоянное значение. Например, можно добавить это очень простое выражение в свойство «Непрозрачность», чтобы сделать его значение равным 100 %: 100.

Нажмите кнопку «Активировать выражение», чтобы включить или выключить выражение и, соответственно, включить или отключить ключевые кадры.

Если вы случайно удалили ключевые кадры, выберите команду «Правка» > «Отменить».

Джефф Алмасол (Jeff Almasol) опубликовал на своем [веб-сайте redefinery](#) сценарий, который автоматически удаляет ключевые кадры на основании заданных критериев, например все ключевые кадры в рабочей области или все ключевые кадры с нечетными номерами.

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Редактирование, перемещение и копирование ключевых кадров

[Просмотр или редактирование значения ключевого кадра](#)

[Копирование и вставка ключевых кадров](#)

[Редактирование ключевых кадров в приложении работы с электронными таблицами или в текстовом редакторе](#)

[Перемещение ключевых кадров на временной шкале](#)

[Перемещение панели продолжительности слоя с сохранением положения ее ключевых кадров](#)

[Одновременное изменение значений нескольких ключевых кадров](#)

[Перемещение или изменение ключевых кадров в редакторе диаграмм](#)

[Наверх](#)

Просмотр или редактирование значения ключевого кадра

Перед редактированием ключевого кадра, убедитесь, что индикатор текущего времени находится в существующем ключевом кадре. Если изменить значение свойств, когда индикатор текущего времени находится не в существующем ключевом кадре, After Effects добавит новый ключевой кадр. Однако если дважды щелкнуть ключевой кадр, чтобы изменить его, положение индикатора текущего времени не имеет значения, равно как и при изменении метода интерполяции ключевого кадра.

- Переместите индикатор текущего времени в точку времени ключевого кадра. Значение свойства отображается рядом с его названием, где его можно изменить.
- Щелкните ключевой кадр правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS). Значение ключевого кадра отображается в верхней части контекстного меню. Для изменения значения выберите команду «Изменить значение».
- Если навести указатель мыши на ключевой кадр в режиме панели слоев, будет показано время и значение ключевого кадра.
- Если навести указатель мыши на ключевой кадр в режиме редактора диаграмм, будут показаны название слоя, название свойства, время и значение ключевого кадра. Чтобы в любое время просмотреть соответствующую информацию, наведите указатель мыши на сегмент между ключевыми кадрами.
- Если щелкнуть ключевой кадр в режиме панели слоев, на панели «Информация» будут показаны время ключевого кадра и метод интерполяции.
- Если щелкнуть ключевой кадр или сегмент между ключевыми кадрами в режиме редактора диаграмм, на панели «Информация» будут показаны минимальное и максимальное значения свойства и скорость в настоящее время.
- Если щелкнуть два ключевых кадра в режиме панели слоев, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), на панели «Информация» будет показана продолжительность между ними.

Джефф Алмасол (Jeff Almasol) опубликовал на своем [веб-сайте redefinery](#) сценарий, который создает новые маркеры слоя (в выбранном слое или в новом пустом слое) с комментариями, которые также содержат информацию о ключевых кадрах.

[Наверх](#)

Копирование и вставка ключевых кадров

Ключевые кадры можно скопировать одновременно только из одного слоя. При вставке ключевых кадров в другой слой, они появляются в целевом слое как ключевые кадры соответствующего свойства. Начальный кадр отображается в точке текущего времени, а последующие кадры следуют после него. Ключевые кадры остаются выделенными после вставки, поэтому их сразу можно переместить в слой назначения.

Можно скопировать ключевые кадры между слоями для одного свойства (например, «Положение») или между разными свойствами, в которых используется одинаковый тип данных (например, между свойствами «Положение» и «Опорная точка»).

Примечание. При копировании и вставке между одинаковыми свойствами данные можно скопировать из нескольких свойств в несколько свойств. Однако при копировании и вставке в различные свойства данные можно скопировать только из одного свойства в

одно свойство.

1. На панели «Таймлайн» отобразите слои, содержащие копируемые ключевые кадры.
2. Выделите один или несколько ключевых кадров.
3. Выберите команду «Правка» > «Копировать».
4. На панели «Таймлайн», содержащей целевой слой, переместите индикатор текущего времени в точку, где должны появиться ключевые кадры.
5. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы вставить в то же свойство скопированные ключевые кадры, выберите целевой слой.
 - Чтобы вставить кадры в другое свойство, выберите целевое свойство.
6. Выберите команду «Правка» > «Вставить».

Наверх ⁴

Редактирование ключевых кадров в приложении работы с электронными таблицами или в текстовом редакторе

Данные ключевого кадра можно скопировать и вставить как текстовый файл с разделителем-табуляцией, который можно использовать в программе работы с электронными таблицами (например, Microsoft Excel) или в другой программе редактирования текста. В программе работы с электронными таблицами можно выполнять числовой анализ данных ключевых кадров или создавать и редактировать значения ключевых кадров.

Скопировать можно большинство свойств, включая свойства «Преобразование» (например, «Положение» и «Непрозрачность»), свойства «Параметры материала» и средства отслеживания движения.

С помощью инструментов отслеживания движения можно отследить объект в слое, а затем вставить данные слежения в электронную таблицу для выполнения числового анализа данных.

Некоторые вспомогательные приложения, такие как Imagineer Systems mocha для After Effects (mocha-AE), копируют данные ключевого кадра в буфер обмена, чтобы его можно было вставить в соответствующий слой в After Effects.

Ключевые кадры в виде текста с разделителем-табуляцией можно скопировать одновременно только из одного слоя.

1. На панели «Таймлайн» выделите ключевые кадры для одного или нескольких свойств в одном слое. Чтобы выделить все ключевые кадры для свойства, щелкните название свойства.
2. Поместите индикатор текущего времени на первый выбранный ключевой кадр.

Поместите маркер композиции в точку времени первого выбранного ключевого кадра, чтобы знать, куда вставить измененные ключевые кадры в последнем шаге. (См. раздел [Маркеры слоя и маркеры композиции](#).)
3. После выделения ключевых кадров выберите команду «Правка» > «Копировать».
4. Вставьте данные ключевого кадра в электронную таблицу. При условии, что первый столбец в электронной таблице имеет метку A, а первая строка — метку 1, необходимо выполнить вставку в ячейку A1. Номера кадров отображаются в столбце B. Значения свойства отображаются в столбцах C, D и E в зависимости от размеров свойства. (Для положения в 3D-слое есть значения во всех трех столбцах, а для непрозрачности есть только значение в столбце C.)
5. Редактирование числовых данных для ключевых кадров. Не изменяйте ничего кроме чисел в рамке и значений свойств.
6. Выделите ячейки, которые содержат нужные данные. Верхней левой ячейкой в выделенном фрагменте должна быть ячейка A1. Нижняя строка выделения должна содержать текст *End of Keyframe Data*.
7. Скопируйте данные из электронной таблицы.
8. В After Effects поместите индикатор текущего времени в точку времени, где нужно вставить новые данные ключевого кадра. Это обычно время первого ключевого кадра, выделенного и скопированной в начале данной процедуры.
9. Выберите команду «Правка» > «Вставить».

Наверх ¹¹

Перемещение ключевых кадров на временной шкале

Ключевые кадры можно перемещать на временной шкале по отдельности или в группе.

Джефф Алмасол (Jeff Almasol) опубликовал на своем [веб-сайте redefinery](#) универсальный сценарий, который создает панель с элементами управления для перемещения на временной шкале различных элементов: точки входа слоя, точки выхода слоя, исходных кадров слоя, ключевых кадров и маркеров.

Перемещение ключевых кадров в другое место на временной шкале

После выделения нескольких ключевых кадров их можно одновременно скопировать или удалить, а также переместить, не изменяя их положения относительно друг друга.

1. Выделите один или несколько ключевых кадров.
2. Перетащите выделенные значки ключевых кадров на нужное время. Если выбрать несколько ключевых кадров, относительное расстояние между ними сохранится неизменным при перетаскивании.

Выделенные ключевые кадры можно также переместить на шкале времени (на один кадр вперед или назад), удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) при нажатии клавиши со стрелкой влево или вправо.

Перемещение ключевого кадра в определенную точку времени

1. Переместите индикатор текущего времени в нужную точку времени.
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - В режиме панели слоев нажмите и удерживайте клавишу SHIFT при перетаскивании значка ключевого кадра к индикатору текущего времени.
 - В режиме редактора диаграмм перетащите ключевой кадр к индикатору текущего времени.

Ключевой кадр при перетаскивании над индикатором текущего времени привязывается к этому индикатору.

Развертывание или свертывание группы ключевых кадров в режиме панели слоев

1. Выделите не менее трех ключевых кадров.
2. Удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), перетащите первый или последний выделенный ключевой кадр в нужную точку времени.

[Наверх](#)

Перемещение панели продолжительности слоя с сохранением положения ее ключевых кадров

1. Поместите маркер композиции в точку времени, где находится первый ключевой кадр. (См. раздел [Маркеры композиции](#).)
2. В структуре слоя щелкните название одного или нескольких свойств слоя, содержащих ключевые кадры, которые должны остаться в прежней точке времени.
3. Выберите команду «Правка» > «Вырезать».
4. Переместите или растяните панель продолжительности слоя до новых точек входа и выхода.
5. Переместите индикатор текущего времени к маркеру композиции в точке времени, где был первый ключевой кадр до вырезания группы кадров.
6. Выберите команду «Правка» > «Вставить».

[Наверх](#)

Одновременное изменение значений нескольких ключевых кадров

Можно одновременно изменить значения несколько ключевых кадров в нескольких слоях. Однако все выбранные ключевые кадры должны принадлежать одному свойству слоя. Способ изменения выбранных значений зависит от метода, используемого для внесения изменений.

- При изменении числового значения во всех выделенных ключевых кадрах будет использоваться новое значение. Другими словами, выполняется *абсолютное* изменение. При выборе нескольких ключевых кадров «Положение» в пути движения и указании числового значения положения для одного из них, все выделенные ключевые кадры будут иметь то же самое значение положения.
- Если изменить значение, перетащив подчеркнутое значение, все выделенные ключевые кадры изменятся на это же число. Другими словами, выполняется *относительное* изменение. Если выбрать несколько ключевых кадров положения на пути движения и перетащить подчеркнутое значение для одного из них, все выделенные значения ключевых кадров изменятся на одно число.
- Если изменить значение графически на панели «Композиция» или «Слой», все выделенные ключевые кадры изменятся на разницу между старыми и новыми значениями, а не на сами значения. Другими словами, выполняется относительное изменение. Если выбрать несколько ключевых кадров «Положение» на пути движения, а затем перетащить один из них на 10 пикселей влево, все кадры переместятся на 10 пикселей влево от исходных позиций.

Можно также одновременно изменить значение нескольких слоев в режиме панели слоев, задействовав возможности *родительской связи*.

Матиас Мёль (Mathias Möhl) представляет сценарий KeyTweak (доступен на веб-странице [Расширения After Effects](#)), позволяющий одновременно изменять несколько ключевых кадров свойства. С помощью сценария KeyTweak можно вручную изменить несколько ключевых кадров, а сценарий сам изменит остальные ключевые кадры между ними соответствующим образом. Сценарий KeyTweak особенно полезен для ключевых кадров «Путь маски» в технологическом процессе ротоскопирования. (См. раздел [Введение в ротоскопирование и ресурсы](#).)

[Наверх](#)

Перемещение или изменение ключевых кадров в редакторе диаграмм

На диаграмме значений в редакторе диаграмм отображаются значения для всех ключевых кадров и интерполированные значения между ключевыми кадрами. Когда диаграмма значений свойства слоя является плоской, значение свойства остается неизменным между ключевыми кадрами. Если диаграмма растет вверх или вниз, значение свойства слоя увеличивается или уменьшается между ключевыми кадрами.

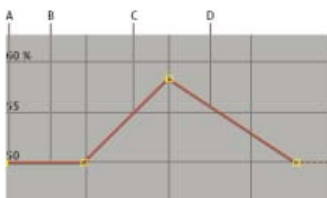


Диаграмма «Значение»

A. Ключевой кадр. **B.** Горизонтальная диаграмма значений показывает неизменные значения. **C.** Растущая диаграмма показывает увеличивающиеся значения. **D.** Спад диаграммы указывает на уменьшающиеся значения.

Значения свойств слоя можно изменить, переместив вверх или вниз точки (ключевые кадры) на диаграмме значений. Например, можно увеличить значение ключевого кадра «Поворот», перетащив вверх маркер ключевого кадра на диаграмме значений свойства «Поворот».

Примечание. Значения для свойств «Опорная точка», «Путь маски», «3D-ориентация» и «Положение» и для точек управления эффектом являются пространственными, поэтому для них по умолчанию используются диаграммы скорости, а не диаграммы значений.

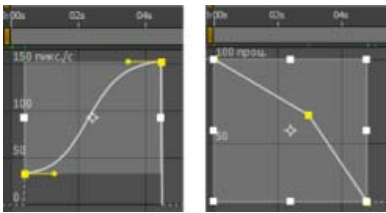
Изменение отдельного ключевого кадра в редакторе диаграмм

1. На панели «Таймлайн» отобразите временное свойство для слоя.
2. При необходимости перейти в режим редактора диаграмм нажмите кнопку «Редактор диаграмм» или клавиши SHIFT+F3.
3. При необходимости добавьте ключевой кадр в точку времени, где должно произойти изменение.
4. Перетащите ключевой кадр вверх или вниз, чтобы задать новое значение для свойства слоя.

Изменение нескольких ключевых кадров в редакторе диаграмм

В редакторе диаграмм можно одновременно редактировать и перемещать нескольких ключевых кадров. Если выделить несколько ключевых кадров с нажатой кнопкой «Показать рамку преобразования», вокруг выделенных ключевых кадров будет показана ограничительная рамка свободного преобразования с опорной точкой в центре, относительно которой производятся преобразования. Выделенные ключевые кадры можно переместить на шкале времени или значений путем перетаскивания ограничительной рамки или ее дескрипторов. Можно также изменить положение опорной точки.

При изменении ограничительной рамки свободного преобразования на диаграмме значений выделенные ключевые кадры перемещаются на шкале времени и значений. При изменении ограничительной рамки свободного преобразования на диаграмме скорости выделенные ключевые кадры перемещаются только на временной шкале.




При выделении нескольких ключевых кадров в редакторе диаграмм появится ограничительная рамка свободного преобразования.

1. Переключитесь в режим редактора диаграмм и отобразите ключевые кадры, которые нужно изменить.
2. С помощью инструмента «Выделение» выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Для выделения нескольких ключевых кадров щелкните их, удерживая нажатой клавишу SHIFT, или нарисуйте вокруг них рамку выделения.
 - Для выделения всех ключевых кадров для свойства щелкните сегмент между ключевыми кадрами, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).
3. Выполните любое из предложенных ниже действий.
 - Чтобы переместить ключевые кадры на шкале времени или значений, поместите указатель мыши внутрь ограничительной рамки и перетащите его. Удерживайте нажатой клавишу SHIFT, чтобы выполнить перемещение только по горизонтали или по вертикали.
 - Чтобы переместить ключевые кадры на шкале времени или значений, изменив масштаб ограничительной рамки, наведите указатель мыши на дескриптор ограничительной рамки. Когда указатель примет вид прямой двухсторонней стрелки \leftrightarrow , перетащите границу ограничительной рамки, чтобы изменить ее размер. Для сохранения исходного отношения ширины к высоте удерживайте нажатой клавишу SHIFT. Для изменения масштаба относительно опорной точки ограничительной рамки удерживайте нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS). Чтобы переместить только этот дескриптор, перетащите угловой дескриптор, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Чтобы обратить ключевые кадры на временной шкале, укажите отрицательный масштаб.

Чтобы разместить значения ключевых кадров по вертикали, удерживайте нажатыми клавиши CTRL+ALT (Windows) или COMMAND+OPTION (Mac OS) при перетаскивании. Выравнивание значений ключевых кадров по вертикали позволяет уменьшить или увеличить амплитуду повторяющейся анимации.

Чтобы переместить одну сторону ограничительной рамки вверх или вниз, перетащите ее, удерживая нажатыми клавиши CTRL+ALT+SHIFT (Windows) или COMMAND+OPTION+SHIFT (Mac OS).

Чтобы переместить опорную точку ограничительной рамки, наведите инструмент «Выделение» на опорную точку, чтобы он принял вид инструмента «Переместить опорную точку» , а затем потяните его.

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Инструменты анимации

[Пути движения](#)

[Размытие в движении](#)

[Обеспечение плавного движения и скорости путем удаления дополнительных ключевых кадров](#)

[Случайное изменение значений свойства с помощью инструмента «Колебание»](#)

[Преобразовать аудио в ключевые кадры](#)

[Наверх](#)

Пути движения

Если нужно анимировать пространственные свойства (включая «Положение», «Опорная точка» и точку управления эффектом), движение отображается как путь движения. Путь движения представляет собой последовательность точек, где каждая точка обозначает положение слоя в каждом кадре. Маркер на пути обозначает положение ключевого кадра.

Пути движения — это просто другой визуальный способ просмотра и работы с пространственными свойствами и их ключевыми кадрами. Он дополняет методы, используемые при работе со свойствами на панели «Таймлайн». Путь движения можно изменить, отредактировав существующий ключевой кадр или добавив новый ключевой кадр. Форму пути движения также можно изменить, изменив методы пространственной интерполяции для его ключевых кадров. (См. раздел [Сведения о пространственной и временной интерполяции ключевого кадра](#).)

Плотность точек между рамками на пути движения показывает относительную скорость слоя или точки управления эффектом. Чем ближе точки расположены друг к другу, тем ниже скорость, и наоборот.

Примечание. Щелкните ключевой кадр правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу COMMAND (Mac OS), чтобы открыть его контекстное меню.

Редактирование ключевых кадров для пространственного свойства с помощью инструмента «Перо» или «Выделение» на панели «Композиция» или «Слой» похоже на изменение кривой Безье для маски или фигуры в слое-фигуре. (См. раздел [Сведения о путях](#).)

Если для пути движения использовать меньше ключевых кадров, он будет менее сложным и его будет легче изменить. С помощью инструмента сглаживания из пути движения можно удалить лишние ключевые кадры.

Отображение элементов пути движения

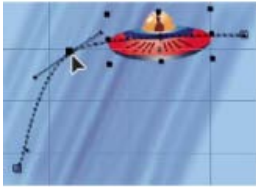
Пути движения положений отображаются на панели «Композиция». Пути движения опорной точки и точек управления эффектом отображаются на панели «Слой».

- Чтобы отобразить элементы пути движения на панели «Композиция», выберите команду «Вид» > «Параметры просмотра» и выберите параметры «Элементы управления эффектом», «Ключевые кадры», «Пути движения» и «Дескрипторы движения». Чтобы отобразить путь движения положения на панели «Композиция», необходимо выбрать свойство «Положение».
- Чтобы отобразить элементы пути движения на панели «Слой», выберите свойство или эффект в меню «Вид» в нижней части панели «Слой».
- Чтобы определить количество ключевых кадров, отображаемых для пути движения, выберите команду «Правка» > «Установки» > «Отображение» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Отображение» (Mac OS) и выберите параметр в разделе «Путь движения».
- Чтобы указать размер дескрипторов направления кривой Безье для путей движения, выберите команду «Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (Mac OS) и измените значение размера точки пути.

Перемещение ключевых кадров пути движения

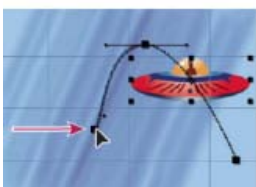
1. На панели «Таймлайн» выберите слой, для которого нужно изменить путь движения.
2. Если ключевой кадр, который нужно изменить, не виден на панели «Композиция» или на панели «Слой», переместите индикатор текущего времени на нужный ключевой кадр.
3. На панели «Композиция» или «Слой» с помощью инструмента «Выделение» переместите ключевой кадр или его дескрипторы.

Примечание. Индикатор текущего времени не должен обязательно находиться в ключевом кадре перед его перетаскиванием.





Чтобы переместить один ключевой кадр «Положение», перетащите ключевой кадр на панели «Композиция».

Можно одновременно переместить несколько ключевых кадров. Для этого выделите их на панели «Таймлайн» перед перетаскиванием на панели «Композиция» или «Слой». Чтобы переместить весь путь движения, выделите все ключевые кадры, щелкнув название свойства на панели «Таймлайн» перед перетаскиванием ключевого кадра на панели «Композиция».



Перетаскивание всех ключевых кадров на пути движения с помощью одного ключевого кадра

Добавление ключевого кадра в путь движения с помощью инструмента «Перо»

1. Отобразите путь движения, который нужно изменить, на панели «Композиция» или «Слой».
2. На панели «Инструменты» выберите инструмент «Перо» или «Добавить вершину».  
3. На панели «Композиция» наведите инструмент «Перо» на точку пути движения, в которую нужно добавить новый ключевой кадр, и щелкните левой кнопкой мыши.

Новый ключевой кадр появится в кадре, выбранном на пути движения, и на панели «Таймлайн». Для перемещения ключевого кадра используйте инструмент «Выделение».

Примечание. Хотя результат будет отличаться, методы работы с кривыми путей движения с помощью инструмента «Перо» похожи на методы создания и изменения других путей на основе кривой Безье, таких как пути маски и формы.

Создание наброска пути движения с помощью инструмента «Набросок движения»

Путь движения для выбранного слоя можно нарисовать с помощью инструмента «Набросок движения», который записывает положение слоя и скорость рисования. В процессе рисования ключевой кадр «Положение» создается в каждом кадре.

Инструмент «Набросок движения» не влияет на ключевые кадры, настроенные для других свойств. Например, если были заданы ключевые кадры «Поворот» для изображения мяча, с помощью инструмента «Набросок движения» можно создать такие ключевые кадры, чтобы казалось, что мяч катится вдоль созданного пути.

Джон Дикинсон (John Dickinson) демонстрирует работу с инструментом «Набросок движения» в своем видеоуроке на [веб-сайте Motionworks](#).

1. На панели «Композиция» или «Таймлайн» выберите слой, для которого нужно сделать набросок пути движения.
2. На панели «Таймлайн» установите маркеры рабочей области на продолжительности, в которой нужно сделать набросок движения.
3. Чтобы слышать звук в своей композиции при создании наброска, убедитесь, что на панели «Предпросмотр» не нажата кнопка отключения звука.
4. Выберите команду «Окно» > «Набросок движения».
5. Выберите соответствующие параметры для наброска движения.

Показать каркас Включает каркасное представление слоя при создании наброска пути движения.

Показать фон Отображает статическое содержимое кадра, в котором создается набросок на панели «Композиция». Этот параметр полезен, если нужно сделать набросок движения по отношению к другим изображениям в композиции.

Сглаживание Исключает ненужные ключевые кадры из пути движения. Этот параметр аналогичен использованию параметра «Допуск» с инструментом сглаживания. Более высокие значения дают более сглаженные кривые, но при слишком высоком значении не сохранится форма создаваемой кривой.

Примечание. *Путь движения можно сгладить после его создания, использовав выражение сглаживания или инструмент сглаживания.*

Скорость захвата Отношение скорости записанного движения к скорости воспроизведения. Если скорость захвата равна 100 %, движение воспроизводится с той же скоростью, с которой оно было записано. Если скорость захвата больше 100 %, движение воспроизводится медленнее, чем оно было записано.

6. Нажмите кнопку «Начать захват», щелкните левой кнопкой мыши на панели «Композиция» и, не отпуская ее, нарисуйте путь движения. Отпустите кнопку мыши, чтобы остановить захват.

Примечание. *After Effects автоматически завершит захват, когда время захвата достигнет конца рабочей области (которое по умолчанию совпадает с продолжительностью композиции).*

Создание пути движения из пути маски, формы или заливки

Путь движения можно создать из пути любого типа.

- Свойство «Путь маски»
- Свойство «Контур фигуры» в слое-фигуре
- Свойство «Путь» для обводки рисованием
- Путь, скопированный из Illustrator или Photoshop

Любой из этих путей можно вставить в свойство «Положение» или «Опорная точка» слоя или в свойство «Положение» опорной точки эффекта. Вставленные ключевые кадры задаются с привязкой ко времени (за исключением первого и последнего), чтобы обеспечить постоянную скорость вдоль пути.

По умолчанию продолжительность вставленного пути движения составляет 2 секунды. Продолжительность можно настроить, перетаскив первый или последний ключевой кадр на панели «Таймлайн».

1. Копирование пути в буфер обмена.
 - Выберите свойство «Путь» на панели «Таймлайн» и выберите команду «Правка» > «Копировать».
 - Выделите контур в Illustrator или Photoshop и выберите команду «Правка» > «Копировать».
2. На панели «Таймлайн» выберите свойство, в которое нужно вставить путь.
3. Поместите индикатор текущего времени в точку времени для первого ключевого кадра пути движения.
4. Выберите команду «Правка» > «Вставить».


В этом видео на веб-сайте [Creative COW Эндрю Дэвис \(Andrew Devis\)](#) показывает, как использовать пути из Illustrator в качестве путей движения в After Effects.

[Наверх](#)

Размытие в движении


При просмотре одного кадра кинофильма или видео, содержащего движущийся объект, картинка часто бывает смазанной или размытой, так как кадр представляет один фрагмент времени (на киноплёнке время одного кадра составляет 1/24 секунды). За это время движущийся объект успевает оказаться в нескольких разных местах на кадре, поэтому он не отображается как резкий неподвижный объект. Чем быстрее движется объект, тем сильнее он смазывается. Угол и фаза затвора камеры также влияют на размытие, так как они определяют время нахождения затвора в открытом состоянии и момент открытия затвора по отношению к началу кадра.

С другой стороны, иногда один кадр компьютерной анимации не позволяет определить, какие объекты перемещаются, потому что все движущиеся объекты могут выглядеть четкими и резкими, как будто они неподвижны. Без размытия в движении анимация слоя будет похожа на набор кадров, выхваченных стробоскопом, а не на плавное изменение картинок. Добавление размытия в движении в слой, которые анимируются в After Effects, делает движение более плавным и естественным.

Размытие в движении добавляется в каждый слой по отдельности, и также его можно включить для предпросмотра и конечного вывода. Для включения или отключения размытия в движении для предпросмотра используйте переключатель «Включить размытие в движении»  в верхней части панели «Таймлайн». Измените параметры визуализации на панели «Очередь рендеринга», чтобы включить или отключить рендеринг размытия в движении для окончательного вывода. Если в категории «Общие установки» включен параметр «Переключатели изменяют вложенные композиции», для вложенных композиций наследуются параметры родительских композиций. (См. раздел [Сведения о создании предварительных и вложенных композиций](#).)

Размытие в движении замедляет рендеринг, поэтому при работе можно отключить изменение композиций и включить его, когда надо просмотреть конечный результат.

Чтобы включить размытие в движении для слоя, выполните одно из предложенных ниже действий.

- Щелкните переключатель «Размытие в движении»  для слоя на панели «Таймлайн».
- Выберите слой, а затем — команду «Слой» > «Переключатели» > «Размытие в движении».

Количество образцов, которые After Effects использует для расчета размытия в движении, адаптируется для каждого слоя в зависимости от движения этого слоя. Эта адаптивность обеспечивает высокое качество размытия в движении без необходимости дискретизировать движение медленно движущегося слоя с частотой дискретизации движения быстро движущегося слоя. Чем выше частота дискретизации, тем ниже скорость рендеринга.

Если для композиции включено размытие в движении, а масштаб панели «Таймлайн» увеличен настолько, что можно видеть отдельные кадры, вокруг индикатора текущего времени светло-серая область, обозначающая фазу и угол затвора. Ширина столбца обозначает угол затвора, а смещение столбца — фазу затвора. Это визуальное представление показывает, как дискретизируются отдельные кадры для расчета размытия в движении в этой композиции.

Размытие в движении можно использовать при анимации слоя, например когда слой текста движется на экране. Размытие в движении нельзя добавить движению, которое уже существует в слое, с помощью переключателей «Размытие в движении» для слоя и композиции.

Для большей плавности и естественности видео, частота кадров которого намного меньше или больше, чем у оригинала, используйте наложение кадров, а не размытие в движении.

Параметры размытия в движении на вкладке «Дополнительно» раздела «Настройки композиции»

Выборка на кадр Минимальное количество выборок. Это количество выборок, используемых для кадров, для которых After Effects не может определить адаптивную частоту дискретизации на основе движения слоя. Эта частота дискретизации используется для 3D-слоев и слоев-фигур.

Адаптивное ограничение выборок Максимальное количество выборок.

Угол затвора Угол затвора измеряется в градусах, имитируя экспозицию, предоставляемую вращающимся затвором. Угол затвора использует частоту кадров видеоряда для определения сымитированной экспозиции, влияющей на величину размытия в движении. Например, ввод 90° (25 % от 360°) для видеоряда с частотой 24 кадра/с создает эффективную экспозицию 1/96 секунды (25 % от 1/24 секунды). Ввод 1° практически не создает размытия в движении, а ввод 720° накладывает очень большой объем размытия.

Фаза затвора Фаза затвора также измеряется в градусах. Она определяет смещение, по которому определяется момент открытия затвора относительно начала кадра. Путем корректировки этого значения можно исправить ситуацию, когда объект с примененным размытием в движении отстает от объекта без размытия в движении.

Значение фазы затвора, составляющее –1/2 от значения угла затвора, лучше всего подходит для слоя, который наложен на другой слой с использованием данных отслеживания движения. (Пример: фаза затвора = –90°, угол затвора = 180°.) Такая комбинация параметров обеспечивает размытие по центру на исходном объекте.

Применение размытия в движении к маске

Эффект размытия в движении создается на основе движения маски в композиции. Размытие в движении можно применить к отдельным маскам. Чтобы отобразить размытие в движении для любого слоя или маски в пределах слоя каждой композиции, необходимо щелкнуть переключатель «Включить размытие в движении».

1. Выделите одну или несколько масок.
2. Выберите команду «Слой» > «Маски» > «Размытие в движении» и выберите один из предложенных вариантов.

Так же, как слой Маска будет иметь размытие в движении, только если для слоя включено размытие в движении.

Вкл. Маска будет иметь размытие в движении независимо от переключателя «Размытие в движении» для слоя.

Выкл. Маска не будет иметь размытие в движении.

Дополнительные материалы по эффекту размытия в движении

Марк Кристиансен (Mark Christiansen) объясняет некоторые концепции, касающиеся размытия в движении, скорости затвора и угла затвора, на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) опубликовали на [веб-сайте ProVideo Coalition](#) инструкции о том, как отснять видеоряд и сгладить движение с помощью размытия.

Эндрю Крамер (Andrew Kramer) опубликовал на [веб-сайте Video Copilot](#) видеоурок, посвященный преимуществам использования 32-битного цвета для размытия в движении. (См. раздел [Глубина цвета и высокий динамический диапазон цветов](#).)

Эффект «Размытие в движении ReelSmart» из RE:Vision Effects анализирует движения от кадра к кадру в пределах слоя и использует эти данные для добавления размытия к движению в пределах слоя. Дополнительные сведения см. на веб-сайте [RE:Vision Effects](#).

Чтобы получить результат, похожий на размытие в движении ReelSmart, примените эффект Timewarp, задайте для скорости значение 100, включите размытие в движении в эффекте и используйте функцию ручного управления затвором для настройки размытия в движении.

Обеспечение плавного движения и скорости путем удаления дополнительных ключевых кадров

Пути движения, кривые значений и кривые скорости можно сгладить с помощью инструмента сглаживания, чтобы исключить «выпадение» отдельных ключевых кадров или убрать избыточные ключевые кадры. При этом добавляются новые или удаляются лишние ключевые кадры.

*Для этой цели можно также использовать выражение **сглаживания** без удаления ключевых кадров. (См. раздел [Атрибуты свойств и методы \(справочник по выражениям\)](#).)*

Хотя кривую можно сгладить для любого свойства, инструмент сглаживания лучше применять к кривым, которые были автоматически созданы инструментом «Набросок движения», так как они могут содержать лишние ключевые кадры. Применение инструмента сглаживания к ключевым кадрам, которые были установлены вручную, может привести к неожиданным изменениям к кривой.

Примечание. *Чтобы не пришлось использовать инструмент сглаживания для пути, созданного инструментом «Набросок движения», включите параметр «Сглаживание» на панели «Набросок движения» перед созданием наброска пути.*

При применении сглаживания к свойствам, которые изменяются в пространстве (например, «Положение»), сгладить можно только пространственную кривую (кривую, определяемую движением). При применении сглаживания к свойствам, которые изменяются только во времени (например, «Непрозрачность»), сгладить можно только кривые значений и скорости (кривые, определяемые значением или скоростью).

В дополнение к добавлению новых или удалению ненужных ключевых кадров инструмент сглаживания также применяет интерполяцию по кривой Безье к каждому ключевому кадру при сглаживании временной кривой. (См. раздел [Методы интерполяции ключевого кадра](#).)

1. На панели «Таймлайн» можно выделить все ключевые кадры для свойства, чтобы сгладить всю кривую, или выделить не менее трех ключевых кадров, чтобы сгладить только часть кривой.
2. Выберите команду «Окно» > «Сглаживание». В меню «Применить к» будет автоматически выбран пункт «Пространственный путь» или «Временная диаграмма» в зависимости от типа свойства, для которого в шаге 1 были выбраны ключевые кадры.
3. Укажите значение для параметра «Допуск». Единицы допуска совпадают с единицами сглаживаемого свойства. Отклонения новых значений ключевых кадров от исходной кривой не будут превышать указанное значение. Более высокие значения дают более сглаженные кривые, но при слишком высоком значении не сохранится исходная форма кривой.
4. Нажмите кнопку «Применить» и предварительно просмотрите результат.
5. При необходимости выберите команду «Правка» > «Отменить сглаживание», чтобы восстановить ключевые кадры, установите нужное значение для параметра «Допуск» и повторно примените сглаживание.

[Наверх](#)

Случайное изменение значений свойства с помощью инструмента «Колебание»

У любого свойства можно хаотично изменять значения с течением времени, используя инструмент «Колебание».

*Для этой цели можно также использовать выражение **покачивания**. В большинстве случаев проще использовать выражение, чем инструмент «Колебание». (См. раздел [Атрибуты свойств и методы \(справочник по выражениям\)](#).)*

В зависимости от свойства и указанных параметров инструмент «Колебание» вносит в свойство определенное количество отклонений, добавляя ключевые кадры и меняя случайным образом интерполяцию данных, входящих в существующие ключевые кадры и исходящих из них. Для использования инструмента «Колебание» требуется не менее двух ключевых кадров.

С помощью инструмента «Колебание» можно более точно имитировать естественные отклонения в заданных пределах. Например, добавьте хаотичность в движения анимированной бабочки, чтобы создать эффект порхания. Добавьте хаотичность для яркости или непрозрачности, чтобы симитировать мерцание старого проектора.

1. Выберите диапазон ключевых кадров для свойства.
2. Выберите команду «Окно» > «Колебание».
3. В меню «Применить к» выберите тип кривой, к которой нужно применить инструмент «Колебание». Если для изменяющегося в пространстве свойства были выбраны ключевые кадры можно выбрать пункт «Пространственный контур», чтобы добавить отклонения в движение, или «Временная диаграмма», чтобы добавить отклонения в скорость. Если ключевые кадры были выбраны для не изменяющегося в пространстве свойства, выбрать можно только «Временную диаграмму».

4. Если выбрать вариант «Тип шума», можно указать тип отклонения вследствие случайного распределенными пикселей (шум).

Плавный шум Создает отклонения, которые происходят более плавно, без резкого изменения.

Неровный шум Создает неожиданные изменения.

5. Выберите измерения свойства, которое нужно откорректировать.

X, Y или Z Добавляет отклонения только в одно измерение выбранного свойства. Выберите измерение в меню.

Все отдельно Добавляет различный набор отклонений во все измерения независимо.

Все одинаково Добавляет один набор отклонений во все измерения.

6. Задайте частоту, определяющую количество отклонений (ключевых кадров) в секунду, которые After Effects будет добавлять к выбранным ключевым кадрам. При низком значении будет создано только несколько случайных отклонений, а при высоком значении будут получены более переменчивые отклонения. При значении меньше 1 ключевые кадры будут создаваться с интервалом менее одного в секунду. Например, при значении 0,5 будет создаваться один ключевой кадр каждые 2 секунды.
7. Задайте амплитуду, определяющую максимальный размер отклонений. After Effects установит указанную амплитуду для единиц выбранного свойства, чтобы на основании значения для одного свойства могло быть получено совершенно другое значение в другом свойстве.
8. Нажмите кнопку «Применить» и предварительно просмотрите результат.
9. При необходимости выберите команду «Правка» > «Отменить колебание», чтобы сбросить ключевые кадры, задайте значения для частоты и амплитуды, а затем повторно примените инструмент «Колебание».

[Наверх](#)

Преобразовать аудио в ключевые кадры

Помощник «Преобразовать аудио в ключевые кадры» анализирует амплитуду звука в рабочей области и создает для нее ключевые кадры.

- Если на панели «Композиция» или «Таймлайн» включена композиция, выберите команду «Анимация» > «Помощник в работе с ключевыми кадрами» > «Преобразовать аудио в ключевые кадры».

Помощник в работе с ключевыми кадрами создает слой «Амплитуда аудио», представляющий все источники звука в композиции, с тремя эффектами «Элементы управления выражения» и свойствами «Ползунок», которые содержат ключевые кадры: «Левый канал», «Правый канал» и «Оба канала».

Чтобы использовать ключевые кадры, созданные этим помощником, свяжите изменения в амплитуде аудио с другими свойствами слоя. Например, с помощью выражения свяжите ключевые кадры звука со свойством «Масштаб» слоя, чтобы слой уменьшался и увеличивался вместе с амплитудой.

Ресурсы в Интернете, посвященные преобразованию звука в ключевые кадры

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) опубликовал на [веб-сайте Creative COW](#) видеоролик, в котором показано, как связать ключевые кадры амплитуды звука с другими свойствами (в данном этом случае свойства эффекта «Волнообразная деформация»), чтобы синхронизировать анимацию со звуком.

Джон Дикинсон (John Dickinson) опубликовал на [веб-сайте Motionworks](#) видеоролик, в котором демонстрируется использование помощника «Преобразовать аудио в ключевые кадры» для анимации непрозрачности слоя и одного из свойств эффекта «Сетка» в такт музыки в звуковой дорожке.

Натан Гэмблс (Nathan Gambles) опубликовал на [веб-сайте Video Copilot](#) выражение, которое *приглушает* (уменьшает громкость) звука в

одном слое, когда громкость звука в другом слое увеличивается. Этот метод полезен, например, для автоматического уменьшения громкости звуковой дорожки при открытии диалогового окна. Выражение для эффекта стереомикшера зависит от того, применена ли к другому слою звука команда «Преобразовать аудио в ключевые кадры».

Ллойд Альварес (Lloyd Alvarez) опубликовал на [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, который добавляет маркеры, разделяет слой или добавляет новый текстовый слой с увеличивающимися числами на основе интенсивности звука.

Эндрю Дэвис (Andrew Devis) опубликовал на веб-сайте Creative COW [два видеоурока](#), в которых подробно показано, как использовать метод [линейных выражений](#) в сочетании с командой «Преобразовать аудио в ключевые кадры».

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Отслеживание и стабилизация движения

[Общие сведения об отслеживании движения и соответствующие ресурсы](#)

[Ресурсы для mocha для After Effects \(mocha AE\)](#)

[Рабочий процесс отслеживания движения](#)

[Отслеживание или стабилизация движения с использованием инспектора точек](#)

[Корректировка точки отслеживания](#)

[Применение данных отслеживания к новой цели](#)

[Коррекция отслеживания движения](#)

[Стабилизация движения с помощью функции стабилизатора деформации](#)

[Наверх](#)

Общие сведения об отслеживании движения и соответствующие ресурсы

Благодаря отслеживанию движения можно *отслеживать* движение объекта, а затем применять данные отслеживания к движению другого объекта, например другого слоя или контрольной точки эффекта, что позволяет создавать композиции, в которых изображения и эффекты следуют движению. Можно также стабилизировать движение. В этом случае данные отслеживания используются для анимации отслеживаемого слоя для компенсации движения объекта на этом слое. Можно привязать свойства к данным отслеживания, используя выражения, что позволяет задействовать различные сценарии применения.

After Effects отслеживает движение, сопоставляя данные изображения в выбранной области кадра с данными изображения в каждом последующем кадре. Можно применить те же данные отслеживания к другим слоям или эффектам. Можно также отслеживать несколько объектов, расположенных на одном слое.

Примечание. В After Effects можно *отслеживать* движение камеры и помещать трехмерные объекты в двухмерный видеоряд значительно проще, чем при использовании функции 3D Camera Tracker. Дополнительные сведения см. в разделе [Отслеживание движений камеры в трехмерном пространстве](#).

Примечание. *Стабилизировать видеоряд, снятый без штатива, значительно проще благодаря функции стабилизатора деформации. Дополнительные сведения см. в разделе [Стабилизация движения с помощью функции стабилизатора деформации](#).*

Использование отслеживания движения и стабилизации

Функцию отслеживания движения можно применять в различных целях. Вот несколько примеров.

- Объединение отдельно снятых элементов, например добавление видео на борт движущегося автобуса или звезды на острие волшебной палочки.
- Анимация неподвижного изображения для соответствия движения активно меняющемуся видеоряду, пример: мультипликационный шмель, сидящий на качающемся цветке.
- Анимация эффектов в соответствии с движущимся элементом, пример: свечение движущегося мяча.
- Привязка положения отслеживаемого объекта к другим свойствам, например панорамирования звукового стереосигнала слева направо одновременно с движением по экрану автомобиля.
- Стабилизация видеоряда для удержания движущегося объекта в неподвижном положении в кадре, чтобы изучить, как движущийся объект меняется с течением времени, что может оказаться полезным при научной работе с изображениями.
- Стабилизация видеоряда для устранения тряски камеры при съемке с рук.

В зависимости от используемого кодировщика можно уменьшить размер итогового выходного файла, стабилизировав видеоряд движения. Произвольное движение, такое как тряска камеры при съемке с рук, может усложнить работу многих алгоритмов сжатия при обработке видео.

Обзор пользовательского интерфейса функции отслеживания движения и терминология

Настройка, запуск и применение отслеживания движения осуществляется на панели «Инспектор».

Как и при работе с любыми свойствами, на панели «Таймлайн» можно изменять, анимировать, привязывать свойства отслеживания и управлять ими.

Области отслеживания определяются установкой *точек отслеживания* на панели «Слой». Каждая точка отслеживания содержит *область компонента*, *область поиска* и *точку присоединения*. Набор точек отслеживания называется *средством отслеживания*.



Панель «Слой» с точкой отслеживания

A. Область поиска **B.** Область компонента **C.** Точка присоединения

Область компонента Область компонента определяет отслеживаемый элемент на слое. Область компонента должна окружать четкий визуальный элемент, предпочтительно, чтобы это был вещественный объект. Приложение After Effects должно иметь возможность четко идентифицировать отслеживаемый объект на всем протяжении отслеживания независимо от освещения, фона и угла.

Область поиска Область поиска определяет область, в которой After Effects будет пытаться найти отслеживаемый объект. Отслеживаемый объект должен быть различимым только в области поиска, а не во всем кадре. Ограничение поиска меньшим регионом поиска экономит время поиска и упрощает процесс, однако в этом случае есть риск полного ухода отслеживаемого объекта из области поиска между кадрами.

Точка присоединения Точка присоединения обозначает место присоединения к *целевому объекту* — слою или точке управления эффектом — для синхронизации с движущимся объектом на отслеживаемом слое.

Примечание. При запуске отслеживания After Effects задает на панелях «Композиция» и «Слой» качество слоя источника движения как «Наилучшее», а разрешение как «Полное», что упрощает поиск отслеживаемого объекта и включает обработку и позиционирование подпикселей.

After Effects задействует одну точку отслеживания для отслеживания положения, две точки отслеживания для отслеживания масштабирования и вращения и четыре точки для отслеживания с использованием связывания углов.

Ресурсы в Интернете, посвященные отслеживанию и стабилизации движения

Кертис Спонслер (Curtis Sponsler) представляет подробные инструкции и пояснения относительно отслеживания и стабилизации движения в PDF-выдержках из своей книги [Простое руководство по фокальным эффектам в After Effects](#).

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) опубликовали на [веб-сайте ProVideo Coalition](#) видеоролик, в котором демонстрируются и объясняются основы отслеживания движения.

В этом видео из серии *After Effects CS5: изучаем по видео* показано, как с помощью отслеживания движения и инструмента «Штамп» удалить объект из сцены.

Энджи Тейлор (Angie Taylor) опубликовала на веб-сайте [Digital Arts](#) видеоролик, в котором показано, как использовать данные отслеживания и инструмент «Штамп», чтобы использовать копии объекта на сцене в соответствии с движениями камеры.

Мишель Ямазаки (Michele Yamazaki) представляет на веб-сайте [Toolfarm](#) руководство, в котором показывает, как использовать отслеживание движения для сокрытия логотипа в видеоряде.

Шон Кеннеди (Sean Kennedy) предоставляет на веб-сайте [SimplyCG](#) ряд подробных инструкций, в которых демонстрирует некоторые расширенные способы отслеживания движения:

- [Базовое двухмерное отслеживание](#)
- [Планарное отслеживание](#)
- [Отслеживание движения и объединение созданных на компьютере объектов в сцену](#)
- [Отслеживание и замена экрана](#)

Шон Кеннеди (Sean Kennedy) предоставляет бесплатный сценарий [TrackerViz](#), который упрощает отслеживание движения и применение данных отслеживания к маскам. [TrackerViz](#) и подробные инструкции см. на веб-сайте [SimplyCG](#).

Эран Штерн (Eran Stern) представляет на веб-сайте [Artbeats](#) видеоруководство по использованию ПО для трехмерного отслеживания, в котором вычисляется движение камеры, чтобы в сцену можно было добавить дополнительные элементы, следующие за движением камеры. В этом учебном видео используется Pixel Farm PFНое, однако методика может быть применена практически в любом программном обеспечении для соотнесения движения.

В этой записи на форуме [AE Enhancers](#) описываются шаблоны настроек анимации от Доната ван Беллингена (Donat van Bellinghen), которые необходимы для масштабирования набора точек эффекта привязки по углам, а также представлена ссылка на соответствующие ресурсы.

В этой записи на форуме [AE Enhancers](#) описывается сценарий Пола Турсли (Paul Tuersley), который служит для стабилизации слоя, его предварительного составления с последующим добавлением выражений, способствующих стабилизации, а также предлагается ссылка на соответствующий ресурс.

В этой записи на форуме [AE Enhancers](#) описывается сценарий от Пола Турсли (Paul Tuersley), который упрощает сложную задачу отслеживания путем усреднения нескольких наборов данных трекинга, а также предлагается ссылка на соответствующий ресурс.

Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предоставляет на своем веб-сайте [redefinery](#) сценарий для создания пустого слоя с выражением, которое задает для свойства «Положение» среднее значение показателей точек отслеживания движения на выбранном слое.

Йорген Перссон (Jörgen Persson) представляет на веб-сайте [After Effects Scripts](#) сценарий, с помощью которого можно импортировать данные отслеживания из Apple Shake в After Effects.

Матиас Мёл (Mathias Möhl) предоставляет на своем веб-сайте полезные сценарии для отслеживания движения, включая MochaImport, KeyTweak и Tracker2Mask. Матиас также предоставляет видеоруководства по использованию этих сценариев.

[Наверх](#)

Ресурсы для моcha для After Effects (mocha AE)

After Effects включает компонент моcha компании Imagineer Systems (mocha-AE), отдельное приложение планарного отслеживания, которое позволяет экспортировать данные отслеживания для использования в композициях After Effects. Для многих задач отслеживания моcha-AE обеспечивает превосходные результаты и более удобные функции по сравнению с собственными функциями отслеживания программы After Effects. Дополнительные сведения см. в документации по моcha-AE, доступной в меню «Справка» приложения моcha-AE.

Есть два способа запуска моcha AE в After Effects.

- Анимация > Отслеживать в моcha AE
- Изменить > Вставить маску моcha

Примечание. Бесплатная версия программного обеспечения Adobe After Effects не включает некоторые функции, которые зависят от программного обеспечения, лицензированного третьими сторонами. Например, моcha для After Effects: некоторые подключаемые модули эффектов доступны только в полной версии программного обеспечения Adobe After Effects. (См. раздел [Настройка и установка](#).)

Тодд Коприва (Todd Kopriva) предлагает общие сведения об использовании моcha-AE для отслеживания движения в видеоролике [Обзор интерфейса и рабочего процесса моcha-AE](#) на веб-сайте [video2brain](#).

На [веб-сайте Imagineer](#) представлено несколько видеоуроков и других ресурсов по использованию mocha-AE в After Effects.

На веб-сайте Adobe TV представлен [канал mocha-AE](#), который содержит ряд видеоуроков, посвященных использованию инструментов планарного отслеживания и ротоскопирования mocha.

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предлагают видеоурок, посвященный mocha для After Effects, на [веб-сайте Lynda.com](#).

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предлагают советы по работе с mocha-AE и фигурой mocha, включая рекомендации по растушевке различной ширины, в статье на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Дэвид Торно (David Torno) представляет подробные видеоуроки по использованию mocha-AE в рамках рабочего процесса для замены в фильме одного лица другим. Тодд Коприва (Todd Kopriva) предлагает ссылки и подробные сведения в своем блоге [After Effects Region of Interest](#).

Матиас Мёл (Mathias Möhl) предлагает на своем [веб-сайте](#) сценарий MochaImport и набор связанных руководств. MochaImport позволяет автоматизировать общие этапы рабочего процесса, в которых используется mocha-AE для After Effects.

На [веб-сайте ProVideo Coalition](#) Джеф Фостер (Jeff Foster) предлагает руководство, в котором демонстрируется использование mocha для After Effects для замены знака на стороне движущегося грузовика в видеоклипе, снятом с рук.

Примечание. *After Effects также содержит подключаемый модуль фигуры mocha для After Effects (фигура mocha AE), который преобразует контуры mocha-AE в подложки After Effects. (См. раздел [Ресурсы для фигуры Imagineer mocha для After Effects \(mocha AE\)](#).)*

Примечание. *Бесплатная версия программного обеспечения Adobe After Effects не включает некоторые функции, которые зависят от программного обеспечения, лицензированного третьими сторонами. Например, mocha для After Effects: некоторые подключаемые модули эффектов доступны только в полной версии программного обеспечения Adobe After Effects. (См. раздел [Настройка и установка](#).)*

[Наверх](#)

Рабочий процесс отслеживания движения

Первым логическим шагом любого рабочего процесса является определение нужного результата. Какой тип движения следует отслеживать, и к чему будут применены данные отслеживания?

Как и во многих других рабочих процессах, некоторые этапы необходимо повторять несколько раз. Можно отслеживать слой неограниченное число раз и применять любое сочетание результатов отслеживания.

Настройка съемки

Чтобы отслеживание движения выполнялось плавно, необходимо выбрать хороший объект для отслеживания. Предпочтительно, чтобы это был различимый объект или область.

Для достижения оптимальных результатов подготовьте объект или область, которые следует отслеживать, до начала процесса. Поскольку After Effects сравнивает данные изображения одного кадра с данными следующего кадра для получения точного слежения, пометьте объект или область высококонтрастными маркерами, чтобы позволить After Effects покадрово отслеживать движение. Легкие, ярко раскрашенные шары (например, шарики для настольного тенниса), размещенные на объекте, идеально подходят для этой задачи, хотя бы потому, что они выглядят одинаково со всех сторон. Количество используемых маркеров соответствует количеству отслеживаемых точек. Например, при отслеживании четырех точек с использованием параметра «Связывание точек отслеживания для определения перспективы» отслеживаются четыре объекта, соответствующие четырем углам присоединяемого слоя. Чем больше маркеров будет добавлено к субъекту до начала процесса, тем больше объектов можно будет отследить. Однако возможно, что впоследствии придется удалять с изображения больше элементов с помощью инструмента «Штамп». Не требуется добавлять маркер к каждому объекту, если выделяющийся объект или область уже находятся в нужном месте.

При отслеживании большого объекта или самого набора, например matchmoving, можно достичь хороших результатов, используя в качестве маркеров сетку равномерно распределенных треугольников одного размера.

Добавление необходимого количества точек отслеживания

При выборе режима в меню «Тип дорожки» на панели «Инспектор» программа After Effects помещает необходимое число точек отслеживания на панель «Слой» для этого режима. Можно добавлять точки отслеживания для отслеживания дополнительных объектов с помощью того же средства отслеживания.

Выбор объектов для отслеживания и размещение областей объектов

Перед началом отслеживания просмотрите всю продолжительность съемки для определения подходящих объектов для отслеживания. То, что четко идентифицируется на первом кадре, позже может смешаться с фоном, так как изменятся угол, освещение или окружающие элементы. Отслеживаемый объект может исчезнуть за краем кадра или скрыться за другим элементом на каком-то этапе сцены. Хотя After Effects может экстраполировать движение объекта, шансы на успешное отслеживание становятся самыми высокими, если просмотреть всю съемку для выбора лучшего кандидата для отслеживания.

Ниже перечислены характеристики хорошо отслеживаемого объекта.

- Виден на всем протяжении съемки
- Имеет контрастный цвет относительно окружения в области поиска
- Обладает различимой формой в области поиска
- Форма и цвет не меняются на всем протяжении съемки

Указание смещения точки присоединения

Точка присоединения — это место, где будет размещен целевой слой или точка управления эффектом. Положением точки присоединения по умолчанию является центр области объекта. Можно переместить точку присоединения в позицию смещения цели относительно позиции отслеживаемого объекта путем перетаскивания точки присоединения на панели «Слой» до начала отслеживания.

Например, чтобы анимировать облако над головой человека, поместите область объекта на голову, а затем переместите точку присоединения над головой. Если оставить точку присоединения по центру области объекта, облако будет прикреплено к этой точке и скроет голову.



Точка присоединения, расположенная по центру области объекта



Смещение точки присоединения относительно области объекта

Изменение области объекта, области поиска и параметров отслеживания

Поместите элемент управления каждой области объекта тесно вокруг отслеживаемого объекта, чтобы он полностью обрамлял отслеживаемый объект, при этом постарайтесь захватить как можно меньше остального изображения.

Размер и положение области поиска зависят от движения объекта, который следует отследить. Область поиска должна включать движение отслеживаемого объекта, но только покадровое движение, а не движение на всем протяжении съемки. По мере того как After Effects определяет отслеживаемый объект в кадре, и область объекта, и область поиска перемещаются в новое место. Поэтому если покадровое движение отслеживаемого объекта является постепенным, область поиска должна быть лишь незначительно больше области объекта. Если объект быстро меняет свое положение и направление движения, область поиска должна быть достаточно большой для охвата наибольшего изменения положения и направления на любой паре кадров.

Можно также задать параметры отслеживания, которые определяют такие аспекты, как каналы цвета, которые следует сравнить для определения соответствия с областью объекта.

Анализ

Фактический шаг отслеживания движения выполняется путем нажатия одной из кнопок «Анализ» на панели «Инспектор». При отслеживании набора сложных по поведению объектов может потребоваться покадровый анализ.

Повторение по мере необходимости

Вследствие переменной природы движущегося изображения, автоматическое отслеживание редко бывает идеальным. В движущемся видеоряде форма объекта меняется вместе с освещением и окружающими объектами. Даже при тщательной подготовке объект, как правило, меняется на протяжении съемки и в определенной точке перестает соответствовать исходному объекту. Если такая перемена очень существенна, After Effects может не отследить объект, а точка отслеживания сместится или будет постоянно меняться.

Если анализ становится ошибочным, вернитесь к кадру, где отслеживание все еще было точным, и повторите шаги 5 и 6 по корректировке и анализу.

Применение данных отслеживания

Если для параметра «Тип дорожки» выбрано значение, отличное от «Без сжатия», то применить данные отслеживания можно с помощью кнопки «Применить», предварительно убедившись в том, что для параметра «Целевой объект движения» задана нужная цель. Данные отслеживания из операции необработанного отслеживания применяются путем копирования ключевых кадров из одних средств отслеживания в другие свойства или путем привязки свойств с помощью выражений.

Можно также изменить точку присоединения или свойство «Смещение точки присоединения», что может оказаться полезным при применении одних и тех же данных отслеживания к нескольким целям, которые следует распределить вокруг отслеживаемого объекта.

Примечание. Если для прикрепляемого слоя включено размытие в движении, убедитесь, что значение параметра «Фаза затвора» в $-1/2$ раза меньше значения параметра «Угол затвора». Это сочетание параметров центрует размытие в движении по точке присоединения. В противном случае присоединенный объект может разместиться перед объектом, к которому он прикреплен, или позади него.

Можно применить данные отслеживания к слою нулевого объекта и сделать объект, который следует анимировать, родительским по отношению к слою нулевого объекта.

Наверх 

Отслеживание или стабилизация движения с использованием инспектора точек

Отслеживание движения и стабилизация движения являются, по сути, одним и тем же процессом, однако они используются для достижения разных целей и позволяют добиться разных результатов. Используйте параметр «Отслеживать движение» для отслеживания движения и применения результатов к другому слою или точке управления эффектом. Используйте параметр «Стабилизировать движение» для отслеживания движения и применения результатов к отслеживаемому слою для компенсации движения (например, для удаления эффекта дрожания камеры).

Чтобы стабилизировать слой, After Effects отслеживает в слое движение объекта, который должен оставаться неподвижным в кадре, а затем использует данные отслеживания для определения ключевых кадров с целью выполнения обратного движения. Стабилизацию можно выполнить для удаления любых изменений положения, поворота и масштабирования, не затрагивая при этом нужное движение. Например, если камера выполняет панорамирование, отмените выбор свойства «Положение», но выберите «Масштаб» и «Поворот» – те свойства, которые следует стабилизировать.

При выборе панели «Инспектор» свойства «Поворот» или «Масштаб» на панели «Слой» задаются две точки отслеживания. Линия соединяет точки присоединения; стрелка направлена с одной точки присоединения (основа) на другую. По возможности разместите области объектов на противоположных сторонах одного объекта или хотя бы на объектах, равноудаленных от камеры. Чем дальше друг от друга находятся области, тем более точными будут вычисления и более качественными результаты.

After Effects вычисляет поворот путем замера изменения угла линии между точками присоединения. Если к цели применяются данные отслеживания, After Effects создает ключевые кадры для свойства «Поворот».

After Effects вычисляет масштаб, сравнивая расстояние между точками присоединения на каждом кадре с расстоянием между точками присоединения на начальном кадре. Если к цели применяются данные отслеживания, After Effects создает ключевые кадры для свойства «Масштаб».

При отслеживании движения с использованием параллельной или перспективной привязки по углам программа After Effects применяет ключевые кадры для эффекта «Привязка по углам» к слою, чтобы масштабировать и наклонять целевой слой для размещения четырехсторонней области, определенной областями объектов. Области объектов должны находиться в одной плоскости реального мира, например: на борту автобуса, на одной стене или на полу. Точки присоединения также должны находиться в одной плоскости, но не обязательно в той же плоскости, что и области объектов.

Примечание. Только для параллельной привязки по углам. Чтобы изменить, какая точка не является активной, нажмите клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) и, удерживая ее, щелкните область объекта, точку которого следует сделать неактивной. (Для сохранения параллельности прямых одна точка должна оставаться неактивной.)

1. Выберите слой для отслеживания на панели «Таймлайн».
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Щелкните пункт «Отслеживать движение» на панели «Инспектор» (или выберите «Анимация» > «Отслеживать движение»), щелкните пункт «Изменить целевой объект» и выберите объект, к которому следует применить данные отслеживания.
 - Щелкните пункт «Стабилизировать движение» на панели «Инспектор» или выберите «Анимация» > «Отслеживать движение». Целевой слой — это отслеживаемый (исходный) слой.
3. Укажите значения свойств «Положение», «Поворот» и «Масштаб», чтобы определить, какие виды ключевых кадров следует создавать для этой цели.
4. Переместите индикатор текущего времени в кадр, с которого начинается отслеживание.
5. С помощью инструмента «Выделение» измените область объекта, область поиска и точку присоединения для каждой точки отслеживания.
6. На панели «Инспектор» нажмите кнопку «Анализ в направлении вперед» или «Анализ в направлении назад», чтобы начать отслеживание.

Если отслеживание перестает быть точным, нажмите кнопку «Стоп» ■, устраните проблему, как описано в разделе [Коррекция отслеживания движения](#) и возобновите анализ.

7. Если положение области объекта и точки присоединения является удовлетворительным на протяжении всего отслеживания, нажмите кнопку «Применить», чтобы применить движение к заданной цели.

After Effects создает ключевые кадры для целевого слоя.

При отслеживании положения и применения данных этого положения к цели можно выбрать только компонент X (по горизонтали) или Y (по вертикали) этого движения. Например, можно применить данные отслеживания к оси X, чтобы выноска (цель движения) оставалась в верхней части кадра, даже если актер (источник движения) движется вниз.

- Вариант «По оси X и Y» (значение по умолчанию) допускает движение по обоим осям.
- Вариант «Только по оси X» ограничивает цель только движением по оси X.
- Вариант «Только по оси Y» ограничивает цель только движением по оси Y.

Для обхода диалогового окна «*Параметры применения средства отслеживания движения*» и использования предыдущего параметра, нажмите кнопку «Применить», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Примечание. Можно изменить порядок шагов 1 – 3, выбрав сначала свойство, к которому следует применить данные отслеживания («Масштаб», «Положение» или «Поворот»), а затем последовательно щелкнув пункты «Анимация» > «Отслеживать это свойство». After Effects предложит выбрать слой, который будет использоваться в качестве источника движения.

При стабилизации слоя компенсирующее движение может привести к слишком дальнему перемещению слоя в одном направлении, раскрывая фон композиции или перенося действия из безопасной области действий. Можно исправить это поведение, немного изменив масштаб слоя. Найдите кадр, в котором эта проблема кажется наиболее серьезной, затем увеличьте или уменьшите масштаб слоя, пока проблема не будет устранена. Этот метод корректирует масштаб на всем протяжении слоя; можно также анимировать масштаб для исправления этой проблемы путем увеличения или уменьшения масштаба в то или иное время.

Элементы управления отслеживанием движения

Настройка, запуск и применение отслеживания движения осуществляется на панели «Инспектор».

Источник движения Слой, который содержит отслеживаемое движение.

Примечание. Слои доступны в меню «Источник движения», если они имеют элементы исходного видеоряда, которые могут содержать движение, или являются композиционными слоями. Можно предварительно настроить слой, чтобы сделать его доступным в меню «Источник движения».

Текущее отслеживание Активное средство отслеживания. В любое время можно изменить настройки средства отслеживания, выбрав нужное средство в этом меню.

Тип отслеживания Используемый режим отслеживания. Само отслеживание движения одинаково для каждого из этих режимов; они отличаются только количеством точек отслеживания и способом применения данных отслеживания к цели.

- Стабилизация положения, поворота и масштаба отслеживания, чтобы компенсировать движение на отслеживаемом (исходном) слое. При отслеживании положения этот режим создает одну точку отслеживания и создает ключевые кадры опорных точек для исходного слоя. При отслеживании поворота этот режим создает две точки отслеживания и создает ключевые кадры поворота для исходного слоя. При отслеживании масштаба этот режим создает две точки отслеживания и создает ключевые кадры масштаба для исходного слоя.
- Преобразование отслеживания положения, поворота и масштаба для применения к другому слою. При отслеживании положения этот режим создает одну точку отслеживания на отслеживаемом слое и задает ключевые кадры положения для заданной цели. При отслеживании поворота этот режим создает одну точку отслеживания на отслеживаемом слое и задает ключевые кадры поворота для заданной цели. При отслеживании масштаба этот режим создает две точки отслеживания и создает ключевые кадры масштаба для заданной цели.
- Параметр «Связывание точек отслеживания для определения параллельности» служит для отслеживания наклона и поворота, но не перспективы; параллельные линии остаются параллельными, а относительные расстояния сохраняются. В этом режиме используются три точки отслеживания на панели «Слой», а положение четвертой вычисляется, после чего задаются ключевые кадры для четырех угловых точек в группе свойств эффекта «Привязка по углам», который добавляется к цели. Четыре точки присоединения указывают на размещение четырех угловых точек.
- Параметр «Связывание точек отслеживания для определения перспективы» отслеживает изменения наклона, поворота и перспективы на отслеживаемом слое. В этом режиме используются четыре точки отслеживания на панели «Слой» и задаются ключевые кадры для четырех угловых точек в группе свойств эффекта «Привязка по углам», который добавляется к цели. Четыре точки присоединения указывают на размещение четырех угловых точек. Этот параметр полезен для присоединения изображения к открытой двери или борту автобуса, входящего в поворот.
- Параметр «Без сжатия» отслеживает только положение. Используйте параметр «Без сжатия», чтобы создать данные отслеживания, которые не будут применяться с помощью кнопки «Применить». Например, можно скопировать и вставить ключевые кадры для свойства «Точка присоединения» в свойство «Положение» для обводки; можно также привязать свойства эффекта для эффекта «Стереомикшер» на координате x свойства «Точка присоединения», используя для этого выражения. Данные отслеживания хранятся в отслеживаемом слое. Кнопка «Изменить целевой объект» и кнопка «Применить» недоступны с этим параметром отслеживания. Можно добавить точки отслеживания в средство отслеживания, выбрав пункт «Создать точку отслеживания» на панели меню «Инспектор».

Целевой объект движения Слой или точка управления эффектом, к которым применяются данные отслеживания. After Effects добавляет свойства и ключевые кадры к цели для ее перемещения или стабилизации. Измените целевой объект, щелкнув пункт «Изменить целевой объект». Если для параметра «Тип дорожки» выбрано значение «Без сжатия», никакая цель не связана со средством отслеживания.

Кнопки анализа Служат для покадрового анализа точки отслеживания в исходном видеоряде.

- Анализ 1 кадра в направлении назад ◀. Служит для анализа текущего кадра путем перемещения назад к предыдущему кадру.
- Анализ в направлении назад ◀. Служит для анализа от индикатора текущего времени назад к началу выбранной продолжительности слоя.
- Анализ в направлении вперед ▶. Служит для анализа от индикатора текущего времени до конца выбранной продолжительности слоя.
- Анализ на 1 кадр вперед ▶▶ Служит для анализа текущего кадра путем перехода к следующему кадру.

Примечание. Во время выполнения анализа кнопки «Анализ в направлении назад» и «Анализ в направлении вперед» меняются на кнопку «Стоп», с помощью которой можно остановить анализ при смещении отслеживания или возникновении любой другой ошибки.

Сбросить Восстанавливает область объекта, область поиска и точку присоединения до их положений по умолчанию и удаляет данные отслеживания из выбранного отслеживания. Параметры управления средством отслеживания и ключевые кадры, уже примененные к целевому слою, остаются без изменений.

Применить Отправляет данные отслеживания (в виде ключевых кадров) на целевой слой или в точку управления эффектом.

Параметры отслеживания движения

Эти параметры применяются к средству отслеживания движения, группе точек отслеживания, которые создаются в рамках одного сеанса отслеживания. Можно изменить эти настройки, щелкнув «Параметры» на панели «Инспектор».

Имя отслеживания Имя средства отслеживания. Можно также переименовать средство отслеживания, выбрав его на панели «Таймлайн» и нажав клавишу ВВОД на основной клавиатуре (Windows) или клавишу ВВОД (Mac OS).

Подключаемый модуль средства отслеживания Подключаемый модуль, используемый для отслеживания движения в рамках этого средства отслеживания. По умолчанию этот параметр отображает значение «Встроенный», то есть единственный подключаемый модуль для отслеживания, входящий в состав After Effects.

Канал Компоненты данных изображения, которые используются для сравнения при поиске соответствия области объекта. Выберите RGB, если отслеживаемый объект имеет различимый цвет. Выберите пункт «Светимость», если яркость отслеживаемого объекта отличается от яркости остального изображения (например, горящая свеча, которую несут через комнату). Выберите параметр «Насыщенность», если отслеживаемый объект характеризуется высокой концентрацией цвета, окруженной разновидностями того же цвета (например, ярко-красный шарф на фоне кирпичной стены).

Обработать перед сопоставлением Временно размывает или делает изображение резким для улучшения отслеживания. Размытие снижает шум в видеоряде. Как правило, значение из 2-3 пикселей является достаточным для получения более приемлемого отслеживания в зернистом или шумном видеоряде. Параметр «Улучшить» расширяет или уточняет края изображения и делает их более простыми в отслеживании.

Примечание. *After Effects размывает или улучшает слой только для отслеживания. Данное размытие не влияет на слой источника движения.*

Отслеживание полей Временно удваивает частоту кадров композиции и интерполирует каждое поле относительного полного кадра для отслеживания движения в обоих полях видео с чересстрочной разверткой.

Субпиксельное позиционирование Если этот параметр выбран, ключевые кадры создаются с точностью до долей пикселя. Если флажок снят, средство отслеживания округляет значения до ближайшего пикселя и создает ключевые кадры.

Адаптировать компонент для каждого кадра After Effects создает отслеживаемый объект для каждого кадра. Данные изображения, поиск которых выполняется в рамках области поиска, — это данные изображения, которые находились в области объекта на предыдущем кадре, а не данные изображения, которые находились в области объекта в начале анализа.

Если достоверность ниже Определяет действие для выполнения, если значения свойства «Достоверность» ниже указанного процентного соотношения.

Примечание. *Чтобы определить допустимое пороговое значение достоверности, выполните отслеживание движения, затем изучите значения достоверности для точки отслеживания на панели «Таймлайн» на предмет наличия проблемных кадров. Укажите значение достоверности, которое чуть превышает самое большое значение достоверности для проблемных кадров.*

- Выберите пункт «Продолжить отслеживание», чтобы игнорировать значение достоверности. Это поведение используется по умолчанию.
- Выберите пункт «Остановить отслеживание», чтобы прекратить отслеживание движения.
- Выберите пункт «Экстраполировать движение», чтобы оценить положение области объекта. Ключевые кадры точки присоединения не создаются для кадров с низкой достоверностью, а из предыдущих отслеживаний удаляются ключевые кадры точки присоединения для кадров с низкой достоверностью.
- Выберите пункт «Адаптировать компонент», чтобы использовать исходный отслеживаемый объект, пока уровень достоверности не выходит за пределы указанного порогового значения. На этом этапе After Effects адаптирует отслеживаемый объект в содержимое области объекта в кадре, который предшествовал кадру с низкой достоверностью. После этого отслеживание продолжается. Этот параметр недоступен, если в диалоговом окне «Параметры средства отслеживания движения» выбран параметр «Адаптировать компонент для каждого кадра»; включение адаптивности объекта приводит к адаптации приложением After Effects области объекта при обработке каждого кадра независимо от уровня достоверности.

Параметры Открывает диалоговое окно «Параметры подключаемого модуля средства отслеживания», в котором имеются параметры оригинального встроенного инструмента отслеживания AE. Эта команда доступна только в том случае, если выбрано использование более старого подключаемого модуля средства отслеживания After Effects.

Примечание. Чтобы показать или скрыть пути движения на панели «Слой», установите или снимите флажок «Отобразить пути движения» в меню панели «Инспектор». (Меню панели можно открыть, щелкнув значок в правом верхнем углу панели.) Можно также использовать команды в этом меню для добавления новой точки отслеживания, показа текущего отслеживания на панели «Таймлайн» и переключения доступности увеличения области.

Свойства отслеживания движения на панели «Таймлайн»

При каждом щелчке параметра «Отслеживать движение» или «Стабилизировать движение» на панели «Инспектор» (или выбора пункта «Анимация» > «Отслеживать движение» или «Анимация» > «Стабилизировать движение») на панели «Таймлайн» создается новое средство отслеживания для слоя. Каждое средство отслеживания содержит точки отслеживания, которые являются группами свойств, хранящих данные отслеживания после проведения самого отслеживания. Средства отслеживания сгруппированы в группе свойств «Средства отслеживания движения» на панели «Таймлайн» для каждого слоя.

Чтобы показать средство отслеживания на панели «Таймлайн», выберите средство отслеживания в меню «Текущая дорожка» на панели «Инспектор» и нажмите клавиши SS.

Можно переименовать средства отслеживания и точки отслеживания, а также изменить и анимировать значения их свойств на панели «Таймлайн», как это делается для других свойств слоя и групп свойств. Необходимо нажать кнопку «Применить» на панели «Инспектор», чтобы применить к цели изменения свойств.

Центр компонента Положение центра области объекта.

Размер компонента Ширина и высота области объекта.

Смещение поиска Положение центра области поиска относительно центра области объекта.

Размер поиска Ширина и высота области поиска.

Достоверность Свойство, с помощью которого After Effects регистрирует степень уверенности в сопоставлении, сделанном для предыдущего кадра. Как правило, свойство «Достоверность» не подлежит изменению.

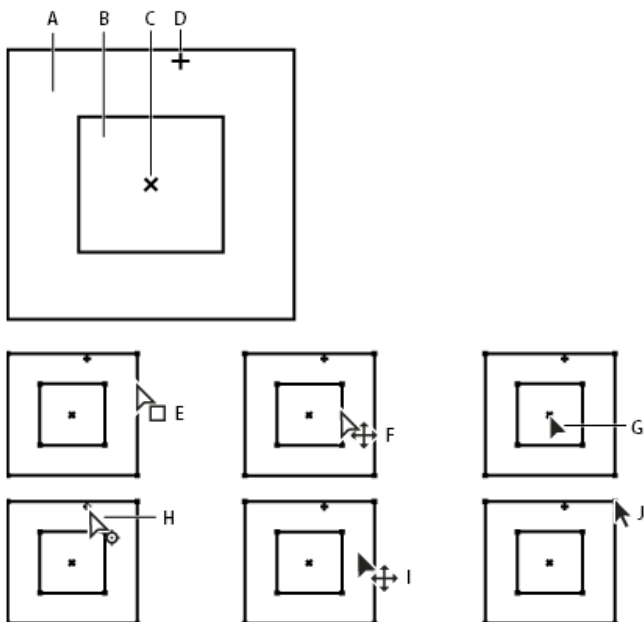
Точка присоединения Положение, назначенное целевому слою или точке управления эффектом.

Смещение точки присоединения Положение точки присоединения относительно центра области объекта.

[Наверх](#)

Корректировка точки отслеживания

При настройке отслеживания движения, как правило, необходимо уточнить точку отслеживания, скорректировав область объекта, область поиска и точку присоединения. Можно изменить или переместить эти элементы независимо или в группах путем перетаскивания инструмента выделения. Чтобы помочь определить отслеживаемую область, часть изображения в области объекта увеличивается на 400 % по мере ее перемещения.



Значки компонентов точки отслеживания и указателя инструмента выделения

A. Область поиска **B.** Область компонента **C.** Маркер ключевого кадра **D.** Точка присоединения **E.** Перемещает область поиска **F.** Перемещает обе области **G.** Перемещает всю точку отслеживания **H.** Перемещает точку присоединения **I.** Перемещает всю точку отслеживания **J.** Изменяет размеры области

- Чтобы включить или выключить увеличение области объекта, выберите пункт «Увеличить компонент при перетаскивании» в меню панели «Инспектор».
- Чтобы переместить одновременно область объекта, область поиска и точку присоединения, перетащите указатель мыши внутри области точки отслеживания (избегая краев региона и точки присоединения) или нажмите клавиши со стрелками вверх, вниз, влево или вправо. Удерживая нажатой клавишу SHIFT и нажимая одновременно клавиши со стрелками, можно перемещаться в десять раз быстрее.
- Чтобы переместить только области объекта и поиска вместе, перетащите край области объекта или нажмите клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) и одновременно перетащите инструмент выделения внутри области объекта или поиска. Можно также удерживать нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), одновременно нажимая клавишу со стрелкой вверх, вниз, влево или вправо. Удерживая нажатыми клавиш ALT+SHIFT (Windows) или OPTION+SHIFT (Mac OS) и одновременно нажимая клавиши со стрелками, можно перемещаться в десять раз быстрее.
- Чтобы переместить только область поиска, перетащите край области поиска.

Сместите центр области поиска относительно центра области объекта в направлении перемещения отслеживаемого объекта.

- Чтобы переместить только точку присоединения, перетащите ее.
- Чтобы изменить размер области объекта или поиска, перетащите маркер угла.
- Чтобы сделать все стороны области равными длине самой длинной стороны, а также изменить размер области относительно исходной центральной точки области, нажмите клавишу SHIFT и перетащите маркер угла.
- Чтобы сделать все стороны области равными длине самой длинной стороны, а также изменить размер области относительно определенного маркера угла, нажмите комбинацию клавиш CTRL+SHIFT (Windows) или COMMAND+SHIFT (Mac OS) и перетащите противоположный маркер угла.

Чтобы во время отслеживания ограничить движение точки отслеживания только осью X (по горизонтали) или Y (по вертикали), измените высоту или ширину области поиска, чтобы они совпали с высотой или шириной области объекта.

Применение данных отслеживания к новой цели

После отслеживания слоя источника движения можно применить данные отслеживания, хранящиеся на этом слое, к любому числу других целевых слоев и точек управления эффектами. Например, можно применить отслеживание к положению лампочки и точке управления эффектом бликов.

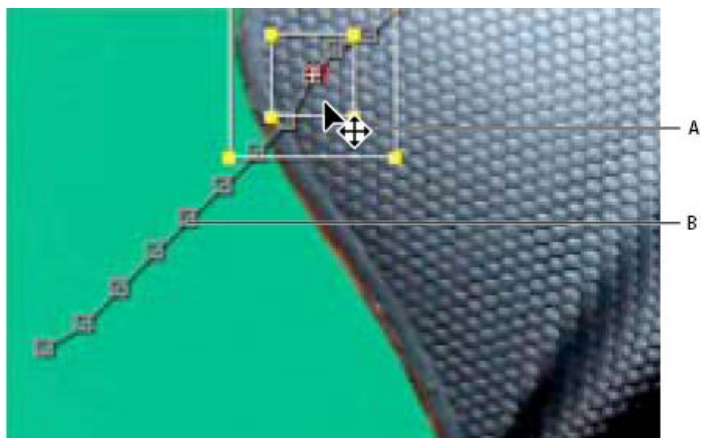
1. На панели «Инспектор» выберите отслеживаемый слой в меню «Источник движения».
2. Выберите отслеживание, которое содержит нужные данные отслеживания, в меню «Текущая дорожка».
3. Щелкните пункт «Изменить целевой объект» и выберите цель.
4. На панели «Инспектор» нажмите кнопку «Применить».

Коррекция отслеживания движения

По мере движения изображения в съемке освещение, окружающее объекты, и угол объекта могут меняться, что делает недавно выделяющийся объект уже неразличимым на уровне подпикселей. Также, если область поиска слишком мала, то отслеживаемая функция может выйти за ее пределы, по мере перехода из одного кадра к следующему.

Изучение принципов выбора отслеживаемого объекта занимает некоторое время. Даже при тщательном планировании и наработанной практике область объекта может отклоняться от нужного объекта. Коррекция областей объекта и поиска, изменение параметров отслеживания и повторение отслеживания — это стандартная часть процедуры автоматического отслеживания. Не обязательно достичь качественного отслеживания всего лишь за одну попытку. Может понадобиться отслеживать съемку поэтапно, переопределяя область объекта в тех местах, где объект меняется и, следовательно, область смещается. Может даже понадобиться выбрать другой отслеживаемый объект, движения которого близко соответствуют движениям отслеживаемого объекта, а затем использовать смещение точки присоединения для размещения цели.

После отслеживания движения каждая точка отслеживания имеет путь движения на панели «Слой», который показывает положение центра области объекта. Можно точно настроить ключевые кадры пути движения на панели «Слой» как и любой другой путь движения. Изменение пути движения оказывается наиболее полезным, когда необходимо вручную изменить данные отслеживания движения до применения их к цели. В некоторых случаях проще вручную изменить путь движения, созданный средством отслеживания движения, чем создать идеальную дорожку отслеживания.



Источник движения и путь движения

A. Перемещение областей компонента и поиска **B.** Маркер ключевого кадра

Коррекция смещения путем регулировки областей объекта и поиска

1. Переместите индикатор текущего времени на хорошо отслеживаемый кадр.
2. Нажмите и удерживайте клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) и перетащите только области поиска и объекта (но не точку присоединения) в нужное местоположение.
3. При коррекции отслеживания на один кадр перейдите к шагу 4. При коррекции отслеживания на несколько последовательных кадров, измените при необходимости область объекта или область поиска и нажмите кнопку «Анализ». Просмотрите отслеживание, чтобы убедиться в его точности. Если отслеживание выполняется неточно, снова нажмите кнопку, чтобы остановить отслеживание. Измените область объекта и начните сначала.
4. Если вы удовлетворены отслеживанием, нажмите кнопку «Применить», чтобы применить ключевые кадры к целевому слою или точке управления эффектом.

Коррекция отклонения путем изменения настроек отслеживания

1. Переместите индикатор текущего времени на хорошо отслеживаемый кадр.
2. На панели «Инспектор» щелкните элемент «Параметры».
3. При необходимости измените настройки в диалоговом окне «Средство отслеживания движения». (См. раздел [Параметры отслеживания движения](#).)
4. На панели «Инспектор» нажмите кнопку «Анализ в направлении вперед» и «Анализ в направлении назад».
5. Просмотрите отслеживание, чтобы убедиться в его точности. Если отслеживание выполняется неточно, снова нажмите кнопку, чтобы остановить отслеживание. Измените настройки и начните сначала.
6. Если вы удовлетворены отслеживанием, нажмите кнопку «Применить», чтобы применить ключевые кадры к целевому слою или точке управления эффектом.

[Наверх](#) ⁴

Стабилизация движения с помощью функции стабилизатора деформации

С помощью эффекта «Стабилизатор деформации» можно стабилизировать движение. Он удаляет колебания, вызванные движением камеры, что позволяет преобразовать дрожащий видеоряд, снятый с рук, в плавную, ровную съемку. Дополнительные сведения об использовании средства отслеживания точек для стабилизации движения см. в разделе [Отслеживание и стабилизация движения](#).

Видеоуроки, подробные сведения и ресурсы об эффекте «Стабилизатор деформации» см. в [этой статье на веб-сайте Adobe](#).

В After Effects CC этот эффект называется стабилизатором деформации VFX.

Стабилизация с использованием эффекта «Стабилизатор деформации»

Чтобы стабилизировать движение с помощью эффекта «Стабилизатор деформации», выполните приведенные ниже действия.

1. Выделите слой, который нужно стабилизировать.
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.

В After Effects CC

- Выберите «Эффект» > «Искажение» > «Стабилизатор деформации VFX».
- Затем перейдите на панель «Эффекты и шаблоны», выберите «Искажение» и примените к слою стабилизатор деформации VFX.
- Щелкните правой кнопкой мыши элемент видеоряда на панели «Таймлайн» и выберите «Стабилизатор деформации VFX».

В After Effects CS6

- Выберите «Анимация» > «Стабилизатор деформации».
- На панели «Инспектор» нажмите кнопку «Стабилизатор деформации».
- Щелкните правой кнопкой мыши элемент видеоряда на панели «Таймлайн» и выберите «Стабилизатор деформации».

После добавления эффекта на слой незамедлительно начинается анализ видеоряда, выполняемый в фоновом режиме. Как только начался анализ, на первых двух баннерах на панели «Композиция» указывается выполненный анализ. Если анализ завершен, второй баннер содержит сообщение о выполнении стабилизации.

Во время выполнения этого действия можно продолжить работу с видеорядом или перейти к другому месту проекта.

Стабилизатор деформации VFX/настройки стабилизатора деформации

Анализ

Нет необходимости нажимать эту кнопку при первом применении стабилизатора деформации. Кнопка нажимается автоматически. Кнопка

«Анализ» остается недоступной до тех пор, пока не произойдут некоторые изменения. Например, если изменить точки и входа и выхода на слое или при наличии изменения восходящего потока на уровне слоя. Нажмите кнопку, чтобы повторно анализировать видеоряд.

Примечание. При анализе не учитываются любые маски или эффекты, которые применяются непосредственно к тому же слою. Предварительно составьте и разместите их в исходящей композиции, если необходимо их проанализировать.

Отмена

Отменяет анализ в ходе выполнения. Во время анализа рядом с кнопкой «Отмена» отображается информация о состоянии.

Стабилизация

Параметры стабилизации позволяют регулировать процесс стабилизации.

Результат Управляет нужным результатом для видеоряда («Плавное» или «Нет движения»).

- **Плавное движение (по умолчанию).** Сохраняет движение исходной камеры, но делает их более плавными. Если параметр выбран, включается параметр «Сглаживание», который позволяет контролировать, насколько плавными стали движения камеры.
- **Нет движения.** Пытается удалить все движения камеры из съемки. Если выбран этот параметр, в разделе «Дополнительно» будет отключена функция «Меньшая область кадрирования <-> Большая область сглаживания». Этот параметр используется для видеоряда, в котором как минимум часть основной темы остается в кадре на протяжении всего анализируемого диапазона.

Сглаживание Служит для определения степени стабилизации исходного движения камеры. Более низкие значения ближе к исходному движению камеры, тогда как более высокие значения обеспечивают большую плавность. При выборе значений свыше 100 требуется большее кадрирование изображения. Включено, если для параметра «Результат» задано значение «Плавное движение».

Метод Определяет самую сложную операцию, выполняемую стабилизатором деформации для стабилизации видеоряда.

- **Положение.** Отслеживание основано только на данных положения, что является самым простым способом стабилизации видеоряда.
- **Положение, масштаб и поворот.** Стабилизация основана на данных положения, масштаба и поворота. При нехватке областей для отслеживания стабилизатор деформации выбирает предыдущий тип («Положение»).
- **Перспектива.** Используется тип стабилизации, в котором весь кадр эффективно привязывается по углам. Если не хватает областей для отслеживания, стабилизатор деформации выбирает предыдущий тип («Положение, масштаб и поворот»).
- **Деформация подпространства (по умолчанию).** Пытается по-разному деформировать различные части кадра для стабилизации всего кадра. При нехватке областей для отслеживания стабилизатор деформации выбирает предыдущий тип («Перспектива»).

Этот метод, используемый на любом взятом кадре, может меняться на протяжении всего клипа вследствие точности отслеживания.

Примечание. В некоторых случаях деформация подпространства может привести к ненужной деформации, а деформация «Перспектива» — к появлению нежелательного трапециевидного искажения. Можно предотвратить аномалии, выбрав более простой метод.

Сохранить масштаб (After Effects CC). Если включено, стабилизатор деформации не может изменить движения камеры вперед и назад с помощью коррекции масштаба.

Границы

Параметры границ регулируют, как границы (движущиеся края) обрабатываются для стабилизируемого видеоряда.

Кадрирование Управляет, как края отображаются в результатах стабилизации. Для параметра «Кадрирование» можно задать одно из приведенных ниже значений.

- **Только стабилизировать.** Отображает весь кадр, включая движущиеся границы. Использование значения «Только стабилизировать» приводит к показу того, что было сделано для стабилизации изображения. С помощью этого значения можно обрезать видеоряд, используя ряд других методов. Если выбрано это значение, раздел «Автомасштаб» и свойство «Меньшая область кадрирования <-> Большая область сглаживания» отключены.
- **Стабилизировать, кадрировать.** Обрезает движущиеся части без масштабирования. Действие значения «Стабилизировать, кадрировать» идентично действию «Стабилизировать, кадрировать, автоматмасштаб» и определению значения 100 % для параметра «Максимальный масштаб». Если этот параметр включен, раздел «Автомасштаб» отключен, однако свойство «Меньшая область кадрирования <-> Большая область сглаживания» включено.
- **Стабилизировать, кадрировать, автоматмасштаб** (по умолчанию). Обрезает движущиеся края и масштабирует изображение для заполнения кадра. Автоматическое масштабирование управляется различными свойствами в разделе «Автомасштаб».
- **Стабилизировать, синтезировать края.** Заполняет пустое место, созданное движущимися краями, содержимым из предшествующих и следующих по времени кадров (управляется параметром «Диапазон ввода синтеза» в разделе «Дополнительно»). При выборе этого параметра раздел «Автомасштаб» и «Меньшая область кадрирования <-> Большая область сглаживания» отключены.

Примечание. При наличии движения на краю кадра, которое не связано с движением камеры, могут появляться артефакты.

Автомасштаб Отображает текущий объем автоматмасштаба и позволяет задать пределы автоматического масштабирования. Включите автоматическое масштабирование путем установки для параметра кадрирования значения «Стабилизировать, кадрировать, автоматмасштаб».

- **Максимальный масштаб.** Ограничивает максимальный объем клипа, который будет масштабироваться для стабилизации.
- **Безопасная область действий.** Если параметр не равен нулю, то определяет границу вокруг края изображения, отображение которого не ожидается. Поэтому при автоматмасштабировании эта часть кадра не заполняется.

Дополнительный масштаб Масштабирует клип с тем же результатом, что масштабирование с использованием свойства «Масштаб» в разделе «Преобразовать», но избегает дополнительной повторной выборки изображения.

Дополнительно

Подробный анализ Если параметр включен, на следующем этапе анализа выполняются дополнительные действия для поиска отслеживаемых элементов. Если этот параметр включен, результирующие данные (сохраненные в проекте как часть эффекта) становятся значительно больше и обрабатываются медленнее.

Сдвиг плавающего затвора Стабилизатор автоматически удаляет волнистость, связанную со стабилизацией видеоряда с эффектом плавающего затвора. По умолчанию задается значение «Автоматическое уменьшение». Используйте значение «Расширенное уменьшение», если видеоряд содержит крупные сдвиги. Чтобы использовать любой из этих методов, задайте для параметра «Метод» значение «Деформация подпространства» или «Перспектива».

Меньшая область кадрирования <-> Большая область сглаживания При кадрировании управляет сочетанием сглаживания и масштабирования прямоугольника кадрирования при его перемещении по стабилизированному изображению. Более низкие значения являются сглаженными, однако видно больше изображения. При 100 % результат не отличается от использования значения «Стабилизировать только» и обрезки вручную.

Диапазон ввода синтеза (секунды) Используется кадрированием «Стабилизировать, синтезировать края» для управления степенью того, насколько назад и вперед по времени процесс синтеза будет заполнять любые отсутствующие пиксели.

Размытие краев синтеза Задает степень размытия синтезируемых частей. Включено только при использовании кадрирования «Стабилизировать, синтезировать края». Используйте элемент управления «Растушевка», чтобы сгладить края, где синтезированные пиксели соединяются с исходным кадром.

Кадрирование краев синтеза Обрезает края каждого кадра до объединения этого кадра с другими при использовании параметра кадрирования «Стабилизировать, синтезировать края». Используйте элементы управления кадрированием для обрезки плохих краев, свойственных захвату аналогового видео или низкокачественной оптике. По умолчанию все края заданы как нулевые пиксели.

Скрыть баннер с предупреждением Используйте этот параметр, если нет необходимости в повторном анализе видеоряда, даже при появлении предупреждающей надписи о необходимости проведения повторного анализа.

Задача Определяет цель эффекта: для стабилизации, для временной стабилизации, для работы с визуальными эффектами или для составления слоя в дрожащей сцене. Выберите задачу:

- «Стабилизировать» — параметр по умолчанию для обычной стабилизации
- «Обратимая стабилизация» и «Обратная стабилизация» — для применения эффекта к области. Используйте два эффекта «Стабилизатор деформации VFX»: один с обратимой стабилизацией для дрожащего объекта, а другой с обратной стабилизацией для возврата дрожания, чтобы все эффекты, применяемые после обратимой стабилизации, отображались в рамках исходной сцены.
- Параметры «Применить движение к цели» и «Применить движение к цели поверх оригинала» используются для вставки слоя в сцену с дрожанием с целью применения стабилизированного движения к другому слою.

Целевой слой Выберите слой, к которому применяется стабилизированное движение с помощью параметров Применить движение к цели или Применить движение к цели поверх оригинала.

Показать точки отслеживания Определяет, отображаются ли точки отслеживания.

Размер точки отслеживания Определяет размер отображаемых точек отслеживания

Автоматическое удаление точек во времени При удалении точек отслеживания на панели композиции соответствующие точки отслеживания на том же объекте удаляются в других моментах времени на этом слое. Нет необходимости вручную покадрово удалять точки отслеживания.

Советы по использованию функции стабилизатора деформации

1. Применение стабилизатора деформации VFX/ стабилизатор деформации.
2. При выполнении стабилизатором деформации анализа видеоряда можно изменить параметры или работать с другой частью проекта.
3. Выберите «Стабилизация» > «Результат» > «Нет движения», если необходимо полностью удалить все движения камеры. Выберите «Стабилизация» > «Результат» > «Плавное движение», если необходимо включить в съемку некоторые исходные движения камеры.
4. Если результаты приемлемы, стабилизация завершена. В противном случае выполните одно или несколько из предложенных ниже действий.
 - Если видеоряд слишком искажен или деформирован, выберите метод «Положение, масштаб, поворот».
 - Если имеются только случайные искажения, а видеоряд снимался на камеру с плавающим затвором, выберите значение «Расширенное уменьшение» для параметра «Дополнительно» > «Сдвиг плавающего затвора».
 - Попробуйте включить параметр «Дополнительно» > «Подробный анализ».
5. При чрезмерном кадрировании уменьшите значение параметра «Меньшая область кадрирования <-> Большая область сглаживания». «Меньшая область кадрирования <-> Большая область сглаживания» — более чувствительный параметр, который не нуждается в этапе повторной стабилизации.
6. Если требуется понять тот объем работ, который выполняет стабилизатор, задайте для параметра «Кадрирование» значение «Стабилизировать только».

Если для параметра «Кадрирование» задана одна из возможностей кадрирования и кадрируется слишком много, появится красный баннер с надписью «Во избежание чрезмерного кадрирования задайте для параметра «Кадрирование» значение «Только стабилизировать» или скорректируйте другие параметры». В этой ситуации можно задать для параметра «Кадрирование» значение «Стабилизировать только» или «Стабилизировать, синтезировать края». Другие варианты включают уменьшение значения параметра «Меньшая область кадрирования <-> Большая область сглаживания» или параметра «Сглаживание». Или, если вы удовлетворены результатом, включите параметр «Скрыть баннер с предупреждением».

- [Основы работы с выражениями](#)
- [Масштабирование или отражение слоя](#)
- [Пути движения](#)



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Скорость

Управление скоростью между ключевыми кадрами

Плавное движение с использованием ключевых кадров без привязки

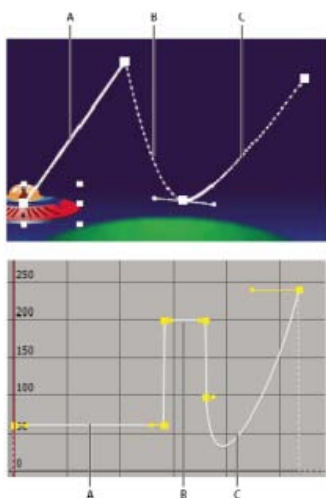
Изменение скорости масштабирования с помощью параметра «Экспоненциальный масштаб»

[Наверх](#)

Управление скоростью между ключевыми кадрами

При анимации свойства в редакторе диаграмм можно просмотреть и изменить скорость изменения свойства в на диаграмме скорости. Можно также настроить скорость для пространственных свойств на пути движения на панели «Композиция» или «Слой».

На панели «Композиция» или «Слой» расстояние между точками на пути движения означает скорость. Каждая точка представляет кадр на основании частоты кадров композиции. Равномерные промежутки означают постоянную скорость, а более широкие промежутки — более высокую скорость. У ключевых кадров с интерполяцией нулевого порядка нет точек, так как между значениями ключевых кадров нет промежуточного перехода. Слой просто отображается в положении, указанном следующим ключевым кадром. (См. раздел [Пути движения](#).)



Сравнение пути движения на панели «Композиция» (вверху) с диаграммой скорости в редакторе диаграмм (внизу)

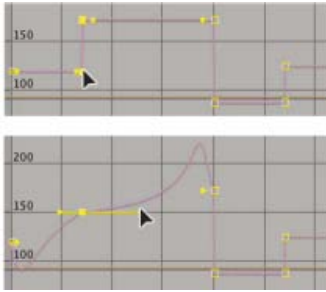
А. Точки находятся ближе друг к другу, что означает более низкую скорость (вверху). Скорость постоянная (внизу). **В.** Точки находятся далеко друг от друга, что означает более высокую скорость (вверху). Скорость постоянная (внизу). **С.** Разное расстояние между точками указывает на изменение скорости (вверху). Скорость уменьшается, а затем увеличивается (внизу).

Сведения об интерполяции ключевых кадров см. в разделе [Интерполяция ключевого кадра](#).

Ниже перечислены факторы, влияющие на скорость, при которой изменяется значение свойства.

- Разница во времени между ключевыми кадрами на панели «Таймлайн». Чем короче промежуток времени между ключевыми кадрами, тем быстрее происходит изменение слоя для достижения значения следующего ключевого кадра. Если промежуток больше, слой изменяется медленнее, потому что изменение должно произойти за более длинный период времени. Скорость изменения можно настроить, переместив ключевые кадры вперед или назад на таймлайне.
- Различия между значениями соседних ключевых кадров. При большой разнице между значениями ключевых кадров, например 75 % и 20 % для непрозрачности, изменение происходит более быстро, чем при небольшой разнице, например в 30 % и 20 % для непрозрачности. Скорость изменения можно настроить, увеличив или уменьшив значение свойства слоя в ключевом кадре.
- Тип интерполяции, примененный к ключевому кадру. Например, если для ключевого кадра задана линейная

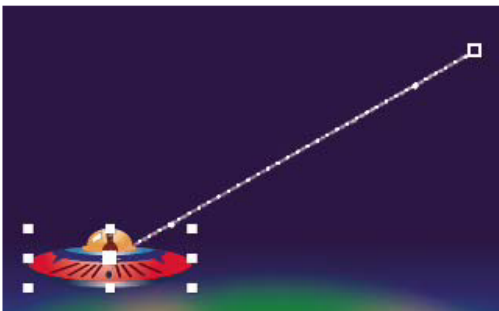
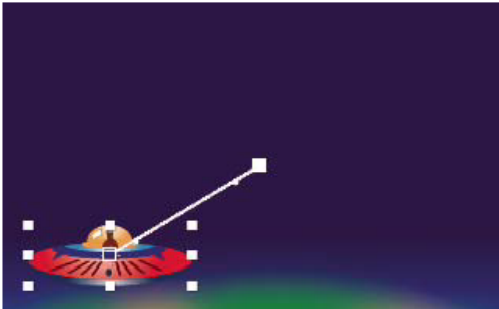
интерполяция, значение будет трудно изменить плавно. Но можно в любое время переключиться на интерполяцию по кривой Безье, которая обеспечивает плавное изменение в ключевом кадре. При использовании интерполяция по кривой Безье можно более точно настроить скорость изменения с помощью дескрипторов направления.



Линейная интерполяция (вверху) дает более резкие изменения, а интерполяция по кривой Безье (внизу) — более плавные изменения.

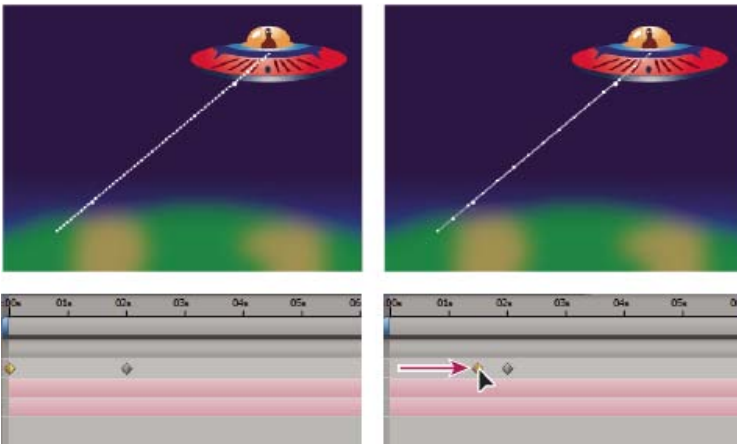
Управление скоростью между ключевыми кадрами без использования диаграммы скорости

- На панели «Композиция» или «Слой» отрегулируйте пространственное расстояние между двумя ключевыми кадрами на пути движения. Чтобы увеличить скорость, перетащите ключевой кадр дальше от другого кадра, чтобы уменьшить скорость перетащите ключевой кадр ближе к другому кадру.



Чем больше расстояние в пространстве между ключевыми кадрами, тем выше скорость слоя.

- В режиме панели «Слой» или в редакторе диаграмм отрегулируйте разницу во времени между двумя ключевыми кадрами. Чтобы уменьшить скорость, перетащите ключевой кадр дальше от другого кадра, чтобы увеличить скорость перетащите ключевой кадр ближе к другому кадру.



Чем меньше расстояние во времени между ключевыми кадрами, тем выше скорость слоя.

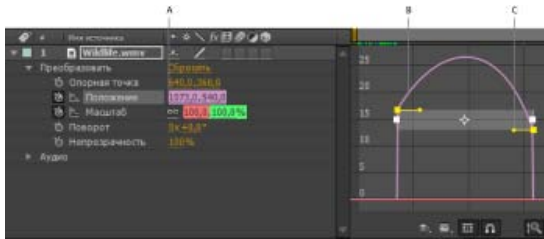
- Задействуйте помощник в работе с ключевыми кадрами «Плавное замедление», который автоматически регулирует скорость изменения по мере приближения к ключевому кадру и удалению от него.

Сведения о диаграмме скорости

Изменения с течением времени можно точно настроить с помощью диаграммы скорости в редакторе диаграмм. Диаграмма скорости содержит сведения о величине и скорости изменения для всех пространственных и временных значений в любом кадре композиции и позволяет изменять их.

Изменение высоты диаграммы скорости указывает на изменение скорости. Горизонтальные значения означают постоянную скорость, более высокие значения означают увеличенную скорость.

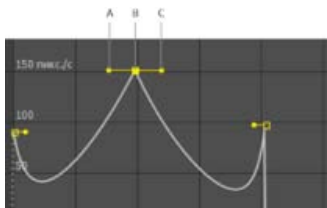
Чтобы открыть диаграмму скорости, выберите в меню «Выберите тип диаграммы» команду «Изменить диаграмму скорости».



Элементы управления диаграммы скорости

A. Значение в точке индикатора текущего времени **B.** Диаграмма скорости **C.** дескриптор направления (управляет скоростью)

Регулируя подъем и падение диаграммы скорости, можно управлять скоростью изменения значения от одного ключевого кадра до другого. Можно вместе или по отдельности изменять значения приближения к ключевому кадру и удаления от него. Входящий маркер увеличивает скорость, если потянуть его вверх, и уменьшает скорость, если потянуть его вниз. Исходящий маркер влияет на следующий ключевой кадр таким же образом. Влиянием на скорость можно также управлять, перетаскивая маркеры влево или вправо.



дескрипторы направления на диаграммах скорости

A. Входящий дескриптор направления **B.** Управление скоростью **C.** Исходящий дескриптор направления

Примечание. Чтобы маркер влиял на несколько ключевых кадров, используйте ключевые кадры без привязки.

Управление скоростью с помощью диаграммы скорости

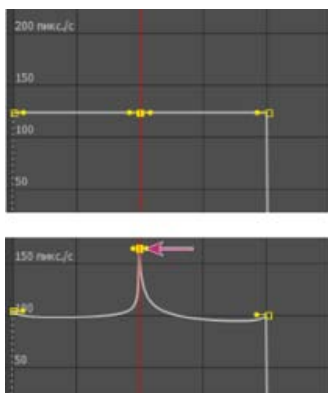
1. На панели «Таймлайн» разверните структуру ключевого кадра, который нужно настроить.
2. Нажмите кнопку «Редактор диаграмм» и в меню «Выбрать тип и параметры диаграммы» выберите команду «Изменить диаграмму скорости».
3. Выбрав инструмент «Выделение», щелкните ключевой кадр, который нужно настроить.
4. (Необязательно) Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы разделить входящий и исходящий дескрипторы направления, перетащите маркер, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).
 - Чтобы привязать маркеры направлений, потащите маркер разделения направления вверх или вниз, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), пока он не встретится с другим маркером.
5. Выполните любое из предложенных ниже действий.
 - Перетащите ключевой кадр с привязанными дескрипторами направления вверх или вниз, чтобы ускорить или замедлить вход в ключевой кадр или выход из него соответственно.
 - Перетащите дескриптор разделения направления вверх или вниз, чтобы увеличить или уменьшить скорость входа в ключевой кадр или выход из него соответственно.
 - Чтобы увеличить воздействие ключевого кадра, перетащите дескриптор направления от центра ключевого кадра. Чтобы уменьшить влияние, перетащите дескриптор направления к центру ключевого кадра.

Примечание. Если перетащить дескриптор направления за верхнюю или нижнюю границу редактора диаграмм с включенным параметром «Автоматическое масштабирование по высоте», After Effects вычислит новое минимальное и максимальное значение на основе расстояния перетаскивания за пределы диаграммы, а также обновит диаграмму, чтобы на ней были видны все значения, заданные для этого свойства слоя.

Создание одиночного отражения сигнала или пика

С помощью дескрипторов направления можно имитировать тип ускорения, характерный для прыгающего мяча. При создании этого типа результата диаграмма скорости будет быстро расти, образуя пик.

1. На панели «Таймлайн» разверните структуру ключевого кадра, который нужно настроить.
2. Нажмите кнопку «Редактор диаграмм» и отобразите диаграмму скорости для свойства.
3. Убедитесь, что в качестве метода интерполяции ключевого кадра, где нужно сделать пик, выбрана «Непрерывная кривая Безье» или «Кривая Безье».
4. Перетащите нужный ключевой кадр (с привязанными дескрипторами направления) вверх, пока он не достигнет верхней границы диаграммы.
5. Перетащите дескрипторы направления с любой стороны ключевого кадра к центру ключевого кадра.

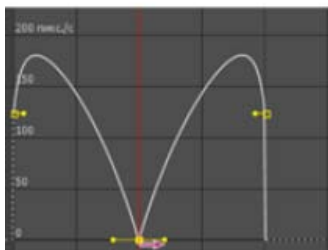
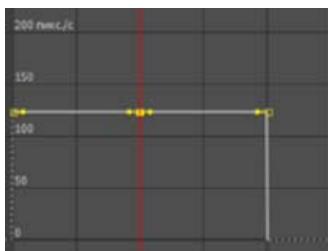


Перетаскивание дескриптора направления для создания пика

Запуск или остановка постепенного изменения

С помощью дескрипторов направления можно создать постепенное начало и остановку движения, такую как замедление лодки до полной остановки и повторный разгон. При использовании этого метода форма диаграммы скорости будет похожа на плавную U-образную фигуру.

1. На панели «Таймлайн» разверните структуру ключевого кадра, который нужно настроить.
2. Нажмите кнопку «Редактор диаграмм» и отобразите диаграмму скорости для свойства.
3. Убедитесь, что в качестве метода интерполяции ключевого кадра, который нужно изменить, выбрана «Непрерывная кривая Безье» или «Кривая Безье».
4. В нужном ключевом кадре перетащите дескриптор направления вниз, пока он не достигнет нижнего края диаграммы.
5. Перетащите дескрипторы направления с любой стороны ключевого кадра от центра ключевого кадра.



Перетаскивание дескриптора направления для создания постепенного изменения

Коррекция влияния дескриптора направления на соседний ключевой кадр

Наряду с управлением ускорением и замедлением можно также расширить *влияние* ключевого кадра наружу или внутрь по отношению к соседнему ключевому кадру. Воздействие определяет, как быстро диаграмма скорости достигает значения, заданного в ключевом кадре, обеспечивая дополнительный контроль над формой диаграммы. Дескриптор направления, если его перетащить к соседнему ключевому кадру, увеличит влияние на его значение, и наоборот, если дескриптор перетащить от центра ключевого кадра, его влияние на соседский ключевой кадр уменьшится.

1. На панели «Таймлайн» разверните структуру ключевого кадра, который нужно настроить.
2. Нажмите кнопку «Редактор диаграмм» и отобразите диаграмму скорости для свойства.
3. Выбрав инструмент «Выделение», щелкните ключевой кадр и перетащите дескриптор направления влево или вправо.

Численное изменение скорости

Иногда необходима более точная установка скорости, чем при перетаскивании ключевых кадров на диаграмме скорости. В таких случаях укажите числовое значение скорости в диалоговом окне «Скорость ключевого кадра».

Параметры и единицы, доступные в диалоговом окне, зависят от редактируемого свойства слоя, а также от подключаемых модулей.

1. Отобразите диаграмму скорости для ключевого кадра, который нужно настроить.




2. Выберите ключевой кадр для изменения, а затем выберите «Анимация» > «Скорость ключевого кадра».
3. Введите значения для входящей и исходящей скорости.
4. Введите значение для параметра «Влияние», чтобы задать степень влияния на предыдущий ключевой кадр (для входящей интерполяции) или на следующий ключевой кадр (для исходящей интерполяции).
5. Чтобы получить плавный переход, сохранив равными скорости входа и выхода, выберите вариант «Непрерывно».

Примечание. По умолчанию при редактировании значений соотношения текущих значений «Масштаб» или «Растушевка маски» сохраняется неизменным. Если не нужно сохранять это соотношение, щелкните значок ссылки рядом со значениями свойств на панели «Таймлайн», чтобы удалить значок.

Автоматическое снижение скорости

Хотя можно вручную настроить скорость ключевого кадра, перетаскив дескрипторы направления, команда «Плавное замедление» позволяет автоматизировать работу.

После применения команды «Плавное замедление» каждый ключевой кадр имеет скорость 0 с влиянием в 33,33 % с обеих сторон. При уменьшении скорости объекта он замедляется по мере приближения к ключевому кадру и постепенно ускоряется по мере удаления от кадра. Скорость можно уменьшить при входе в ключевой кадр, выходе из него или при входе и выходе.

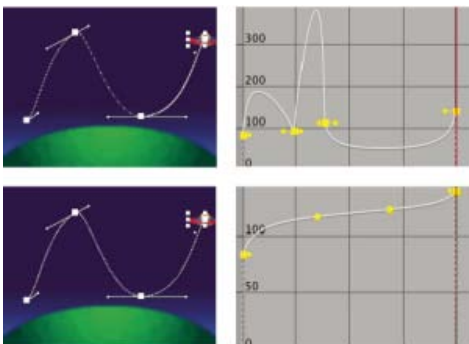
1. В редакторе диаграмм или в режиме панели слоев выберите диапазон ключевых кадров.
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите «Анимация» > «Помощник в работе с ключевыми кадрами» > «Плавное замедление» (чтобы уменьшить скорость входа в выделенные ключевые кадры и выхода из них), «Плавное ускорение» (чтобы уменьшить скорость входа в выделенные ключевые кадры) или «Плавное торможение» (чтобы уменьшить скорость выхода из выбранных ключевых кадров).
 - Нажмите кнопку «Плавное замедление» , «Плавное ускорение»  или «Плавное торможение»  в нижней части редактора диаграмм.

[Наверх](#)

Плавное движение с использованием ключевых кадров без привязки


С помощью *ключевых кадров без привязки* можно легко создать плавное движение через несколько ключевых кадров. Ключевые кадры без привязки — это ключевые кадры, которые не привязаны к определенному времени, а их скорость и синхронизация определяются соседними ключевыми кадрами. Если изменить положение ключевого кадра рядом с ключевым кадром без привязки на пути движения, временные данные последнего могут измениться.

Ключевые кадры без привязки доступны только для пространственных свойств слоя, таких как «Положение», «Опорная точка» и точки управления эффектом. Кроме того, ключевой кадр может быть непривязанным, только если он не является первым или последним ключевым кадром в слое. Это связано с тем, что ключевой кадр без привязки должен интерполировать свою скорость из предыдущих и следующих ключевых кадров.



На исходном пути движения (вверху) показана разная скорость между ключевыми кадрами. После того как у ключевых кадров была отключена привязка (внизу), путь движения показывает постоянную скорость в пределах диапазона ключевых кадров.

1. В режиме панели слоев или в редакторе диаграмм настройте ключевые кадры для движения, которое нужно сгладить.

2. Укажите ключевые кадры начала и конца диапазона, который нужно сгладить.
3. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Для каждого ключевого кадра в диапазоне (за исключением начального и конечного ключевых кадров) выберите в меню ключевого кадра команду «Пропускать по времени» .
 - Выделите ключевые кадры, для которых нужно отключить привязку, и выберите «Анимация» > «Интерполяция ключевого кадра». Затем выберите в меню «Без привязки» команду «Пропускать по времени».

Положение промежуточных ключевых кадров на таймлайне корректируется таким образом, чтобы сгладить кривую скорости между начальным и конечным кадрами.

Восстановление привязки ключевых кадров

- Выберите в меню ключевого кадра команду привязки или перетащите ключевой кадр без привязки влево или вправо.
- Выделите ключевые кадры, которые нужно изменить, и выберите «Анимация» > «Интерполяция ключевого кадра». Затем выберите в меню «Без привязки» команду «Заблокировать по времени».

[Наверх](#) ¹¹

Изменение скорости масштабирования с помощью параметра «Экспоненциальный масштаб»

При работе с 2D-слоями можно смоделировать реалистичное увеличение объективом с переменным фокусным расстоянием, используя параметр «Экспоненциальный масштаб», который преобразует линейное масштабирование слоя в экспоненциальное масштабирование. Экспоненциальное масштабирование применяется, например, для создания эффекта ускорения в космосе. Увеличение с помощью оптического объектива не является линейным — скорость изменения масштаба увеличивается по мере увеличения.

1. В режиме панели слоев или в редакторе диаграмм, удерживая нажатой клавишу SHIFT, щелкните начальный и конечный ключевые кадры для свойства масштабирования.
2. Выберите «Анимация» > «Помощник в работе с ключевыми кадрами» > «Экспоненциальный масштаб».

Примечание. *Экспоненциальный масштаб заменяет все существующие ключевые кадры между выбранным начальным и конечным ключевыми кадрами.*

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Анимация с помощью инструментов «Марионетка»

[Общие сведения об инструментах «Марионетка» и соответствующие ресурсы](#)

[Анимация изображения вручную с помощью инструментов «Марионетка»](#)

[Запись анимации путем создания наброска движение с помощью инструмента «Булавка марионетки»](#)

[Создание контуров с помощью эффекта «Марионетка»](#)

[Работа с булавками «Марионетка» и сеткой искажения](#)

[Элементы управления «Наложение марионетки»](#)

[Элементы управления «Подвижность марионетки»](#)

[Наверх](#)

Общие сведения об инструментах «Марионетка» и соответствующие ресурсы

С помощью инструментов «Марионетка» можно быстро добавить естественное движение в растровые изображения и в векторную графику, включая неподвижные изображения, фигуры и символы.

Примечание. Хотя инструменты «Марионетка» работают в пределах эффекта (эффект «Марионетка»), этот эффект не применяется с помощью меню «Эффект» или панели «Эффекты и шаблоны». Инструменты «Марионетка» на панели «Инструменты» применяются непосредственно к эффекту на панели «Слой» или «Композиция».

Эффект «Марионетка» работает путем деформации части изображения по устанавливаемым или перемещаемым булавкам. Эти булавки определяют, какие части изображения должны быть перемещены, какие части останутся неизменными, а какие части должны переместиться на передний план при наложении частей.

Каждый инструмент «Марионетка» используется для размещения и изменения булавок определенного типа.

Инструмент «Булавка марионетки» С помощью этого инструмента устанавливаются и перемещаются булавки деформации.



Инструмент «Наложение марионетки» С помощью этого инструмента устанавливаются булавки наложения, которые обозначают, какие области изображения должны отображаться поверх остальных частей, если искажение приводит к наложению частей изображения друг на друга.



Инструмент «Подвижность марионетки» С помощью этого инструмента устанавливаются булавки подвижности, которые фиксируют части изображения для меньшей их деформации.



Сетка, созданная путем установки булавок деформации (слева), и результат перетаскивания булавки деформации

После установки первой булавки область внутри контура автоматически разбивается на сетку треугольников. Контур будет виден, только если был применен эффект «Марионетка», а указатель инструмента «Марионетка» находится над областью, которую определяет контур. (См. раздел [Создание контуров с помощью эффекта «Марионетка»](#).) Каждая часть сетки также связана с пикселями изображения, поэтому пиксели двигаются вместе с сеткой.

Примечание. Чтобы отобразить сетку, установите флажок «Показать на панели инструментов».

Если переместить одну или несколько булавок деформации, сетка изменит фигуру согласно этому движению, максимально сохраняя неподвижной всю сетку. В результате перемещение в одной части изображения приведет к естественному и правдоподобному перемещению в других частях изображения.

Например, если установить булавку деформации на ногах и руках человека, а затем переместить одну из рук, чтобы создать эффект взмаха, движение в закрепленной руке будет значительным, но движения в талии будут слабыми, как в реальном мире.

Если выбрать одну анимированную булавку деформации, ее ключевые кадры положения будут отображаться на панели «Композиция» и «Слой» как путь движения. С этими путями движения можно работать как и с другими путями, включая установку ключевых кадров без привязки ко времени. (См. раздел [Плавное движение с использованием ключевых кадров без привязки.](#))

В одном слое может быть несколько сеток. Иметь несколько сеток в одном слое полезно для деформирования нескольких частей изображения по отдельности (например, текстовых символов), а также для деформирования нескольких экземпляров одной части изображения, но с разной деформацией для каждой из них.

Исходная неискаженная сетка рассчитывается в текущем кадре на момент времени, в котором применяется эффект. Сетка не изменяется для учета движения в слое на основе видеоряда с движением и не обновляется при замене исходного элемента видеоряда слоя.

Примечание. Не анимируйте положение или масштабирование непрерывно визуализируемого слоя с преобразованиями, если этот слой также анимируется с помощью инструментов «Марионетка». Порядок рендеринга для непрерывно визуализируемых слоев, таких как слои-фигуры и текстовые слои, отличается от порядка рендеринга для растровых слоев. Слой-фигуру можно предварительно составить и применить инструменты «Марионетка» к слою предварительной композиции или можно с помощью инструментов «Марионетка» преобразовать фигуры в пределах слоя. (См. разделы [Порядок рендеринга и свертывания трансформаций](#) и [Непрерывное растривание слоя, содержащего векторную графику.](#))

Движение, созданное с помощью инструментов «Марионетка» разбивается на образцы с помощью размытия в движении (если размытие в движении включено для слоя и композиции), однако количество используемых образцов равно половине заданного значения «Выборка на кадр». (См. раздел [Размытие в движении.](#))

С помощью выражений можно связать положения булавок деформации с данными отслеживания движения, ключевыми кадрами амплитуды звука или любыми другими свойствами.

Ресурсы в Интернете, посвященные инструментам «Марионетка»

Видео с инструкциями по использованию инструментов «Марионетка» можно найти на [веб-сайте Adobe](#).

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) дают советы по использованию инструментов «Марионетка» на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) опубликовал на [веб-сайте Creative COW](#) учебное пособие, в котором показан способ использования инструментов «Марионетка» с генератором частиц для имитации воздушного потока над автомобилем.

Эран Стерн (Eran Stern) опубликовал на [веб-сайте Creative COW](#) видеоурок с инструкциями по созданию объектов с помощью инструмента «Булавка марионетки».

Роберт Пауэрс (Robert Powers) опубликовал на [веб-сайте Slippery Rock NYC](#) видеоурок, в котором показано использование наследования и инструментов «Марионетка» для анимации персонажа.


Дейв Скотланд (Dave Scotland) опубликовал на [веб-сайте CG Swot](#) видеоурок, в котором показано создание зацикленной анимации персонажа с помощью инструментов «Марионетка».

Керт Гартнер (Kert Gartner) представил на [веб-сайте VFX Haiku](#) видеоурок, посвященный добавлению естественного движения в изображение с помощью выражения [покачивания](#) и булавок «Марионетка».


Дэниел Гиес (Daniel Gies) представил [серию подробных видеоуроков](#), в которых он демонстрирует использование обратной кинематики и инструментов «Марионетка» для анимации персонажа.

[Наверх](#)

Анимация изображения вручную с помощью инструментов «Марионетка»

При создании булавки деформации для ее свойства «Положение» автоматически устанавливается переключатель секундомера . Поэтому ключевой кадр устанавливает или изменяется при каждом изменении положения булавки деформации. Эта автоматическая обработка ключевых кадров не похожа на большинство свойств в After Effects. Для нее необходимо включить переключатель

секундомера, добавив ключевой кадр или выражение для анимации каждого свойства. Автоматическая анимация булавок деформации позволяет добавлять булавки на панель «Композиция» или «Слой» и анимировать их без обработки свойств на панели «Таймлайн».

1. Выделите слой с изображением, которое нужно анимировать.
2. Выбрав инструмент «Булавка марионетки», выполните одно из предложенных ниже действий на панели «Композиция» или «Слой».
 - Щелкните любой из непрозрачных пикселей растрового слоя, чтобы применить эффект «Марионетка» и создать сетку для контура, созданного путем автоматической трассировки альфа-канала слоя.
 - Щелкните точку внутри замкнутого контура в векторном слое, чтобы применить эффекта «Марионетка» и создать сетку для контура, определенного этим путем.
 - Щелкните точку внутри закрытой незаблокированной маски, чтобы применить эффект «Марионетка» и создать сетку для контура, определенного путем маски.
 - Щелкните точку за пределами всех закрытых контуров в векторном слое, чтобы применить эффект «Марионетка» без создания сетки. Для путей в слое будут созданы контуры. Однако контур будет виден, только если навести указатель инструмента «Марионетка» на область, обозначенную этим контуром. Наведите указатель на область, чтобы увидеть контур, в котором будет создана сетка, если щелкнуть эту точку. (См. раздел [Создание контуров с помощью эффекта «Марионетка»](#).) Щелкните точку внутри контура, чтобы создать сетку.

В точке щелчка будет создана булавка деформации для создания сетки.

Примечание. Если изображение слишком сложное для создания сетки с текущим значением треугольника, на панели «Информация» появится сообщение «Не удалось создать сетку». Увеличьте значение для треугольника на панели инструментов и повторите попытку.

3. Щелкните одну или несколько точек в контуре, чтобы добавить дополнительные булавки деформации.

Используйте как можно меньше булавок для получения нужного результата. Если слишком ограничить изображение, может ухудшиться естественная деформация, обеспечиваемая эффектом «Марионетка». Добавьте булавки только в те части фигуры, которыми нужно управлять. Например, при анимации человека, качающего рукой, добавьте булавки на обе ноги, чтобы зафиксировать их на земле и добавьте булавку на руку.
4. Перейдите к другой точке времени в композиции и измените положение одной или нескольких булавок деформации, перетащив их на панели «Композиция» или «Слой» с помощью инструмента «Булавка марионетки». При необходимости повторите это действие, пока не завершите свою анимацию.

Пути движения булавок деформации можно изменить, используя те же методы, которые используются для изменения любых других путей движения.

Примечание. After Effects больше не будет подсвечивать исходную область слоя при наведении на него инструмента «Булавка марионетки».

[Наверх](#)

Запись анимации путем создания наброска движение с помощью инструмента «Булавка марионетки»

Вы можете сделать набросок пути движения одной или нескольких булавок деформации в реальном времени (или с заданной скоростью) так же, как это делается для пути движения слоя с помощью инструмента «Набросок движения».

Если в композиции есть аудио, можно сделать набросок движения во времени со звуком.

Перед началом записи движения, возможно, потребуется настроить параметры записи. Чтобы открыть диалоговое окно «Параметры записи марионетки», выберите команду «Параметры записи» на панели «Инструменты».

Скорость Отношение скорости записанного движения к скорости воспроизведения. Если скорость равна 100 %, движение воспроизводится с той же скоростью, с которой оно было записано. Если скорость больше 100 %, движение воспроизводится медленней, чем оно было записано.

Сглаживание Чем выше это значение, тем больше будет удалено лишних ключевых кадров из пути движения. Меньшее число ключевых кадров дает более плавное движение.

Использовать деформацию черновика В искаженном контуре, который отображается во время записи, не учитываются булавки «Подвижность». Этот параметр может повысить производительность при создании сложной сетки.

Примечание. Данная процедура подразумевает, что булавки деформации в объекте для анимации уже установлены. Сведения о размещении булавок деформации см. в разделе [Анимация изображения вручную с помощью инструментов «Марионетка»](#).

1. Выберите одну или несколько булавок деформации.
2. Перейдите к точке времени, в которой будет начата запись движения.
3. На панели «Композиция» или «Слой» удерживайте нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), чтобы активировать инструмент «Марионетка» для создания наброска. Перетащите булавки, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), чтобы анимировать их.

Запись движения начнется, когда вы щелкните левой кнопкой мыши, чтобы начать перетаскивание. Запись остановится после отпускания кнопки мыши.

Цвет контура для сетки, для которой делается набросок движения, будет совпадать с цветом булавки (желтый). Ориентируйтесь в контурах (для других сеток в том же слое) по цветной метке слоя.

Индикатор текущего времени вернется в точку времени, где была начата запись. Это позволяет повторить операцию записи с дополнительными булавками деформации или повторить запись с теми же булавками.

Пути движения булавок деформации можно изменить, используя те же методы, которые используются для изменения любых других путей движения. Путь движения булавки отображается, только если это единственная выделенная булавка.

Попробуйте создать несколько дублирующихся сеток и сделать набросок движения для каждой из них. Если в одном экземпляре эффекта «Марионетка» есть несколько сеток, можно сделать набросок движения для одной сетки, глядя на контуры других сеток и грубо или точно следовать за их движением.

Наверх ¹

Создание контуров с помощью эффекта «Марионетка»

При создании сетки «Марионетка» ее границы определяются контуром, который можно задать любым из указанных ниже типов закрытых путей.

- Открытый путь маски
- Путь фигуры в слое-фигуре
- Контур текстового символа

Если при использовании эффекта «Марионетка» в слое нет открытых масок, фигур или текстовых символов, с помощью автотрассировки создаются пути альфа-канала. Эти пути используются только эффектом «Марионетка» для определения контуров и не отображаются как маски в слое. Если слой является растровым и без альфа-канала, результатом будет один прямоугольный контур по границам слоя. Для сложного изображения или при настройке параметров автотрассировки перед использованием инструментов «Марионетка» используйте автотрассировку. (См. раздел [Создание маски из значений канала с помощью автотрассировки](#).)

Текстовый символ, состоящий из нескольких несвязанных замкнутых контуров (например, буква*i*), рассматривается как несколько отдельных контуров.

Обводка фигуры или текстового символа не учитывается при определении контуров. Используется только путь. Чтобы включить обводку в сетку, созданную из таких элементов, увеличьте значение «Расширение». Значение по умолчанию в 3 пикселя для расширения включает обводку, отстоящую от пути на 3 пикселя или меньше.

Примените к слою штрихи кистью, используя инструмент «Кисть» с параметром «Раскраска на прозрачном». При рисовании с этим параметром создается растровый слой только со штрихами, которые определяются альфа-каналом. Затем штрихи можно будет анимировать с помощью инструмента «Марионетка». Не используйте маску для слоя.

При наложении в одном слое нескольких масок, фигур или символов, контур создается из объединенных перекрывающихся фигур, символов или масок. Если маска перекрывает текстовый символ или фигуру, контуры создаются для всего символа или фигуры, для части символа или фигуры, которая находится внутри маски, и для самой маски.

Чтобы исказить несколько несвязанных символов или фигур как один объект, заключите отдельные объекты в маску (установив для маски режим «Нет») и используйте путь маски как контур, с которым создается сетка. После создания сетки маску можно удалить.




Если эффект «Марионетка» уже применен к слою, контуры будут подсвечиваться желтым цветом при наведении на них указателя инструмента «Марионетка». Можно выбрать контур, в который будет помещена исходная булавка для создания сетки. Сетка создается при каждом щелчке точки внутри контура с использованием инструмента «Марионетка».

Если эффект «Марионетка» еще не был применен к слою, контуры для этого слоя еще не были рассчитаны. После щелчка эффект «Марионетка» рассчитывает контуры и определяет, была ли щелкнута точка внутри контура. Если да, он создает сетку, определенную контуром, в котором был произведен щелчок. В противном случае можно подвигать указателем в слое, чтобы выбрать контур, в котором нужно разместить булавку и создать сетку. Перемещение указателя в слое позволяет увидеть контуры различных объектов и выбрать, в каком из них создать сетку.



Контур для соединения путей двух фигур подсвечивается желтым; он виден, поскольку указатель инструмента «Марионетка» находится в области, определенной контуром.

Работа с булавками «Марионетка» и сеткой искажения

- Чтобы отобразить сетку для эффекта «Марионетка», на панели «Инструменты» в разделе «Параметры» выберите команду «Показать».
- Чтобы выбрать или переместить булавку, щелкните или перетащите ее, выбрав инструмент «Перемещение» . Чтобы активировать инструмент «Перемещение», наведите указатель на булавку, когда активен инструмент «Выделение»  или соответствующий инструмент «Марионетка».
- Чтобы выделить несколько булавок, щелкните их, удерживая нажатой клавишу SHIFT, или с помощью инструмента «Выделение»  нарисуйте вокруг них рамку выделения. Чтобы активировать инструмент выделения, переместите указатель инструмента «Марионетка» за пределы сеток и контуров или удерживайте нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).
- Чтобы выделить все булавки одного типа («Деформирование», «Подвижность» или «Наложение»), выделите одну булавку этого типа и нажмите клавиши CTRL+A (Windows) или COMMAND+A (Mac OS).
- Чтобы удалить выделенные булавки, нажмите клавишу DELETE. Если у булавки есть несколько ключевых кадров, а в данный момент выбран только один ключевой кадр, нажатие клавиши DELETE удалит только этот ключевой кадр. Если нажать клавишу DELETE еще раз, будет удалена булавка.
- Чтобы восстановить исходные положения булавок деформации, на панели «Таймлайн» или «Элементы управления эффектами» выберите для эффекта «Марионетка» команду «Сбросить». Чтобы удалить все булавки и сетки из экземпляра эффекта «Марионетка», нажмите кнопку «Сбросить» еще раз.

Иногда нужно анимировать изображение из его исходного положения через промежуточное положение и вернуться в исходное положение. Вместо того, чтобы вручную перетаскивать булавки назад в исходные положения в конце анимации, поместите индикатор текущего времени в конечную точку времени и нажмите кнопку «Сбросить». Сброшены будут только ключевые кадры в точке текущего времени.

- Чтобы увеличить или уменьшить число треугольников в сетке, на панели «Инструменты» или «Таймлайн» в разделе «Параметры» измените значение параметра «Треугольник». При изменении параметра «Треугольник» значение будет установлено для выбранной сетки или (если сетка не выбрана) для сеток, которые будут созданы позже.

Чем больше число треугольников, тем более плавным будет результат и тем больше времени потребуется для его визуализации. Небольшие объекты, такие как текстовые символы, обычно хорошо деформируются с использованием порядка 50 треугольников, а для крупной фигуры может потребоваться до 500 треугольников. Число используемых треугольников может не соответствовать точно значению параметра «Треугольник». Это лишь целевое значение.

- Чтобы расширить сетку исходного контура, на панели «Инструменты» или «Таймлайн» в разделе «Параметры» увеличьте значение свойства «Расширение». При изменении параметра «Расширение» значение будет установлено для выбранной сетки или (если сетка не выбрана) для сеток, которые будут созданы позже. Расширение сетки подходит для усиления обводки.
- Чтобы создать копию объекта с помощью инструмента «Булавка марионетки», щелкните точку внутри исходного контура. После щелчка внутри исходного контура будет создана новая сетка со своей копией пикселей из исходного

контура. Того же результата можно добиться, сделав копию группы «Сетка» на панели «Таймлайн». Иногда это проще, чем щелкнуть внутри исходного контура, не выделяя сетку для создания булавки.

Элементы управления «Наложение марионетки»

При искажении одной части изображения может потребоваться задать, какие части изображения будут отображаться поверх остальных частей. Например, может потребоваться сохранить руку перед лицом, когда она будет двигаться. Инструмент «Наложение марионетки» используется для применения булавки наложения к частям объекта, для которого нужно управлять видимой глубиной.

Булавки «Наложение марионетки» применяются к исходному контуру, а не к деформированному изображению.



Булавки наложения с отрицательным значением «На переднем плане» (вверху) и положительным значением «На переднем плане» (внизу)

Каждая булавка наложения обладает следующими свойствами.

На переднем плане Кажущаяся близость к зрителю. Воздействия булавок наложения накладываются друг на друга, то есть значения «На переднем плане» складываются вместе в местах на сетке, где происходит наложение. Для параметра «На переднем плане» можно использовать отрицательные значения, чтобы взаимно уравновесить влияние другой булавки наложения в определенном положении.

Для области сетки, на которую не влияют на булавки наложения, значение «На переднем плане» равно 0. Значение по умолчанию для новой булавки наложения — 50.

При анимации значения «На переднем плане» следует использовать ключевые кадры «Остановка». Обычно не требуется постепенно интерполировать данные от элемента на переднем плане до элемента на заднем плане.

Область Расстояние, до которого распространяется действие булавки наложения. Воздействие заканчивается резко. Оно не уменьшается постепенно с увеличением расстояния до булавки. Область действия визуально отображается как заливка в затрагиваемых частях сетки. Если значение «На переднем плане» отрицательно, заливка будет темной, а для положительного значения — светлой.

Элементы управления «Подвижность марионетки»

При искажении одной части изображения может потребоваться запретить деформирование других частей. Например, нужно закрепить ладонь при движении всей руки, чтобы сделать волну. Используя инструмент «Подвижность марионетки», примените булавки подвижности к части объекта, которую нужно сохранить неподвижной.

Булавки «Подвижность марионетки» применяются к исходному контуру, а не к деформированному изображению.



Нежелательное искажение фигуры (слева сверху) предотвращено с помощью булавки подвижности (справа сверху и слева внизу)

Каждая булавка подвижности обладает следующими свойствами.

Величина Интенсивность жесткости. Воздействия булавок подвижности накладываются друг на друга, то есть значения «На переднем плане» складываются вместе в местах на сетке, где происходит наложение. Для параметра «Величина» можно использовать отрицательные значения, чтобы взаимно уравновесить влияние другой булавки подвижности в определенном положении.

При разрыве изображения рядом с булавкой деформации, поставьте рядом с ней булавку подвижности с очень маленьким значением «Величина» (менее 0,1). Небольшие значения свойства «Величина» используются для сохранения целостности изображения без добавления излишней жесткости.

Область Расстояние, до которого распространяется действие булавки подвижности. Воздействие заканчивается резко. Оно не уменьшается постепенно с увеличением расстояния до булавки. Область действия визуально отображается как бледная заливка в затрагиваемых частях сетки.

В дополнение к анимации неподвижных изображений эффект «Марионетка» можно применять к слою с видеорядом движения в качестве источника. Например, можно исказить содержимое всего кадра композиции, чтобы оно соответствовало движению объекта в кадре. В этом случае следует создать сетку для всего слоя, используя границы слоя в качестве контура, и применить по краям инструмент «Подвижность марионетки» для предотвращения искажения краев слоя.

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Отслеживание движений камеры в трехмерном пространстве

Функция 3D Camera Tracker

Горизонтальная проекция и начало в функции 3D Camera Tracker

Автоматическое удаление точек во времени

[Наверх](#)

Функция 3D Camera Tracker

Функция 3D camera tracker анализирует видеозаписи для получения данных о движении камеры и трехмерной сцене. Трехмерное движение камеры позволяет правильно накладывать трехмерные элементы на двухмерный видеоряд.

Как и функция «Стабилизатор деформации», функция 3D camera tracker выполняет анализ с использованием фонового процесса. Во время выполнения анализа можно изменять параметры или работать с другой частью проекта.

Подробные сведения по использованию функции 3D camera tracker см. [в этом видеоруководстве](#), предлагаемом Энджи Тейлором (Angie Taylor) в рамках видеобучения.

Анализ видеоряда и получение движений камеры

1. Выбрав слой видеоряда, выполните одно из следующих действий.
 1. Выберите Анимация > Отслеживать камеру или выберите пункт «Отслеживать камеру» в контекстном меню слоя.
 2. Выберите Эффект > Перспектива > Функция 3D Camera Tracker.
 3. На панели «Инспектор» нажмите кнопку Отслеживать камеру.

Применяется функция 3D Camera Tracker. Этапы анализа и выполнения протекают в фоновом режиме, при этом состояние отображается в виде надписей на видеоряде и рядом с кнопкой «Отмена».

2. При необходимости настройте параметры.

Определенные точки отслеживания трехмерного пространства отображаются в виде маленьких цветных символов x. Эти точки отслеживания можно использовать для размещения содержимого на сцене.

Для отслеживания камеры с помощью функции 3D Camera Tracker можно выбрать несколько слоев одновременно.

Прикрепление содержимого к сцене, содержащей определенные точки отслеживания камеры

1. Выбрав эффект, выделите точку отслеживания или несколько точек отслеживания (определяя подходящую плоскость) для использования в качестве точки или точек

присоединения.

1. Наведите указатель мыши между тремя соседними невыбранными точками отслеживания, которые могут определить плоскость, чтобы между этими точками появился полупрозрачный прямоугольник. Появляется красная цель, показывая ориентацию плоскости в трехмерном пространстве.
 2. Нарисуйте рамку выделения вокруг нескольких точек отслеживания, которые следует выбрать.
2. Щелкните правой кнопкой мыши выделение или цель, затем выберите тип создаваемого содержимого. Можно создать следующие типы:
 - Текст
 - Сплошной
 - Пустой слой по центру цели
 - Текстовый, сплошной или пустой слой для каждой выбранной точки
 - Слой «ограничитель тени» (сплошной слой, который принимает только тени) для созданного содержимого путем использования команды «Создать ограничитель тени» в контекстном меню.

Примечание. Слой ограничителя тени также создает освещение, если такового не существует.

При создании нескольких слоев, каждый имеет уникальное пронумерованное имя. При создании нескольких текстовых слоев, входные и выходные точки подрезаются для соответствия продолжительностям точек.

Перемещение цели для добавления содержимого в различные местоположения

Чтобы переместить цель для добавления содержимого в различные местоположения, выполните следующие действия.

В нужном месте можно присоединить содержимое, используя команды контекстного меню.

1. В положении над центром цели появляется курсор движения, свидетельствуя о возможном перемещении цели.
2. Перетащите центр цели в нужное место.

Если размер целей слишком маленький или большой для отображения, можно изменить эти цели для более удобной визуализации плоскостей. Целевой размер также контролирует размер текста и сплошных слоев по умолчанию, созданных с помощью команд контекстного меню.

Изменение размера цели

Чтобы изменить размер цели, выполните одно из следующих действий.

- Измените свойство Целевой размер.
- Удерживайте клавишу Alt (Windows) или Option (Mac OS) при перетаскивании от центра цели. Находясь выше центра цели, курсор с горизонтальными стрелками позволяет изменить размер цели.

Выбор и отключение точек отслеживания

Чтобы выбрать точки отслеживания, выполните одно из следующих действий.

- Щелкните точку отслеживания.
- Щелкните между тремя близлежащими точками отслеживания.
- Нарисуйте рамку выделения вокруг нескольких точек.
- Удерживая нажатой клавишу Shift, нарисуйте рамку выделения вокруг точек

отслеживания, чтобы добавить в текущее выделение несколько точек отслеживания.

Чтобы отменить выбор точек отслеживания, выполните одно из следующих действий.

- Удерживая нажатой клавишу Alt (Windows) или Option (Mac OS), выберите точки отслеживания.
- Щелкните в стороне от точки отслеживания.

Перемещение объектов может запутать функцию 3D Camera Tracker. Функция может интерпретировать точки неподвижных объектов рядом с камерой как движущиеся вследствие параллакса. Чтобы способствовать вычислению, удалите ненужные точки.

Удаление ненужных точек отслеживания

Чтобы удалить ненужные точки отслеживания, выполните следующие действия.

После удаления ненужных точек отслеживания, вычисляется движение камеры. Можно удалить дополнительные точки во время вычисления, выполняемого в фоновом режиме. Удаление точек трехмерного пространства приводит также к удалению соответствующих точек двухмерного пространства.

1. Выберите точки отслеживания.
2. Нажмите клавишу Delete или выберите команду Удалить выбранные точки в контекстном меню.

Создание слоя «ограничитель тени».

Можно быстро создать слой «ограничитель тени», используемый для создания реалистичных теней эффекта. Слой ограничителя тени является сплошным белым слоем одинакового размера с видеорядом, однако этот слой принимает только тени.

Чтобы создать слой ограничителя тени, используйте команды «Создать ограничитель тени», «Камера» и «Освещение» в контекстном меню.

При необходимости измените положение и масштаб слоя ограничителя тени, чтобы отбрасываемая тень отображалась надлежащим образом. Эта команда также создает освещение, приводящее к отбрасыванию тени (освещение, которое включается, приводя к появлению теней), если такое освещение отсутствует в композиции.

Элементы управления функции 3D Camera Tracker

Данная функция содержит следующие элементы управления и настройки:

Анализ/отмена Служит для запуска и остановки фонового анализа видеоряда. Во время анализа состояние отображается в виде надписи на видеоряде и рядом с кнопкой «Отмена».

Тип снимка Указывает, был ли видеоряд сделан с использованием фиксированного горизонтального угла обзора, переменного масштабируемого угла или определенного горизонтального угла обзора. Изменение этого параметра приводит к необходимости пересчета.

Горизонтальный угол обзора Определяет горизонтальный угол обзора, используемый при расчете. Включено только в том случае, если для параметра Тип снимка задано значение Указать угол обзора.

Показать точки отслеживания Указывает определенные объекты в качестве точек трехмерного пространства с соответствующими подсказками (рассчитанные точки в трехмерном пространстве) или как точки двухмерного пространства, полученные при отслеживании объектов (двухмерный источник).

Рендеринг точек отслеживания Управляет, выполняется ли рендеринг точек отслеживания в рамках действия функции.

***Примечание.** Если эффект выбран, точки отслеживания всегда отображаются, даже если не включен параметр Рендеринг точек отслеживания. Если параметр включен, точки отображаются на изображении, что позволяет просматривать их во время предпросмотра.*

Размер точки отслеживания Изменяет отображаемый размер точек отслеживания.

Создать камеру Создает 3D-камеру. Камера автоматически добавляется при создании в контекстном меню текстового, сплошного или пустого слоя.

Элементы управления «Дополнительно» Дополнительные элементы управления функции 3D Camera Tracker.

- **Метод выполнения.** Предоставляет подсказки о сцене, что оказывает помощь при расчете камеры. Рассчитайте камеру, используя следующие параметры.
 - **Автоматическое определение.** Автоматически определяет тип сцены.
 - **Стандартный.** Определяет сцену как не полностью поворотную или практически двухмерную.
 - **В основном двухмерные сцены** Определяет сцену как в основном двухмерную или планарную.
 - **Панорамирование во всех направлениях.** Определяет сцену как полностью поворотную.
- **Используемый метод.** Если для параметра Используемый метод задано значение Автоматическое определение, отображается фактически используемый метод расчета.
- **Средняя ошибка.** Отображает среднее расстояние (в пикселях) между исходными точками двухмерного источника и повторной проекции рассчитанных точек трехмерного пространства на двухмерную плоскость исходного видеоряда. Если отслеживание/расчет оказались точными, эта ошибка будет равна 0 и не будет визуальных отличий при переключении между двухмерным источником и рассчитанными точками трехмерного пространства. Это значение можно использовать, чтобы указать, что удаление точек, изменение метода выполнения или внесение других изменений приводит к снижению этого значения, а значит и улучшению отслеживания.
- **Подробный анализ.** Если этот флажок установлен, на следующем этапе анализа выполняются дополнительные действия по поиску элементов для отслеживания. Если этот параметр включен, результирующие данные (сохраненные в проекте как часть эффекта) становятся значительно больше и обрабатываются медленнее.
- **Автоматическое удаление точек во времени.** С помощью нового параметра Автоматическое удаление точек во времени при удалении точек отслеживания на панели Композиция соответствующие точки отслеживания (т. е. точки отслеживания на том же объекте) удаляются на слое по другим отметкам времени. Чтобы улучшить качество отслеживания, не требуется удалять точки отслеживания покадрово. Например, можно удалить точки отслеживания на человеке, бегущем через сцену, движение которого не должно использоваться для определения перемещения камеры при съемке.
- **Скрыть баннер с предупреждением.** Используйте этот параметр, если нет необходимости в повторном анализе видеоряда, даже при появлении предупреждающей надписи о необходимости проведения повторного анализа.

[Наверх](#)

Горизонтальная проекция и начало в функции 3D Camera Tracker

В After Effects CC можно определить горизонтальную проекцию (базовую проекцию) и начало,

например точку (0,0,0) системы координат в рамках функции 3D Camera Tracker.

Это действие не имеет каких-либо видимых результатов, однако для этой сцены сохраняются базовая проекция и начало системы координат. Все элементы, создаваемые в рамках этого экземпляра функции 3D Camera Tracker, создаются с использованием этой проекции и начала.

1. Анализ сцены с использованием функции 3D Camera Tracker
2. Выберите набор точек отслеживания. Это действие приводит к появлению цели, которая отображает плоскость, определенную выбранными точками отслеживания.
3. Дополнительно можно перетащить цель за ее центр, чтобы скорректировать ее положение относительно плоскости, а также поместить центр в том месте, где должно быть начало.
4. Щелкните правой кнопкой мыши (Windows) или щелкните с помощью Control (Mac OS) цель и выберите Задать горизонтальную проекцию и адрес начала.

Примечание. Если снова выбрать параметр Задать горизонтальную проекцию и адрес начала, появляется предупреждение о том, что объекты уже созданы с использованием другой горизонтальной проекции и начала, поэтому не могут быть обновлены с использованием новой горизонтальной проекции и начала.

[Наверх](#)

Автоматическое удаление точек во времени

В разделе Дополнительно свойств функции появился новый параметр Автоматическое удаление точек во времени.

Если этот параметр включен, то при удалении точек отслеживания на панели Композиция соответствующие точки отслеживания (например, точки отслеживания на том же объекте) удалятся в других временных точках слоя, поэтому нет необходимости удалять точки отслеживания покадрово, чтобы улучшить качество отслеживания. Например, можно удалить точки отслеживания на человеке, бегущем через сцену, движение которого не должно использоваться для определения перемещения камеры при съемке. Этот метод работает как для точек отслеживания двумерного источника, так и для точек отслеживания рассчитанного трехмерного пространства.

Можно удалить выбранные точки отслеживания с помощью клавиши Delete или с помощью команды контекстного меню Удалить выбранные точки.

Примечание. Даже при наличии новой функции Автоматическое удаление точек во времени можно определить альфа-канал для слоя, чтобы не дать функции 3D Camera Tracker использовать часть изображения для отслеживания камеры.

Экспорт данных функции 3D Camera Tracker в приложения трехмерной обработки

Можно экспортировать данные функции 3D Camera Tracker в приложения для трехмерной обработки, например MAXON CINEMA 4D.

Выполните следующие действия.

Дополнительные сведения об экспорте данных функции Camera Tracker и импорте объектов после рендеринга обратно в After Effects см. в этом [видеоруководстве](#), предоставленном Крисом и Тишем Мейер (Chris, Tish Meyer).

1. Загрузите подключаемые модули для экспорта данных отслеживания камеры. Например, с сайта Maxon.net
2. Установите подключаемые модули в папку подключаемых модулей.
3. Выберите Файл > Экспорт > [производитель подключаемого модуля]. Для Cinema4D используйте Cinema 4D Exporter.
4. Присвойте файлу имя и нажмите Сохранить.
5. Откройте файл в приложении трехмерной обработки.



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Растягивание по времени и перераспределение времени

[Растягивание слоя по времени](#)

[Изменение направления воспроизведения слоя](#)

[Изменение направления ключевых кадров с сохранением направления воспроизведения слоя](#)

[Перераспределение времени](#)

[Наложение кадров](#)

Эффекты растягивания по времени, перераспределения и искажения времени полезны для создания замедленного или ускоренного движения, стоп-кадров и других результатов изменения времени.

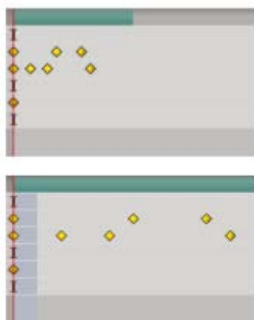
Сведения об эффекте «Искажение времени» см. в разделе [Эффект «Искажение времени»](#).

Эндрю Крамер (Andrew Kramer) опубликовал на [веб-сайте Video Copilot](#) видеоурок, демонстрирующий растягивание по времени, перераспределение времени и наложение кадров.

[Наверх](#)

Растягивание слоя по времени

Ускорение или замедление всего слоя с использованием одного коэффициента также называется *растягиванием по времени*. При растягивании слоя по времени звук и исходные кадры в видеоряде (и все ключевые кадры, принадлежащие слою) перераспределяются согласно новой продолжительности. Используйте эту команду, только если нужно задать новую продолжительность для слоя и всех его ключевых кадров.



При растягивании по времени слоя ключевые кадры перераспределяются согласно новой продолжительности.

Если время слоя растягивается таким образом, что получившаяся частота кадров сильно отличается от исходной, качество движения в пределах слоя может ухудшиться. Для получения наилучшего результата перераспределения времени используйте эффект «Искажение времени».

Растягивание слоя по времени с определенного момента

1. Выберите слой на панели «Таймлайн» или «Композиция».
2. Выберите команду «Слой» > «Время» > «Растягивание по времени».
3. Укажите новую продолжительность слоя или введите коэффициент растягивания.
4. Чтобы указать момент времени, с которого будет растягиваться слой, выберите один из вариантов «Удерживать на месте» и нажмите кнопку «ОК».

Точка входа слоя Фиксирует начальную точку времени слоя в текущем положении и растягивает слой по времени,

перемещая его точку выхода.

Текущий кадр Фиксирует слой в положении индикатора текущего времени (а также кадра, отображаемого на панели «Композиция») и растягивает по времени слой, перемещая точки входа и выхода.

Точка выхода слоя Фиксирует время окончания слоя в текущем положении и растягивает по времени слой, перемещая его точку входа.

Растягивание слоя по времени до определенного момента

1. На панели «Таймлайн» переместите индикатор текущего времени в кадр, в котором будет начинаться или заканчиваться слой.
2. Отобразите столбцы «Вход» и «Выход», выбрав команду «Столбцы» > «Вход» и «Столбцы» > «Выход» в меню панели «Таймлайн».
3. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы растянуть точку входа до текущего момента времени, щелкните время входа для слоя в столбце «Вход», удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).
 - Чтобы растянуть точку выхода до текущего момента времени, щелкните время выхода для слоя в столбце «Выход», удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).

Растягивание по времени слоя без его ключевых кадров

При растягивании по времени слоя изменяются и положения его ключевых кадров. Чтобы предотвратить такое поведение, можно вырезать и вставить ключевые кадры.

1. Запомните время, когда появляется первый ключевой кадр. (Для этого можно установить маркер композиции.)
2. На панели «Таймлайн» щелкните название одного или нескольких свойств слоя, содержащих ключевые кадры, которые должны остаться в прежней точке времени.
3. Выберите команду «Правка» > «Вырезать».
4. Переместите или растяните слой до новых точек входа и выхода.
5. Переместите индикатор текущего времени в точку времени, где был первый ключевой кадр до вырезания группы кадров.
6. Выберите команду «Правка» > «Вставить».

[Наверх](#)

Изменение направления воспроизведения слоя

Если изменить направление, в котором воспроизводится слой, все ключевые кадры для всех свойств выделенного слоя также будут воспроизводиться в обратном порядке. Исходные точки входа и выхода слоя сохраняются по отношению к композиции.

Примечание. Для получения наилучшего результата создайте предварительную композицию слоя, а затем измените его направление в этой композиции. Дополнительные сведения об этом процессе см. в разделе [Сведения о создании предварительных и вложенных композиций](#).

1. На панели «Таймлайн» выберите слой, направление которого нужно изменить.
2. Выберите команду «Слой» > «Время» > «Обратный во времени слой» или нажмите клавиши CTRL+ALT+R (Windows) или COMMAND+OPTION+R (Mac OS).

[Наверх](#)

Изменение направления ключевых кадров с сохранением направления воспроизведения

СЛОЯ

Можно выделить ключевые кадры и поменять их направление в нескольких слоях и свойствах, но каждый набор ключевых кадров свойства изменяется только в пределах исходного диапазона времени, но не в других диапазонах выбранного свойства. Направление маркеров на панели «Таймлайн» не изменяется, поэтому после инвертирования ключевых кадров может потребоваться переместить маркеры.

1. На панели «Таймлайн» выделите диапазон ключевых кадров, порядок которых необходимо изменить.
2. Выберите команду «Анимация» > «Помощник в работе с ключевыми кадрами» > «Ключевые кадры, обратные во времени».

[Наверх](#)

Перераспределение времени

Общие сведения о перераспределении времени

Часть продолжительности слоя можно растянуть, сжать, воспроизвести в обратном направлении или заморозить с помощью процесса, который называется *перераспределением времени*. Например, если у вас есть видеоряд с идущим человеком, можно воспроизвести движение человека вперед, затем воспроизвести несколько кадров в обратном направлении, чтобы человек немного отступил назад, а затем опять воспроизвести движение вперед, чтобы человек продолжил свое движение. Перераспределение времени хорошо подходит для комбинирования замедленного движения, ускоренного движения и движения в обратном порядке.

Эффект «Искажение времени» предоставляет аналогичные возможности с более гибким управлением над наложением кадров и с дополнительными ограничениями в результате применения в качестве эффекта.



Кадры из видеоряда без перераспределения времени отображаются с постоянной скоростью в одном направлении.

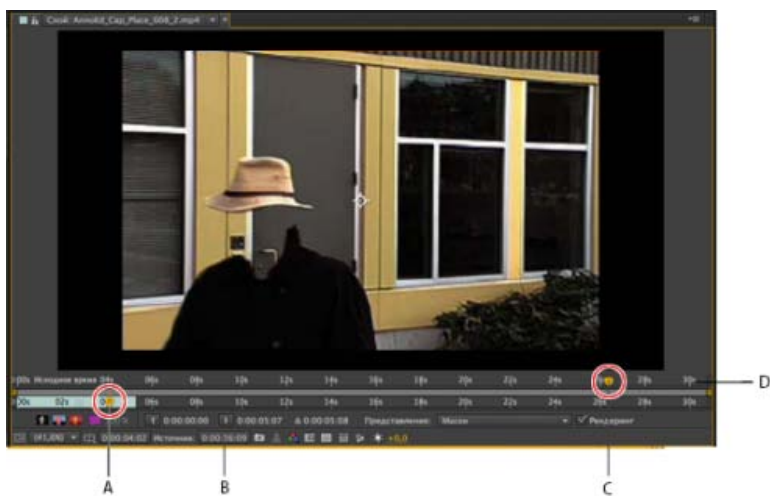


Время при перераспределении искажается для диапазона кадров в пределах слоя.

Если применить перераспределение времени к слою, который содержит звук и видео, звук и видео останутся синхронизированными. Аудиофайлы можно перераспределить, чтобы постепенно уменьшить или увеличить тональность звука, воспроизвести звук в обратном направлении или создать переливающийся или скрипящий звук. Для слоев с неподвижными изображениями время нельзя перераспределить.

Время можно перераспределить на панели «Слой» или в редакторе диаграмм. Результат перераспределения видео на одной панели отображается на обеих панелях. Каждая из панелей содержит свое представление продолжительности слоя.

- Панель «Слой» содержит визуальное представление изменяемых кадров с их номерами. На панели отображается индикатор текущего времени и маркер перераспределения времени, с помощью которого можно выделить кадр для воспроизведения в текущий момент времени.



Панель «Слой» для перераспределения времени

- В редакторе диаграмм представлены изменения, которые были заданы с течением времени, с указанием ключевых кадров, и диаграмма, похожая на ту, что отображается для других свойств слоя.

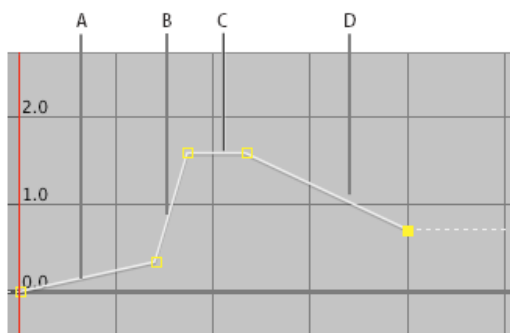


Диаграмма перераспределения времени

При перераспределении времени в редакторе диаграмм по значениям, представленным на диаграмме «Перераспределение времени», можно определить, какой кадр в какой момент времени воспроизводится, и управлять этим поведением. Каждый ключевой кадр «Перераспределение времени» связан со значением времени, которое соответствует определенному кадру в слое. Это значение представлено по вертикали на диаграмме значений «Перераспределение времени». Если включить перераспределение времени для слоя, After Effects добавит ключевой кадр «Перераспределение времени» в начальную и конечную точку слоя. Значения времени по вертикали для этих начальных ключевых кадров «Перераспределение времени» соответствуют их горизонтальному положению на таймлайне.

Добавляя дополнительные ключевые кадры перераспределения времени, можно создать сложное движение. При каждом добавлении ключевого кадра «Перераспределение времени» создается другая точка, в которой можно изменить скорость или направление воспроизведения. При перемещении ключевого кадра вверх или вниз на диаграмме значений изменяется кадр видео, который будет воспроизводиться в настоящий момент. After Effects затем интерполирует промежуточные кадры и воспроизводит видеоряд вперед или назад от этой точки до следующего ключевого кадра «Перераспределение времени». На диаграмме значений (если читать слева направо) растущий угол означает воспроизведение вперед, а убывающий угол — воспроизведение назад. Значение растущего или убывающего угла соответствует скорости воспроизведения.

Аналогичным образом значение рядом с названием свойства «Перераспределение времени» указывает на кадр, который воспроизводится в данный момент. Если перетащить маркер на диаграмме значений вверх или вниз, это значение изменится соответствующим образом и будет установлен ключевой кадр «Перераспределение времени» (в случае необходимости). При необходимости щелкните это значение и введите новое или перетащите значение, чтобы изменить его.

При перераспределении времени исходная продолжительность исходного видеоряда может стать недействительной, так как части слоя больше не воспроизводятся с исходной скоростью. При необходимости установите новую продолжительность для слоя до перераспределения времени.

Как и в случае с другими свойствами слоя, значения времени на диаграмме «Перераспределение времени» можно просмотреть в виде диаграммы значений или диаграммы скорости.

Если после перераспределения времени полученная частота кадров сильно отличается от исходной, то качество движения в слое может

ухудшиться. Примените совмещение кадров, чтобы улучшить перераспределение времени для замедленного или ускоренного движения.

Примечание. При работе с перераспределением времени используйте информацию, отображаемую на панели «Информация». Коэффициент, заданный в единицах «сек/сек», показывает текущую скорость воспроизведения — количество секунд исходного слоя, воспроизводимых за каждую секунду после перераспределения времени.

Перераспределение времени слоя

Время можно перераспределить для всего слоя или его части, чтобы получить набор других результатов, например стоп-кадр или замедленное движение. (См. раздел [Перераспределение времени](#).)

Заморозка текущего кадра во всей продолжительности слоя

1. На панели «Композиция» или «Таймлайн» выделите слой.
2. Поместите индикатор текущего времени в кадр, который нужно заморозить.
3. Выберите команду «Слой» > «Время» > «Стоп-кадр».

Будет включено перераспределение времени, а ключевой кадр «Остановка» будет помещен в точку индикатора текущего времени, чтобы заморозить кадр. Если для слоя ранее уже было включено перераспределение времени, все созданные ключевые кадры будут удалены после применения команды «Стоп-кадр».

Заморозка первого кадра без изменения скорости

1. На панели «Композиция» или «Таймлайн» выберите слой, для которого нужно перераспределить время.
2. Выберите команду «Слой» > «Время» > «Включить перераспределение времени».
Эта команда добавит по умолчанию два ключевых кадра «Перераспределение времени»: по одному в начале и в конце слоя.
3. Переместите индикатор текущего времени в точку, где начнется воспроизведение видео.
4. Щелкните название свойства «Перераспределение времени», чтобы выбрать начальный и конечный ключевой кадр.
5. Перетащите первый ключевой кадр к индикатору текущего времени. При этом будут перемещены начальный и конечный ключевые кадры. (При работе в редакторе диаграмм перетащите ограничительную рамку — не ключевой кадр или дескриптор — так, чтобы перемещались оба ключевых кадра.)

Заморозка кадра в середине продолжительности слоя

1. На панели «Композиция» или «Таймлайн» выберите слой, для которого нужно перераспределить время.
2. Выберите команду «Слой» > «Время» > «Включить перераспределение времени».
Эта команда добавит по умолчанию два ключевых кадра «Перераспределение времени»: по одному в начале и в конце слоя.
3. Переместите индикатор текущего времени в кадр, который нужно заморозить, и установите ключевой кадр «Перераспределение времени» в точку текущего времени, щелкнув в навигаторе по ключевым кадрам значок свойства «Перераспределение времени».
4. Выделите два последних ключевых кадра «Перераспределение времени» (второй и третий ключевые кадры) и перетащите их вправо.
5. Нажмите клавишу F2, чтобы отменить выделение ключевых кадров, а затем щелкните второй (средний) ключевой кадр, чтобы выделить его.
6. Чтобы скопировать ключевой кадр, нажмите клавиши CTRL+C (Windows) или COMMAND+C (Mac OS).
7. Чтобы вставить ключевой кадр в точке текущего времени нажмите клавиши CTRL+V (Windows) или COMMAND+V (Mac OS). Индикатор текущего времени не нужно перемещать, начиная с шага 3.

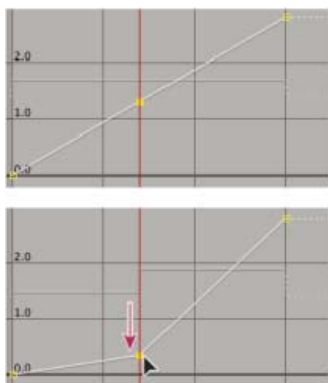
8. (Необязательно) Для растягивания слоя таким образом, чтобы его продолжительность увеличилась на время, добавленное операцией «Стоп-кадр», дважды нажмите клавишу K, чтобы переместить индикатор текущего времени к последнему ключевому кадру «Перераспределение времени», а затем нажмите клавиши ALT+] (Windows) или OPTION+] (Mac OS).

Фрагмент слоя между первым и вторым ключевыми кадрами воспроизводится с неизменной скоростью (так же, как для слоев без перераспределения времени), равно как и фрагмент слоя между третьим и четвертым ключевыми кадрами. Второй и третий ключевые кадры являются идентичными, поэтому между ними воспроизводился один замороженный кадр.

Перераспределение времени с помощью редактора диаграмм

Для переключения между режимом редактора диаграмм и режимом панели слоев нажмите клавиши SHIFT+F3.

1. На панели «Композиция» или «Таймлайн» выберите слой, для которого нужно перераспределить время.
2. Выберите команду «Слой» > «Время» > «Включить перераспределение времени».
3. На панели «Таймлайн» выберите свойство «Перераспределение времени», щелкнув его название.
4. Переместите индикатор текущего времени в точку времени, где нужно добавить ключевой кадр, и нажмите кнопку ключевого кадра в навигаторе по ключевым кадрам, чтобы добавить ключевой кадр. ◆
5. В редакторе диаграмм перетащите маркер ключевого кадра вверх или вниз, наблюдая при этом за значением «Перераспределение времени». Чтобы включить привязку к другим ключевым кадрам, удерживайте нажатой клавишу SHIFT.



Перетаскивание ключевого кадра вниз замедляет слой.

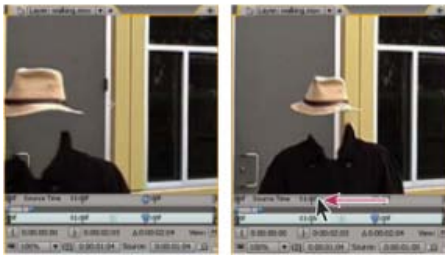
- Для замедления слоя перетащите ключевой кадр вниз. (Если слой воспроизводится в обратном порядке, перетащите кадр вверх.)
- Для ускорения слоя перетащите ключевой кадр вверх. (Если слой воспроизводится в обратном порядке, перетащите кадр вниз.)
- Чтобы воспроизвести кадры в обратном порядке, перетащите ключевой кадр вниз до значения, которое меньше значения предыдущего ключевого кадра.
- Чтобы воспроизвести кадры в нормальном порядке, перетащите ключевой кадр вверх до значения, которое больше значения предыдущего ключевого кадра.
- Чтобы заморозить предыдущий ключевой кадр, перетащите маркер текущего ключевого кадра до значения, которое равно значению предыдущего ключевого кадра, чтобы линия на диаграмме была горизонтальной. Можно также выделить ключевой кадр и выбрать команду «Анимация» > «Переключить приостановку ключевого кадра», а затем добавить другой ключевой кадр, в котором должно продолжиться движение.

Перед тем как перемещать ключевой кадр переопределения времени, рекомендуется сначала выделить в слое все последующие ключевые кадры «Переопределение времени». При этом сохранится синхронизация остальной части слоя, когда для текущего ключевого кадра будет включено переопределение времени.

Переопределение времени на панели «Слой»

1. Откройте панель «Слой» для слоя, в котором нужно переопределить время.

2. Выберите команду «Слой» > «Время» > «Включить перераспределение времени». На панели «Слой» над линейкой времени по умолчанию и панелью навигатора появится вторая линейка времени.
3. На нижней линейке времени переместите индикатор текущего времени к кадру, где должно произойти изменение.
4. На верхней линейке времени маркер переопределения времени показывает кадр, который в данный момент привязан ко времени, показанному на нижней линейке времени. Чтобы отобразить другой кадр в момент времени, показанный на нижней линейке времени, переместите соответствующим образом маркер переопределения времени.



Перетащите маркер переопределения времени, чтобы заменить кадр в точке текущего времени.

5. Переместите индикатор текущего времени на нижней линейке времени к последнему кадру, где будет происходить изменение.
6. Переместите маркер переопределения времени на верхней линейке времени к кадру, который будет отображаться в момент времени, показанный на нижней линейке времени.
 - Чтобы переместить вперед предыдущую часть слоя, установите маркер переопределения времени в точку времени за индикатором текущего времени.
 - Чтобы переместить назад предыдущую часть слоя, установите маркер переопределения времени в точку времени до индикатора текущего времени.
 - Чтобы заморозить кадр, установите в него маркер переопределения времени. Затем переместите индикатор текущего времени (нижняя линейка) к последней точке, где кадр будет показан как замороженный, и переместите маркер переопределения времени назад в замороженный кадр.

Переопределение времени для тональности звука

Диаграмма скорости для свойства «Перераспределение времени» напрямую связана с тональностью аудиофайла. Внося незначительные изменения в диаграмму скорости, можно создать разнообразные интересные эффекты. Чтобы звук не превратился в визг, не увеличивайте значение скорости выше 200 %. Если скорость слишком высокая, отрегулируйте громкость с помощью элементов управления «Уровни», расположенных под свойством «Аудио».

После установки новых точек входа и выхода на диаграмме «Перераспределение времени» могут быть слышны щелчки в начале и в конце слоя аудио (или видео со звуком). Чтобы удалить эти щелчки, воспользуйтесь элементами управления «Уровни».

Изменение тональности слоя аудио

1. На панели «Композиция» или «Таймлайн» выберите слой, для которого нужно перераспределить время.
2. Выберите команду «Слой» > «Время» > «Включить перераспределение времени».
3. Нажмите кнопку «Редактор диаграмм» на панели «Таймлайн», чтобы открыть редактор диаграмм в случае необходимости.
4. Нажмите кнопку «Выбрать тип и параметры диаграммы» в нижней части редактора диаграммы и выберите команду «Редактировать диаграмму скорости».
5. Переместите индикатор текущего времени в кадр, где должно начаться изменение, и нажмите кнопку «Добавить ключевой кадр».
6. На диаграмме скорости под ключевым кадром перетащите маркер, следя при этом за значением скорости.
 - Чтобы понизить тональность, перетащите маркер вниз на диаграмме скорости.
 - Чтобы повысить тональность, перетащите маркер вверх на диаграмме скорости.

Удаление щелчков в новых точках входа и выхода

1. При необходимости выберите команду «Панель» > «Аудио».
2. На панели «Таймлайн» выберите слой аудио (или видео с аудио), к которому было применено переопределение времени.
3. Разверните структуру слоя, чтобы отобразить свойства аудио, а затем — свойство «Уровни аудио».
4. Переместите индикатор текущего времени в новую точку входа и выберите команду «Анимация» > «Добавить ключевой кадр уровней звука».
5. На панели «Аудио» установите для децибел значение 0,0.
6. Чтобы переместить индикатор текущего времени в предыдущий кадр, нажмите клавишу PAGE UP.
7. На панели «Аудио» установите для децибел значение -96,0.
8. Переместите индикатор текущего времени в новую точку выхода и установите для уровня децибел значение 0.
9. Чтобы переместить индикатор текущего времени в следующий кадр, нажмите клавишу PAGE DOWN.
10. На панели «Аудио» установите для децибел значение -96,0.

В диалоговом окне «Параметры аудио», которое доступно в меню «Аудио», можно изменить значение «Минимальное значение ползунка».

Ресурсы в Интернете, посвященные переопределению времени

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) опубликовал на [веб-сайте Creative COW](#) руководство, в котором показано, как с помощью переопределения времени синхронизировать звук с движением губ. Эту ту же базовую концепцию можно использовать для многих типов анимации персонажей.

Роберт Пауэрс (Robert Powers) опубликовал на [веб-сайте Slippery Rock NYC](#) видеоурок, в котором показано, как с помощью переопределения времени можно анимировать персонаж, чтобы синхронизировать движение губ со звуком.

Чарльз Борденэйв (Charles Bordenave) опубликовал на [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, который автоматически модулирует переопределение времени в слое в соответствии с амплитудой звука.

Сэм Моррис (Sam Morris) опубликовал на [своем веб-сайте](#) учебное руководство по переопределению времени.

Эндрю Крамер (Andrew Kramer) опубликовал на [веб-сайте Video Copilot](#) видеоурок, демонстрирующий растягивание по времени, перераспределение времени и наложение кадров.

[Наверх](#) 

Наложение кадров

При растягивании по времени или переопределении времени слоя для уменьшения частоты кадров или снижения частоты кадров ниже уровня частоты кадров композиции слоя движение может стать прерывистым. Такое поведение связано с тем, что частота кадров слоя в секунду ниже частоты кадров композиции. Причиной этого также может быть растягивание по времени или переопределение времени слоя до частоты кадров, которая превышает частоту кадров его композиции. Чтобы создать более плавное движение при замедлении или ускорении слоя, используйте наложение кадров. Наложение кадров не следует применять, если видео слоя не было ресинхронизировано — то есть видео воспроизводится с частотой кадров, отличной от частоты кадров исходного видео.

В After Effects доступны два типа наложения кадров: смешение кадров и движение пикселей. Для смешения кадров требуется меньше времени на визуализацию, а движение пикселей дает более качественные результаты (особенно для видеоряда, который был сильно замедлен).

Параметр «Качество» также влияет на наложение кадров. Если для слоя установлено наилучшее качество, наложение кадров даст более плавное движение, но на его рендеринг может потребоваться больше времени, чем для качества «Черновик».


Примечание. При работе со слоем с наложением кадров в режиме черновика After Effects всегда использует интерполяцию «Смешение кадров», чтобы повысить скорость рендеринга.


Наложение кадров можно также включить для всех композиций при рендеринге конечного видео.

Наложение кадров лучше использовать для повышения качества движения с переопределением времени в слое, который содержит видеоряд с натуральным движением. Наложение кадров можно применить к набору неподвижных изображений, но не к одному неподвижному изображению. Если нужно анимировать слой, например перемещение текстового слоя по экрану, используйте размытие в движении.

Примечание. Наложение кадров нельзя применить к слою предварительной композиции (слой, в котором в качестве исходного элемента видеоряда используется вложенная композиция). Однако наложение кадров можно применить к слоям во вложенной композиции, если эти слои сами основаны на элементах видеоряда с движением, например видеороликов или наборов изображений.

1. На панели «Таймлайн» выделите слой.
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите команду «Слой» > «Наложение кадров» > «Смещение кадров».
 - Выберите команду «Слой» > «Наложение кадров» > «Движение пикселей».

Флажок соответствующей команды наложения кадров («Смещение кадров» или «Движение пикселей») указывает, какая из них применена к выделенному слою. Кроме того, на панели «Таймлайн» в столбце «Переключатели» появится переключатель «Наложение кадров» . Чтобы удалить наложение кадров, щелкните переключатель «Наложение кадров» или еще раз выберите соответствующую команду наложения кадров.

Если наложение кадров отключено для композиции, оно отключено для всех слоев в композиции независимо от состояния переключателей слоев. Наложение кадров можно включить для композиции с помощью команды «Включить наложение кадров» в меню панели «Таймлайн» или кнопки «Включить наложение кадров»  в верхней части панели «Таймлайн».

Размытие в движении может усложнить для команды «Движение пикселей» поиск дискретных объектов в каждом кадре, снижая надежность вычисления векторов движения. Чтобы получить наилучший результат от движения пикселей для создания замедления, используйте видеоряд с незначительным размытием в движении.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Интерполяция ключевого кадра

[Сведения о пространственной и временной интерполяции ключевого кадра](#)

[Методы интерполяции ключевого кадра](#)

[Применение и изменение методов интерполяции ключевого кадра](#)

[Изменение дескрипторов направления кривой Безье в редакторе диаграмм](#)

[Наверх](#)

Сведения о пространственной и временной интерполяции ключевого кадра

Интерполяция — процесс заполнения неизвестных данных между двумя известными значениями. Ключевые кадры устанавливаются, чтобы определить значения свойства в определенные ключевые моменты. After Effects интерполирует значения свойства для всех моментов времени между ключевыми кадрами.

Поскольку при интерполяции генерируются значения свойств *между* ключевыми кадрами, ее иногда называют *построением промежуточных кадров*. С помощью интерполяции между ключевыми кадрами можно анимировать движение, эффекты, громкость звука, коррекцию изображений, прозрачность, изменение цвета и многие другие визуальные и звуковые элементы.

После создания ключевых кадров и пути движения для изменения значений со временем может потребоваться более точно откорректировать способ изменения значений. В After Effects доступно несколько методов интерполяции, которые влияют на способ расчета промежуточных значений.

Временная интерполяция — это интерполяция значений во времени, а *пространственная интерполяция* — это интерполяция значений в пространстве. Некоторые свойства, такие как «Непрозрачность», имеют только временные компоненты. Другие свойства, такие как «Положение», имеют также пространственные компоненты.

Временная интерполяция и диаграмма значений

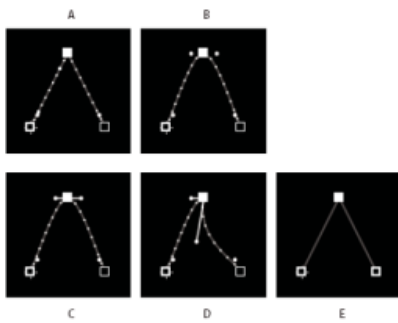
Используя диаграммы значений в редакторе диаграмм, можно точно откорректировать ключевые кадры временного свойства, созданные для анимации. На диаграмме значений значения по оси X отображаются красным цветом, по оси Y — зеленым цветом, а по оси Z (только 3D) — синим цветом. Диаграмма значений содержит полные сведения о значениях ключевых кадров в любой момент времени в композиции, позволяя управлять ими. Кроме того, на панели «Информация» отображается метод временной интерполяции для выбранного ключевого кадра.

Пространственная интерполяция и путь движения

Если пространственная интерполяция применяется или изменяется для такого свойства, как «Положение», путь движения настраивается на панели «Композиция». Другие ключевые кадры на пути движения содержат сведения о типе интерполяции в любой момент времени. На панели «Информация» отображается метод пространственной интерполяции для выбранного ключевого кадра.

При внесении пространственных изменений в слое After Effects использует в качестве пространственной интерполяции по умолчанию вариант «Автоматическая по Безье».

Чтобы изменить вариант по умолчанию на линейную интерполяцию, выберите команду «Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (в ОС Mac OS), а затем — пункт «Использовать пространственную линейную интерполяцию». Изменение параметра не влияет на уже существующие ключевые кадры или на новые ключевые кадры в свойствах, для которых уже существуют ключевые кадры.



Интерполяция пути движения

A. Линейный **B.** Автоматическая по Безье **C.** Непрерывная кривая Безье **D.** Кривая Безье **E.** Нулевого порядка

В некоторых случаях пространственная интерполяция «Автоматическая по Безье» для ключевых кадров положения может привести к нежелательному возвратно-поступательному движению (*бумеранг*) между ключевыми кадрами с равными значениями. В таком случае можно изменить более ранний кадр, чтобы использовать интерполяцию нулевого порядка или задать для ключевых кадров линейную интерполяцию.

Ресурсы в Интернете, посвященные интерполяции ключевого кадра

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) опубликовал несколько видеуроков, включая «Как работает компьютерная анимация?» и «Что такое интерполяция?», в которых описывается анимация в рамках [серии Multimedia 101](#).

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) опубликовал на веб-сайте Creative COW два видеурока с описанием и решением проблемы *бумеранга*, которая возникает из-за случайного назначения пространственной интерполяции «Автоматическая по Безье» для ключевых кадров с равными значениями:

- [Часть 1](#)
- [Часть 2](#)

Энтони Боланте (Antony Bolante) представил информацию и иллюстрации, касающиеся интерполяции ключевого кадра, в статье на [веб-сайте Peachpit Press](#).

[Наверх](#)

Методы интерполяции ключевого кадра

В режиме панели слоев внешний вид ключевого кадра зависит от выбранного метода интерполяции. Если половина значка имеет темно-серый цвет, темная половина означает, что на этой стороне отсутствует ключевой кадр, а его интерполяция переопределяется интерполяцией нулевого порядка, примененной к предыдущему ключевому кадру.

По умолчанию для ключевого кадра используется один метод интерполяции, но применить можно и два метода: *входящий* метод применяется к значению свойства, когда индикатор текущего времени доходит до ключевого кадра, а *исходящий* метод применяется к значению свойства, когда индикатор текущего времени покидает ключевой кадр. Если указать разные входящие и исходящие методы интерполяции, значок ключевого кадра в режиме панели слоев примет соответствующий вид. Левая его половина будет представлять входящую интерполяцию, а правая половина — исходящую интерполяцию.

Чтобы переключиться между значками и номерами ключевых кадров, выберите в меню панели «Таймлайн» команду «Использовать значки ключевого кадра» или «Использовать индексы ключевого кадра».



Примеры значков ключевых кадров на панели «Таймлайн» в режиме панели слоев

A. Линейный **B.** Линейная (входящая), нулевого порядка (исходящая) **C.** Автоматическая по Безье **D.** Непрерывная кривая Безье или

Все используемые After Effects методы интерполяции основаны на методе интерполяции по кривой Безье, в котором доступны дескрипторы направления, чтобы можно было управлять переходами между ключевыми кадрами. Методы интерполяции, в которых не используются дескрипторы направления, представляют собой ограниченные версии интерполяции по кривой Безье, которые подходят для определенных задач.


Чтобы больше узнать о том, как разные методы интерполяции влияют на временные свойства, попробуйте установить хотя бы три ключевых кадра с различными значениями для свойства временного слоя, например «Непрозрачность», и измените методы интерполяции при просмотре диаграммы значений в режиме редактора диаграмм на панели «Таймлайн».

Чтобы больше узнать о том, как разные методы интерполяции влияют на путь движения, попробуйте установить до трех ключевых кадров для пространственного свойства, например «Положение», с различными значениями на пути движения и изменяйте методы интерполяции в ходе предпросмотра движения на панели «Композиция».

Примечание. Чтобы изменить методы интерполяции, щелкните правой кнопкой мыши ключевой кадр, выберите в появившемся меню пункт «Интерполяция ключевого кадра», затем выберите нужный вариант в меню «Временная интерполяция».

Чтобы пояснить примеры в описанных ниже методах интерполяции, результат каждого метода описывается так, если бы он был применен ко всем ключевым кадрам свойства слоя. На практике можно применить любой из доступных методов интерполяции к любому ключевому кадру.

Отсутствие интерполяции

Отсутствие интерполяции — это состояние, в котором у свойства слоя нет ключевых кадров. При этом секундомер выключен, а на панели «Таймлайн» под индикатором текущего времени отображается I-образный курсор . В этом состоянии, если для свойства слоя установить значение, оно будет сохраняться на протяжении всего слоя, если только не будет переопределено выражением. По умолчанию состояние без интерполяции применяется к свойству слоя. Если для свойства слоя есть ключевые кадры, используется один из типов интерполяции.

Линейная интерполяция

Линейная интерполяция обеспечивает равномерное изменение между ключевыми кадрами, которые могут придать анимации «механический» вид. В After Effects значения интерполируются между двумя соседними ключевыми кадрами максимально прямо, то есть без учета значений других ключевых кадров.

Если применить линейную интерполяцию ко всем ключевым кадрам свойства временного слоя, изменения начинаются сразу для первого ключевого кадра и развиваются до следующего ключевого кадра с постоянной скоростью. Во втором ключевом кадре скорость изменения резко меняется на скорость вторым и третьим ключевым кадром. Если в слое достигается конечное значение ключевого кадра, изменение резко прекращается. На диаграмме значений сегмент, соединяющий два ключевых кадра с использованием линейной интерполяции, отображается как прямая линия.

Интерполяция по кривой Безье

Интерполяция по кривой Безье обеспечивает наиболее точное управление, потому что можно изменить форму диаграммы значений или пути движения вручную с любой стороны ключевого кадра. В отличие от автоматической интерполяции по Безье или интерполяции по непрерывной кривой Безье, два дескриптора направления ключевого кадра «Кривая Безье» действуют независимо на диаграмме значений и на пути движения.



При применении интерполяции по кривой Безье ко всем ключевым кадрам свойства слоя After Effects создает плавный переход между ключевыми кадрами. Исходное положение дескрипторов направления вычисляется на основании того же метода, который используется в автоматической интерполяции Безье. При изменении значений ключевых кадров Безье в After Effects существующие положения дескрипторов направлений сохраняются.

В отличие от других методов интерполяции интерполяция по кривой Безье позволяет создавать любые комбинации кривых и прямых линии вдоль пути движения. Так как два дескриптора направления «Кривая Безье» работают независимо друг от друга, изгибающийся путь движения может резко превратиться в острый угол в ключевом кадре кривой Безье. Пространственная интерполяция по кривой Безье идеально подходит для рисования пути движения, повторяющего сложную форму, например маршрута на карте или контура логотипа.

Существующие положения дескрипторов направлений сохраняются при перемещении ключевого кадра по пути движения. Временная интерполяция, примененная к каждому ключевому кадру, определяет скорость движения вдоль пути.

Автоматическая интерполяция по кривой Безье


Автоматическая интерполяция по кривой Безье обеспечивает плавную скорость изменения ключевого кадра. С помощью этого типа пространственной интерполяции можно создать путь автомобиля, едущего по извилистой дороге.

Если изменить значение ключевого кадра «Автоматическая по Безье» , положения дескрипторов этой кривой автоматически изменятся для создания плавного перехода между ключевыми кадрами. При автоматической коррекции изменяется форма диаграммы значений или сегменты пути движения по обе стороны ключевого кадра. Если в предыдущем и следующем ключевом кадре также используется автоматическая интерполяция по кривой Безье, форма отрезков на дальней стороне предыдущих или следующих ключевых кадров также изменяется. Чтобы вручную изменить дескриптор направления автоматической интерполяции по Безье, необходимо преобразовать его в ключевой кадр «Непрерывная кривая Безье» .

Автоматическая интерполяция по Безье является пространственной по умолчанию.


Интерполяция по непрерывной кривой Безье

Как и автоматическая интерполяция по кривой Безье, интерполяция по непрерывной кривой Безье обеспечивает плавную скорость изменения ключевого кадра. Однако положения дескрипторов направления «Непрерывная кривая Безье» задаются вручную. При коррекции изменяется форма диаграммы значений или сегменты пути движения по обе стороны ключевого кадра.

Если интерполяция по непрерывной кривой Безье применяется ко всем ключевым кадрам свойства, After Effects корректирует значения всех ключевых кадров для создания плавных переходов. After Effects сохраняет эти плавные переходы при перемещении ключевого кадра «Непрерывная кривая Безье»  на путь движения или на диаграмму значений.

Интерполяция нулевого порядка

Интерполяция нулевого порядка доступна только в качестве метода временной интерполяции. Используйте ее для изменения значения свойства слоя с течением времени, но без постепенного перехода. Этот метод временной интерполяции подходит для борьбы с эффектом стробоскопа или при внезапном появлении и исчезновении слоев.

Если применить интерполяцию нулевого порядка ко всем ключевым кадрам свойства слоя, значение первого ключевого кадра останется неизменным до следующего ключевого кадра, когда значения резко изменяются. На диаграмме значений сегмент, следующий за ключевым кадром «Нулевой порядок» , отображается как горизонтальная прямая линия.

Несмотря на то, что интерполяция нулевого порядка доступна только как метод временной интерполяции, ключевые кадры все равно отображаются на пути движения, но не связаны точками положения в слое. Например, при анимации свойства слоя «Положение» с использованием интерполяции нулевого порядка, значение положения предыдущего ключевого кадра сохраняется в слое до тех пор, пока индикатор текущего времени не достигнет следующего ключевого кадра, в котором точка слоя пропадает в предыдущем местоположении и появляется в новом положении.

Текущий кадр можно легко зафиксировать на время продолжительности слоя с помощью команды «Зафиксировать кадр». Чтобы зафиксировать кадр, поместите в него индикатор текущего времени. Убедитесь, что слой выделен, а затем выберите команду «Слой» > «Время» > «Зафиксировать кадр». Будет включено переопределение времени, а ключевой кадр «Нулевой порядок» будет помещен в положение индикатора текущего времени, чтобы зафиксировать кадр.

Примечание. Если функция переопределения времени для слоя включалась ранее, в случае применения команды «Зафиксировать кадр» все созданные ключевые кадры будут удалены.

Интерполяцию нулевого порядка можно использовать только для исходящей временной интерполяции (для кадров, следующих за ключевым кадром). Если создать ключевой кадр за кадром «Нулевой порядок», будет создан новый ключевой кадр с входящей интерполяцией нулевого порядка.

Чтобы применить или удалить интерполяцию нулевого порядка в качестве исходящей интерполяции для ключевого кадра, выделите ключевой кадр на панели «Таймлайн», а затем выберите «Анимация» > «Переключить ключевой кадр нулевого порядка».

Применение и изменение методов интерполяции ключевого кадра

Метод интерполяции можно применить и изменить для любого ключевого кадра. Изменения можно вносить в диалоговом окне «Интерполяция ключевого кадра» или применять их непосредственно к ключевому кадру в режиме панели слоев, на пути движения или в редакторе диаграмм. Можно также изменить интерполяцию, используемую по умолчанию в After Effects для пространственных свойств.

Сведения об использовании элементов управления плавного замедления для автоматического замедления скорости переключения ключевых кадров см. в разделе [Управление скоростью между ключевыми кадрами](#).

Изменение метода интерполяции в диалоговом окне «Интерполяция ключевого кадра»

Диалоговое окно «Интерполяция ключевого кадра» содержит параметры для настройки временной и пространственной интерполяции и (только для пространственных свойств) параметры привязки.

1. В режиме панели диаграмм или в редакторе диаграмм выделите ключевые кадры, которые нужно изменить.
2. Выберите команду «Анимация» > «Интерполяция ключевого кадра».
3. Для параметра «Временная интерполяция» выберите один из следующих вариантов.

Текущие настройки Сохраняет значения интерполяции, уже примененные к выбранным ключевым кадрам. Выберите этот вариант, если было выбрано несколько ключевых кадров или кадры были изменены вручную, и вы не хотите изменять существующие параметры.

«Линейная», «Кривая Безье», «Непрерывная кривая Безье», «Автоматическая по Безье» и «Нулевого порядка»

Примените метод временной интерполяции со значениями по умолчанию.

4. Если были выбраны ключевые кадры пространственного свойства слоя, выберите один из следующих вариантов для пространственной интерполяции.

Текущие настройки Сохраняет параметры интерполяции, уже примененные к выбранным ключевым кадрам.

«Линейная», «Кривая Безье», «Непрерывная кривая Безье» и «Автоматическая по Безье» Примените метод пространственной интерполяции со значениями по умолчанию.

5. Если были выбраны ключевые кадры пространственного свойства слоя, выберите в меню «Отсутствие привязки» способ определения положения ключевого кадра во времени, а затем нажмите кнопку «ОК».

Текущие настройки Сохраняет используемый в данный момент способ определения положения выделенных ключевых кадров во времени.

Пропускать по времени Сглаживает скорость изменения в выделенных ключевых кадрах, автоматически меняя их положение во времени на основании положений ключевых кадров непосредственно перед выделенными кадрами и после них.

Заблокировать по времени Сохраняет выделенные ключевые кадры в их текущем положении во времени. Кадры остаются на месте, если только не переместить их вручную.

Дополнительные сведения о сглаживании скорости изменения выделенных ключевых кадров см. в разделе [Плавное движение с использованием ключевых кадров без привязки](#).

Изменение метода интерполяции с помощью инструмента «Выделение» в режиме панели слоев

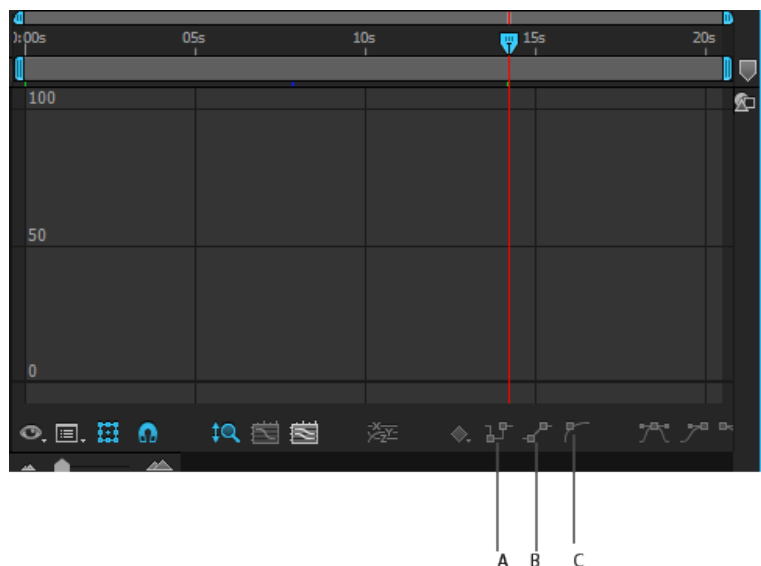
- С помощью инструмента «Выделение» выполните одно из предложенных ниже действий.

Если для ключевого кадра используется линейная интерполяция, щелкните его, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), чтобы изменить интерполяцию на «Автоматическая по Безье».

- Если для ключевого кадра используется интерполяция «Кривая Безье», «Непрерывная кривая Безье» или «Автоматическая по Безье», для ее изменения на линейную интерполяцию щелкните ключевой кадр, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).

Изменение метода интерполяции в редакторе диаграмм

- Щелкните ключевой кадр с помощью инструмента «Преобразование вершины» для переключения между линейной и автоматической интерполяцией по кривой Безье.
- Выделите один или несколько ключевых кадров, а затем нажмите в нижней части экрана кнопку «Нулевого порядка», «Линейная» или «Автоматическая по Безье», чтобы изменить метод интерполяции.



Кнопки интерполяции в редакторе диаграмм

А. Преобразовать выбранные ключевые кадры в тип «Остановка» **В.** Преобразовать выделенные ключевые кадры в тип «Линейный» **С.** Преобразование выбранных ключевых кадров с интерполяцией «Автоматическая по Безье»

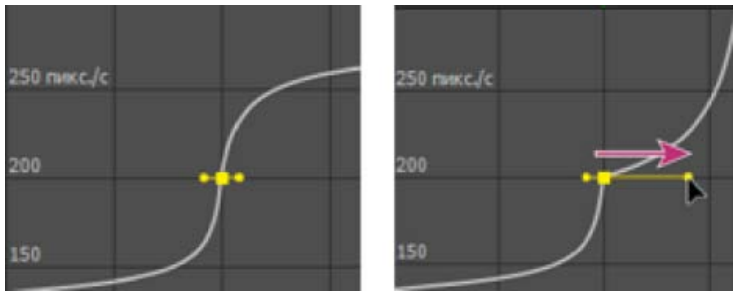
Наверх

Изменение дескрипторов направления кривой Безье в редакторе диаграмм

В редакторе диаграмм к ключевым кадрам, в которых используется интерполяция по кривой Безье, привязаны дескрипторы направления. Дескрипторы направления можно вытянуть, втянуть обратно или повернуть для тонкой настройки интерполяции по кривой Безье на диаграмме значений. Дескрипторы направления можно вытянуть или втянуть обратно для тонкой настройки кривой на диаграмме скорости.

При втягивании или вытягивании дескриптора направления вместе с ним по умолчанию перемещается маркер на противоположной стороне ключевого кадра. При разделении дескриптора направления создаются два независимо работающих маркера, привязанные к ключевому кадру.

- Чтобы втянуть или вытянуть дескриптор направления, потяните его к центру или от центра ключевого кадра с помощью инструмента «Выделение».
- Чтобы разделить дескриптор направления, потяните ключевой кадр, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) с помощью инструмента «Выделение». Можно также потянуть указатель мыши, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), за пределами ключевого кадра, чтобы нарисовать новые маркеры независимо от того, существуют ли уже маркеры или нет.
- Чтобы одновременно изменить дескрипторы направления двух соседних ключевых кадров, потяните сегмент диаграммы значений между этими кадрами.



Вытягивание дескриптора направления кривой Безье на диаграмме скорости

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Цвет

Библиотеки Creative Cloud Libraries

- [Сведения о библиотеках Creative Cloud Libraries](#)
- [Использование библиотек Creative Cloud Libraries](#)
- [Добавление библиотеки Creative Cloud](#)
- [Использование ресурсов в библиотеке](#)
- [Добавление ресурсов из Adobe Stock](#)
- [Обмен библиотеками с пользователями Creative Cloud](#)

[Наверх](#) ¹¹

Сведения о библиотеках Creative Cloud Libraries

Благодаря библиотекам Creative Cloud Libraries ваши ресурсы теперь доступны в любом месте. Изображения, образцы цветов, стили текста, таблицы Look цветокоррекции и многое другое можно создавать в Photoshop, Illustrator и мобильных приложениях, таких как Adobe Shape CC или Adobe Hue CC, а потом легко открывать их в других компьютерных или мобильных приложениях, таким образом обеспечивая непрерывный творческий процесс.

Дополнительные сведения см. на странице [Библиотеки Creative Cloud Libraries](#).

[Наверх](#) ¹¹

Использование библиотек Creative Cloud Libraries

В After Effects библиотеки Creative Cloud Libraries доступны на панели «Библиотеки». Панель «Библиотеки» открыта в рабочей среде по умолчанию («Стандарт»), а также в рабочей среде «Все панели». Она расположена справа от этих рабочих сред.

Чтобы открыть панель «Библиотеки», воспользуйтесь одной из следующих команд:

- **Файл > Импорт > Из библиотек**

ИЛИ

- **Окно > Библиотеки**

Художественные ресурсы можно применять в After Effects различными способами:

- Графические ресурсы можно перетащить с панели «Библиотеки» в панель проекта, чтобы импортировать их в проект.
- Векторные ресурсы в библиотеке, созданные в мобильных приложениях, в частности в Shape CC, можно импортировать в After Effects и преобразовать в слои-фигуры для получения векторной анимации высокого качества.
- Графику текстового слоя, добавленную в библиотеку из Photoshop, можно импортировать в After Effects и преобразовать в слои редактируемого текста с динамическими стилями.

Примечание. Ресурсы других типов, находящиеся в библиотеке (не относящиеся к графике), нельзя применять напрямую, но их можно просматривать и упорядочивать на панели «Библиотеки». Кроме того, можно использовать инструмент «Пипетка» в After Effects для получения образца цвета из библиотеки, так же как это выполняется на панели «Темы Adobe Color».

Расположение ресурсов библиотек

Ресурсы библиотек, импортированные в After Effects, копируются в следующие папки пользователя:

- **Mac OS X:** Пользователи/<имя_пользователя>/Документы/Adobe/After Effects CC 2015/User Libraries/
- **Windows:** C:\Пользователи\<имя_пользователя>\Документы\Adobe\After Effects CC 2015\User Libraries\

Доступ к библиотекам Creative Cloud Libraries

Библиотеки можно открывать одним из следующих способов:

В разных проектах Все, что сохраняется на панели «Библиотеки», становится доступным для использования в проектах After Effects, над которыми вы работаете.

На разных компьютерах Библиотеки синхронизируются с Creative Cloud. Ваша библиотека становится доступной на любом компьютере, на котором вы выполняете вход с использованием Creative Cloud ID и Adobe ID.

В разных приложениях Все, что сохраняется на панели «Библиотеки», автоматически становится доступным в компьютерных и мобильных приложениях, которые поддерживают библиотеки Creative Cloud Libraries.

Например, можно открывать библиотеки в компьютерных приложениях, таких как Adobe Premiere Pro CC или Photoshop CC и в мобильных приложениях, таких как Adobe Hue и Premiere Clip.

[Наверх](#) 

Добавление библиотеки Creative Cloud

Можно создать любое количество библиотек для упорядочения ресурсов. Созданные библиотеки отображаются на панели «Библиотеки» в After Effects.

Чтобы создать библиотеку, выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните раскрывающееся меню на панели «Библиотеки» и выберите Создать новую библиотеку.
2. Введите имя библиотеки и нажмите кнопку Создать.

[Наверх](#) 

Использование ресурсов в библиотеке

Графические ресурсы

Графические ресурсы можно импортировать в проект After Effects, как и любые другие ресурсы, импортируемые с локальных дисков. Для импорта графических ресурсов в проект выполните одно из предложенных ниже действий.

- Щелкните ресурс правой кнопкой мыши и выберите Импорт.

ИЛИ

- Выберите графический ресурс на панели «Библиотеки» и перетащите его на панель

«Проект».

Векторную графику в библиотеке, созданную с помощью приложений Illustrator или Shape, можно импортировать в After Effects. После добавления графических ресурсов в композицию можно преобразовать их в слои форм для создания высококачественной векторной анимации.

Графику текстового слоя, добавленную в библиотеку из Photoshop, можно импортировать в After Effects и преобразовать в слои редактируемого текста с динамическими стилями.

Изменение параметра **Перетащить несколько элементов импорта как в меню Установки > Импорт** влияет на принципы импорта ресурсов в форматах PSD и AI из библиотеки.

Представления Look

Представления Look — это таблицы подбора цветов (LUT), которые можно добавить в библиотеку с помощью Adobe Hue CC или Adobe Premiere Pro CC 2015, а затем применить к слою в After Effects. Использование представлений Look позволяет без труда расширить возможности работы над проектом за счет изменения цветов изображений или выравнивания по цвету (обычно с помощью другого приложения, например SpeedGrade).

Для чтения файлов Look на панели «Библиотеки» так же, как и для файлов LUT из других источников, используется эффект «Применить цвета LUT».

Чтобы применить представление Look на панели «Библиотеки», выполните одно из следующих действий.

- Выберите слой композиции, щелкните правой кнопкой мыши представление Look на панели «Библиотеки» и выберите пункт «Применить представление Look».
- Перетащите представление Look с панели «Библиотеки» в слой на панели «Композиция», «Слой», «Элементы управления эффектами» или «Таймлайн».
- Перетащите представление Look с панели «Библиотеки» на заглавную строку существующего эффекта «Применить цвета LUT», который находится в слое на панелях «Таймлайн» или «Элементы управления эффектами».

After Effects добавит эффект «Применить цвета LUT» к целевому слою и применит представление Look.

Если в нужный слой уже добавлен такой эффект, то после применения представления Look из панели «Библиотеки» он будет использован повторно. Таким образом можно оценить результаты от применения разных представлений Look к одному и тому же слою.

[Наверх](#)

Добавление ресурсов из Adobe Stock

Adobe Stock — это служба, посредством которой можно приобрести миллионы высококачественных фотографий, иллюстраций и рисунков, не требующих авторских выплат.

Запустить поиск ресурсов в Adobe Stock можно непосредственно из интерфейса After Effects:

Подобрав подходящий ресурс, можно сразу же приобрести лицензию и добавить ресурс в библиотеку в After Effects. После этого он появится на панели «Библиотеки» приложения. Либо можно добавить в библиотеку версию ресурса для предпросмотра, с водяным знаком и без лицензии.

1. Выберите Окно > Библиотеки, чтобы открыть панель «Библиотеки» в After Effects.
2. Нажмите кнопку Поиск в Adobe Stock в нижней части панели «Библиотеки».
3. На открывшейся странице проведите поиск нужных ресурсов по библиотеке Stock.

Добавив в библиотеку версию ресурса для предпросмотра, вы можете приобрести лицензию на ресурс позднее. Для покупки лицензии щелкните ресурс правой кнопкой мыши и выберите пункт контекстного

меню «Лицензировать изображение».

Примечание. Если в After Effects используется изображение для предпросмотра с водяным знаком, после покупки лицензии на него версия изображения в панели «Библиотеки» будет заменена на лицензионную версию без водяного знака. Тем не менее, потребуется вручную заменить версию для предпросмотра клипа, уже включенную в какую-либо композицию.

[Наверх](#)

Обмен библиотеками с пользователями Creative Cloud

Вы можете предоставлять свои библиотеки другим подписчикам Creative Cloud для просмотра, редактирования или использования содержимого.

Если подписчик Creative Cloud поделился с вами библиотекой, вы можете поделиться ею с другими пользователями Creative Cloud.

Общий доступ к библиотеке

Подключение к общей библиотеке

1. Перейдите на панель «Библиотеки», нажмите всплывающее меню на вкладке панели и выберите «Совместная работа».
2. На открывшейся странице браузера введите адрес электронной почты того пользователя, с которым вы хотите поделиться библиотекой. Там же можно ввести личное сообщение для него.
1. Запустите приложение Adobe Creative Cloud for Desktop и выполните вход с использованием своих учетных данных Adobe ID.
2. Если с вами поделились библиотекой, вы увидите уведомление на главной панели.
3. Нажмите кнопку «Принимаю», которая есть в каждом приглашении к совместной работе с библиотекой.

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Основы работы с цветом

[Разрядность цвета и высокий динамический диапазон цветов](#)

[Настройка разрядности цвета и изменение параметров отображения цвета](#)

[Сравнительные преимущества каждой разрядности цвета](#)

[Особые рекомендации по работе с цветом HDR](#)

[Дополнительные ресурсы о цвете HDR](#)

[Выбор цвета или изменение градиента](#)

[Выбор палитры цветов](#)

[Выбор цвета с помощью инструмента «Пипетка»](#)

[Выбор цвета с помощью палитры цветов](#)

[Редактирование градиента](#)

[Цветокоррекция и настройка цвета](#)

[Дополнительные ресурсы по цветокоррекции и цветовой индикации](#)

[Использование гистограммы для коррекции цвета](#)

[Ресурсы для Synthetic Aperture Color Finesse](#)

[Цветовые модели и цветовые пространства](#)

[Градации гаммы и тонов](#)

[Линейная передача тонов: гамма равна 1](#)

[Гамма системы, гамма устройства и различие между сюжетом и условиями просмотра](#)

[QuickTime и гамма в проектах без управления цветом](#)

[Наверх](#)

Разрядность цвета и высокий динамический диапазон цветов

Разрядность цвета (или битовая глубина) — это количество бит на канал, используемых для представления цвета при кодировании одного пикселя. Чем больше битов отведено на каждый канал RGB (красный, зеленый и синий), тем больше доступных цветов в одном пикселе.

After Effects позволяет работать с 8-, 16- и 32-битными цветами.

Кроме разрядности цвета для пикселей существует другая характеристика в виде целых чисел или чисел с плавающей запятой. Числа с плавающей запятой могут представлять гораздо больший диапазон чисел при идентичном количестве битов. В After Effects 32-битные значения пикселей представлены числами с плавающей запятой.

8-битные пиксели могут принимать значения от 0 (черный) до 255 (насыщенный цвет) на каждый канал. 16-битные пиксели могут принимать значения от 0 (черный) до 32 768 (насыщенный цвет) на каждый канал. Если все три цветовых канала имеют максимальное значение (насыщенный цвет), пиксель будет окрашен в белый цвет. 32-битные пиксели могут принимать значения ниже 0,0 и выше 1,0 (насыщенный цвет), поэтому в After Effects 32-битный цвет также является цветом *HDR*. Значения *HDR* могут превышать по яркости белый цвет.

Настройка разрядности цвета и изменение параметров отображения цвета

Параметр «Разрядность цвета» для проекта определяет разрядность цвета во всем проекте.

Чтобы установить значение разрядности цвета для проекта, выполните одно из предложенных ниже действий.

- Нажмите кнопку «Настройки проекта» на панели «Проект», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).
- Выберите меню «Файл» > «Настройки проекта» или нажмите кнопку «Настройки проекта» на панели «Проект» и выберите разрядность цвета в меню «Разрядность».

Разрядность цвета можно указать для каждого элемента рендеринга, она будет перекрывать разрядность цвета всего проекта при рендеринге для финального вывода. Кроме того, в настройках модуля вывода можно задать разрядность цвета для каждого элемента вывода. (См. разделы [Настройки рендеринга](#) и [Модули вывода и настройки модулей вывода](#).)

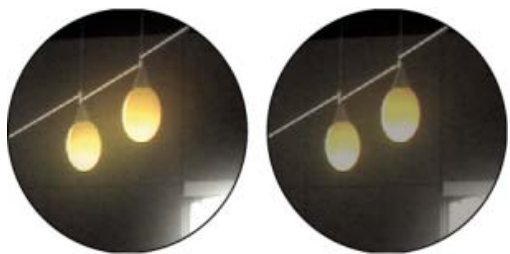
Чтобы изменить формат отображения значений цветов на панели «Информация» и в некоторых элементах управления эффектами, выберите соответствующий параметр «Проценты» или «Паутина» в меню панели «Информация». Параметр «Автоматическое отображение цветов» автоматически переключается между 8-, 16- и 32-битными цветами в зависимости от разрядности цвета проекта.

Хотя большинство эффектов могут работать со всеми значениями разрядности цвета, некоторые эффекты совместимы только с низким ее значением. Можно настроить панель «Эффекты и шаблоны» для отображения только тех эффектов, которые совместимы с разрядностью цвета текущего проекта. (См. раздел [Панель «Эффекты и шаблоны»](#).)

Сравнительные преимущества каждой разрядности цвета

Динамический диапазон (соотношение между темными и светлыми областями) в физической реальности намного превосходит диапазон человеческого зрения и диапазон отпечатанных или отображаемых на экране изображений. 8-битные и 16-битные цвета узкого динамического диапазона могут представлять уровни RGB только в диапазоне от черного до белого, который является лишь небольшим сегментом полного динамического диапазона в реальном мире.

Диапазон яркости 32-битных цветов HDR с плавающей запятой может превышать белый цвет, например для таких ярких объектов, как пламя или солнце.



Применение эффектов «Свечение» и «Размытие по Гауссу» к изображениям с глубиной цвета 32 бита на канал (слева) и 16 бит на канал (справа)

Установите значение 32 бита на канал для разрядности цвета проекта, чтобы работать с видеорядом HDR или со значениями, выходящими за пределы диапазона — выше 1,0 (белый), не поддерживаемыми в 8- или 16-битном режиме. Значения, выходящие за пределы диапазона, сохраняют насыщенность ярких областей, которая необходима как для синтетических эффектов, таких как «Освещение», «Размытие» и «Свечение», так и для работы с видеорядом HDR. При работе с глубиной цвета 32 бита на канал образуется *свободное пространство*, что позволяет избежать потери данных во время таких операций, как коррекция цвета и преобразование профиля цвета.

Даже при использовании 8-битного видеоряда и создании видео в формате 8 бит на канал можно добиться лучших результатов, если для разрядности цвета проекта установить значение 16 или 32 бита на канал. Работа в более высокой разрядности цвета обеспечивает высокую точность расчетов и

значительно снижает шумы квантования, например образование полос в градиентах.

Примечание. Простое увеличение разрядности цвета в проекте не исключит градиенты, если выходной формат имеет низкую разрядность. Чтобы уменьшить образование полос, After Effects сглаживает цветовые переходы при преобразовании в 8-битные цвета, а также при рендеринге и экспорте в 8-битном формате. Для предпросмотра сглаживание цветовых переходов не выполняется. Для принудительного сглаживания цветовых переходов при предпросмотре, примените 8-битный недействующий эффект (например, арифметический эффект со значениями по умолчанию) к корректирующему слою.

Поскольку 16-битным кадрам требуется вдвое меньше памяти, чем 32-битным кадрам, рендеринг предпросмотров в 16-битном проекте выполняется быстрее, в то время как предпросмотр может занять больше времени, чем в 32-битном проекте. 8-битные кадры используют еще меньше памяти, но соотношение между качеством и производительностью становится очевидным в некоторых изображениях с разрядностью цвета 8 бит на канал.

Особые рекомендации по работе с цветом HDR

Для сжатия динамического диапазона слоя с элементом видеоряда HDR в качестве источника можно применить эффект «Расширитель HDR». В этом случае можно будет использовать инструменты, которые не работают с цветом HDR, например эффекты с глубиной цвета 8 и 16 бит на канал. По завершении работы отмените сжатие динамического диапазона с помощью «Расширителя HDR». Эффект «Сжатие подсветки HDR» позволяет сжимать значения светлых тонов HDR-изображения так, чтобы они входили в узкий динамический диапазон изображения.

Поскольку мы можем видеть только часть от реальных значений светимости в HDR-изображении на мониторе, иногда при работе с ними требуется отрегулировать экспозицию — количество света, захваченного и отображенного в изображении. Регулировка экспозиции HDR-изображения аналогична регулировке экспозиции при съемке реального кадра, она позволяет выделить детали в самых темных или ярких областях изображения. Чтобы изменить значения цветов слоя для финального вывода можно применить эффект «Экспозиция», для предпросмотра можно просто изменить экспозицию в специальном средстве просмотра.

Примечание. Поскольку некоторые операции, включая свечение, размытие и некоторые режимы смешивания, в 32-битном режиме ведут себя иначе, чем в 8- или 16-битном режиме, композиция может существенно отличаться при переключении между расширенным и узким динамическим диапазоном проекта.

Дополнительные ресурсы о цвете HDR

Крис Мейер (Chris Meyer) объясняет, для чего нужен 32-битный цвет HDR с плавающей запятой, в видеообзоре на [веб-сайте Lynda.com](#).


Керт Гартнер (Kert Gartner) демонстрирует преимущества работы с 32-битным цветом с помощью наглядных примеров и кратких пояснений на [веб-сайте VFX Haiku](#).

Эндрю Крамер (Andrew Kramer) опубликовал на [веб-сайте Video Copilot](#) видеоурок, посвященный преимуществам использования 32-битного цвета для размытия в движении.

На своем [веб-сайте fNord](#) Брендан Боллес разъясняет принципы использования эффекта «Конвертер профиля цвета» и профилей цвета пленки для настройки цветов и совмещения тонов, что позволяет придать изображению HDR внешний вид изображения, снятого на киноленту.

[Наверх](#) 

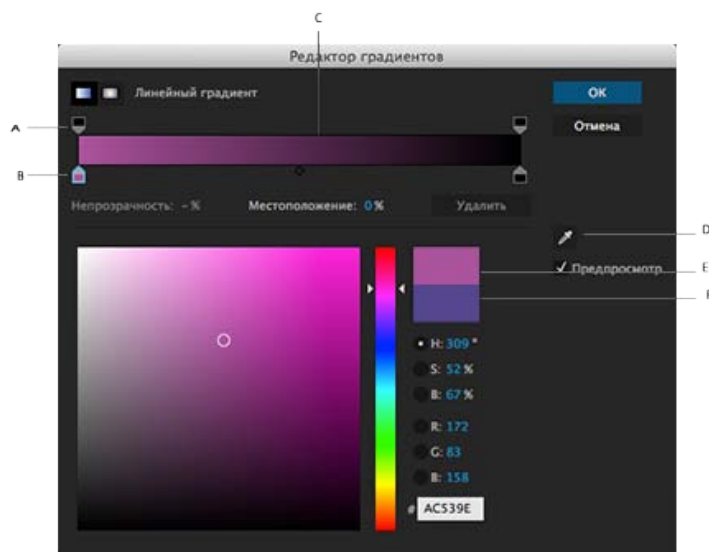
Выбор цвета или изменение градиента

Во многих случаях чтобы активировать инструмент «Пипетка», можно нажать кнопку пипетки  или щелкнуть образец цвета, чтобы открыть палитру цветов. При использовании палитры цветов Adobe можно также активировать инструмент «Пипетка» в диалоговом окне «Палитра цветов Adobe».

Если щелкнуть образец градиента (параметр «Линейный градиент» или «Градиентная заливка») для обводки или заливки градиентом слоя-фигуры, палитра цветов Adobe откроется в виде «Редактора градиентов» с дополнительными элементами управления для редактирования градиентов, указанных в верхней части диалогового окна. Для открытия «Редактора градиентов» можно также нажать кнопку «Редактировать градиент» на панели «Таймлайн».

Эндрю Дэвис показывает, как изменять заливки и обводки градиентом для слоев-фигур и другие параметры в видео на [веб-сайте Creative COW](#).

Примечание. Другим способом выбора образца значения цвета является выражение `sampleImage`. Воспользуйтесь этим способом, чтобы ввести значения цвета отдельных пикселей в выражение. (См. раздел *Общие атрибуты и методы слоя (справочник по выражениям)*.)



A. Контрольная точка непрозрачности **B.** Контрольная точка цвета **C.** Средняя точка непрозрачности **D.** Пипетка **E.** Новый цветной прямоугольник **F.** Исходный цветной прямоугольник

Выбор палитры цветов

- Для использования системного инструмента выбора цвета откройте меню «Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или After Effects > «Установки» > «Общие» (Mac OS) и поставьте флажок «Использовать системный инструмент выбора цвета».
- Для использования палитры цветов Adobe не ставьте флажок «Использовать системный инструмент выбора цвета» и откройте меню «Окно» > «Расширения» > «Adobe Color Themes».

Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает сценарий PickerSwitcher для переключения параметра «Использовать системный инструмент выбора цвета» на [веб-сайте redefinery](#). Используйте этот сценарий для быстрого переключения между палитрой цветов Adobe, используемой для одних задач, и системной палитрой цветов, используемой для других.

Выбор цвета с помощью инструмента «Пипетка»

1. Нажмите кнопку «Пипетка» и переместите курсор на пиксель, цвет которого хотите выбрать в качестве образца. Образец цвета рядом с кнопкой пипетки меняется в соответствии с цветом под пипеткой.
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Щелкните пиксель, чтобы выбрать цвет одного пикселя.
 - Для выбора усредненного цвета области 5 x 5 пикселей щелкните область, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).

Примечание. При выборе цвета внутри фрейма композиции на панели «Композиция» пипетка по умолчанию игнорирует цвет фона и выбирает только прямые каналы цвета. Для выбора цветowych каналов, умноженных в обратном порядке с цветом фона композиции, щелкните инструментом «Пипетка», одновременно удерживая нажатой клавишу SHIFT. С помощью пипетки и клавиши SHIFT цвета выбираются в таком виде, как они выглядят во фрейме композиции на панели «Композиция».

Нажмите клавишу ESCAPE для деактивации пипетки.

Выбор цвета с помощью палитры цветов

В палитре цветов Adobe можно выбрать цвета, использующие цветовые модели, или выбрать нужный цвет с помощью шкалы цвета и цветового поля.

Доступны следующие цветовые модели.

- Цвет HSB
- RGB
- Lab
- CMYK
- Hex

Используйте цветовую шкалу для выбора нужного цвета.

- Перетащите треугольники вдоль шкалы цвета или щелкните внутри нее, чтобы отрегулировать цвета, отображаемые в спектре цветов.
 - Щелкните или перетащите курсор внутри большого квадратного спектра цветов, чтобы выбрать цвет. Круглый маркер указывает на положение цвета в спектре цветов.
1. Откройте меню «Окно» > «Расширения» > «Adobe Color Themes», чтобы увидеть палитру цветов Adobe.
 2. (Необязательно) Во избежание обновления результатов выбора цвета на панели до того, как вы утвердите цвет, щелкнув кнопку «ОК», снимите флажок «Предпросмотр» в диалоговом окне «Палитра цветов». Иногда предпросмотр может быть недоступен.

Примечание. Функция «Предпросмотр» удобна для отображения результатов выбора цвета до его сохранения, однако это может привести к снижению производительности, так как выполняется рендеринг новых изображений для предпросмотра на панели «Композиция» или «Слой».

3. Введите значения компонента в текстовые поля. Выберите компонент, который будет использоваться для отображения спектра цветов.

HSB

Для цвета HSB укажите значение цветового тона (H) как угол от 0° до 360°, который соответствует его положению на цветовом круге. Укажите насыщенность (S) и яркость (V) в процентах (0-100).

H Отображает все оттенки в шкале цветов. При выборе цветового тона на шкале цвета спектр цветов отображает диапазон насыщенности и яркости выбранного оттенка. Насыщенность увеличивается слева направо, а яркость — снизу вверх.

S Отображает все оттенки в спектре цветов с максимальной яркостью в верхней части спектра цветов, снижаясь до минимума в нижней части. Шкала цветов отображает цвет, выбранный в спектре цветов с максимальной насыщенностью в

верхней части шкалы и с минимальной насыщенностью в нижней части.

B Отображает все оттенки в спектре цветов с максимальной насыщенностью в верхней части спектра цветов, снижаясь до минимума в нижней части. Шкала цветов отображает цвет, выбранный в спектре цветов с максимальной яркостью в верхней части шкалы и с минимальной яркостью в нижней части.

RGB

Для RGB укажите значения цветовых компонентов. В проекте HDR можно задать значения цветов, ниже или выше значений диапазона (вне диапазона 0,0-1,0).

R Отображает красный цветовой компонент в шкале цветов с максимальной яркостью в верхней части шкалы и с минимальной яркостью в нижней части. Если в шкале цвета установлена минимальная яркость, спектр цветов будет отображать цвета, образованные зеленым и синим компонентами. При увеличении яркости красного компонента с помощью шкалы цвета, увеличивается примесь красного к цветам, отображаемым в спектре цветов.

G Отображает зеленый цветовой компонент в шкале цветов с максимальной яркостью в верхней части шкалы и с минимальной яркостью в нижней части. Если в шкале цвета установлена минимальная яркость, спектр цветов будет отображать цвета, образованные красным и синим компонентами. При увеличении яркости зеленого компонента с помощью шкалы цвета, увеличивается примесь зеленого к цветам, отображаемым в спектре цветов.

B Отображает синий цветовой компонент в шкале цветов с максимальной яркостью в верхней части шкалы и с минимальной яркостью в нижней части. Если в шкале цвета установлена минимальная яркость, спектр цветов будет отображать цвета, образованные зеленым и красным компонентами. При увеличении яркости синего компонента с помощью шкалы цвета, увеличивается примесь синего к цветам, отображаемым в спектре цветов.

СМУК

Чтобы получить нужный цвет, введите в текстовое поле значение компонента, представляющее собой процентную долю голубого, пурпурного, желтого или черного цветов.

Lab

L Обозначает яркость цвета (от 0 до 100)

a Выраженность красной или зеленой составляющей цвета (от -128 до +127)

b Выраженность синей или желтой составляющей цвета (от -128 до +127)

Hex

Введите значения в шестнадцатеричном формате. Следует использовать значения в диапазоне от #000000 до #ffffff. Так, значение #000000 означает черный цвет, а значение #ffffff — белый.

Редактирование градиента

Градиент характеризуется *точками цвета* и *точками непрозрачности*. Каждая точка имеет положение вдоль градиента и значение цвета или непрозрачности. Значения между точками интерполированы. По умолчанию используется линейная интерполяция, однако для изменения эффекта интерполяции можно передвигать среднюю точку непрозрачности или среднюю точку цвета между двумя точками.

- Чтобы добавить контрольную точку цвета или непрозрачности, щелкните под или над панелью градиентов в диалоговом окне «Редактор градиентов».
- Чтобы удалить контрольную точку, перетащите ее за пределы панели градиентов или выделите точку и нажмите кнопку «Удалить».
- Чтобы изменить значение точки, выделите ее и настройте значение непрозрачности или воспользуйтесь элементами управления «Палитра цветов Adobe», расположенными под элементами управления редактора градиентов.
- Чтобы выбрать тип градиента, нажмите кнопку «Линейный градиент» или «Радиальный градиент» в левом верхнем углу диалогового окна «Редактор градиентов».

Примечание. С помощью свойства «Стиль» выберите тип градиента для стиля «Наложение градиента».

Изучите учебное руководство



Можно создавать и сохранять цветовые темы, искать существующие темы и просматривать сохраненные темы с помощью профиля Adobe Creative Cloud. Инструкции по использованию Adobe Color в After Effects см. в [этом руководстве](#).

Палитра цветов Adobe

[Наверх](#)

Цветокоррекция и настройка цвета

При группировке композиции часто требуется скорректировать цвета в одном или более слоях. Необходимость таких корректировок может быть вызвана несколькими причинами. Некоторые примеры:

- Необходимо сделать так, чтобы казалось, что несколько элементов видеоряда были сняты в одинаковых условиях для того, чтобы их можно было скомбинировать или отредактировать вместе.
- Необходимо настроить цвета снимка таким образом, чтобы он выглядел так, как будто был сделан ночью, а не днем.
- Необходимо скорректировать экспозицию изображения, чтобы восстановить детали пересвеченных областей в результате передержки.
- Необходимо усилить цветовой оттенок в снимке для того, чтобы поместить на него

графический элемент аналогичного цвета.

- Необходимо ограничить значения цветов, чтобы они не выходили за пределы определенного диапазона, например, безопасного вещательного диапазона.

Термины *коррекция цвета* и *выравнивание по цвету* часто используются как синонимы, хотя иногда термин *выравнивание по цвету* используется конкретно в отношении корректировки цвета для творческих целей, а не устранения проблем с цветностью снимка. Термин *коррекция цвета* используется в After Effects в широком смысле.

After Effects содержит множество встроенных эффектов для коррекции цвета, включая эффекты «Кривые», «Уровни» и другие эффекты из категории эффектов цветокоррекции. Также для коррекции цвета можно воспользоваться эффектом «Применить цвета LUT» и применить цвет из таблицы цветов. (См. разделы [Эффекты коррекции цвета](#) и [Применение эффекта цвета LUT](#).)

Модуль Camera Raw можно использовать для коррекции и выравнивания статических изображений в формате JPEG, TIFF и других форматах camera raw.

Модуль Synthetic Aperture Color Finesse, поставляемый с After Effects, включает в себя отличные инструменты для цветовой коррекции. After Effects CC и CS6 поставляются с модулем Synthetic Aperture Color Finesse 3. (См. раздел [Ресурсы по теме Synthetic Aperture Color Finesse](#).)

Дополнительные ресурсы по цветокоррекции и цветовой индикации

В этой статье, размещенной на веб-сайте Adobe, представлен ряд видеоруководств и других ресурсов по цветокоррекции и выравниванию по цвету в программах After Effects и Premiere Pro.

На своем веб-сайте Motionworks Джон Дикинсон (John Dickinson) разместил наглядные пособия по использованию эффектов «Кривые» и «Уровни» для коррекции цвета:

- [Эффект «Кривые»](#)
- [Эффект «Уровни»](#)

Этот видеоролик из серии *After Effects: изучаем по видео* посвящен комбинированию трассировки движения и ротоскопии для выделения и выборочной цветокоррекции лиц актеров.

Достаточно простой в использовании инструмент — шаблон настроек анимации Rebel CC — преобразует фильм в видеоформат, а также может использоваться для цветокоррекции и выравнивания фильма по цвету. Этот шаблон настроек анимации использует выражения для работы с эффектом «Уровни» (отдельные элементы управления). Загрузить этот шаблон настроек анимации и получить дополнительные сведения о нем можно в [ProLost блоге Стю Машвица \(Stu Maschwitz\)](#).

В [блоге ProLost](#) Стю Машвиц (Stu Maschwitz) посвятил один из постов обсуждению цветокоррекции оттенков кожи, ссылаясь на ресурсы об экспериментальных установках с отображением различных оттенков кожи на вектороскопе.

Марк Кристиансен (Mark Christiansen) дает подробные советы и приемы цветокоррекции, цветовой индикации и подбора цветов в главе «Коррекция цвета в Adobe After Effects» книги [After Effects Studio Techniques](#), опубликованной на веб-сайте Peachpit Press.

Рич Янг (Rich Young) собрал руководства и шаблоны настроек для эффекта Bleach bypass, кросспроцессинга и других шаблонов настроек в одной статье, которая опубликована на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Использование гистограммы для коррекции цвета

Гистограмма представляет число пикселей для каждого значения светимости в изображении.

Наличие в гистограмме изображения ненулевых значений при всех величинах светимости означает использование для изображения полного диапазона тонов. Гистограмма, в которой не используется полный диапазон тонов, соответствует тусклому изображению, характеризующемуся недостаточной контрастностью.

Одна из задач цветокоррекции, которые чаще всего выполняются при корректировке изображения, состоит в более равномерном распределении значений пикселей на гистограмме слева направо, чтобы эти значения не были сгруппированы в том или другом конце. Простым и эффективным способом выполнения этой задачи является применение эффекта «Уровни» и регулировка входных уровней белого и черного.



Гистограмма для изображения, в которой не используется полный диапазон тонов



Ползунки ввода перемещены таким образом, что при выводе используется полный диапазон тонов



Гистограмма показывает обтравку ярких областей



Гистограмма показывает обтравку теней

[Наверх](#)

Ресурсы для Synthetic Aperture Color Finesse

Модуль Synthetic Aperture Color Finesse, поставляемый с After Effects, включает в себя отличные инструменты для цветовой коррекции. Учебные руководства и дополнительные сведения об использовании инструмента Color Finesse см. на [веб-сайте Synthetic Aperture](#).

При установке Color Finesse документация помещается в соответствующую подпапку папки подключаемых модулей. After Effects CC и CS6 поставляются с модулем Synthetic Aperture Color Finesse 3. (См. раздел [Подключаемые модули](#).)

Цветовые модели и цветовые пространства

Цветовая модель представляет собой способ описания цвета с помощью чисел для того, чтобы компьютеры могли работать с ними. After Effects использует цветовую модель RGB, в которой каждый цвет представлен в пересчете на количество красного, зеленого и синего, смешанных для образования цвета. Среди других цветовых моделей выделяют CMYK, HSB, YUV и XYZ.

Цветовое пространство представляет собой вариант цветовой модели. Цветовые пространства отличаются *спектром* (диапазон цветов), *набором основных цветов*, *точкой белого* и *передачей тонов*. Например, в цветовой модели RGB различают несколько цветовых пространств (в порядке убывания размера спектра): ProPhoto RGB, Adobe RGB, sRGB IEC61966-2.1 и Apple RGB. В каждом из этих цветовых пространств цвет определяется с использованием одних и тех же трех осей (R, G и B), но предусмотренные в них цветовые спектры разные.

Хотя большинство устройств используют красный, зеленый и синий компоненты для записи или отображения цвета, эти компоненты имеют разные характеристики, например синие цвета для разных камер не будут полностью идентичны. Каждое устройство, записывающее или отображающее цвет, имеет свое собственное цветовое пространство. При перемещении изображения с одного устройства на другое цвета изображения могут измениться, поскольку каждое устройство интерпретирует значения RGB в соответствии со своим цветовым пространством.

Управление цветом использует цветовые профили для преобразования цветов из одного цветового пространства в другое, поэтому при перемещении изображения с одного устройства на другое цвета выглядят аналогично.

Градации гаммы и тонов

Передачей тона для цветового пространства является соотношение интенсивности света и сигнала, создающего или записывающего (принимающего) свет.

Зрительной системе человека не присуще линейное восприятие света. Другими словами, человеческое восприятие яркости света не удваивается при попадании удвоенного количества фотонов на глаза. Аналогичным образом элементы ЭЛТ-монитора не излучают свет вдвое ярче при подаче вдвое большего напряжения. Соотношение интенсивности света и интенсивности сигнала для дисплея выражается степенной функцией. Показатель степени этой функции называется *гаммой*. Как правило, соотношение интенсивности света и интенсивности сигнала для устройства ввода обратно пропорционально такому соотношению для устройства вывода, при этом значения гаммы для устройств ввода и вывода могут отличаться, приспособившись к разнице между освещенностью сцены и освещением в условиях просмотра.

Примечание. *Перемещение ползунка средних тонов (например, элемент управления «Гамма» для эффекта «Уровни») на гистограмме коррекции цветов имеет тот же результат, что и изменение гаммы с помощью кривой передачи тона без перемещения точки белого. Изменение кривой при использовании эффекта «Кривые» также изменяет передачу тонов, но не обязательно с помощью гамма-кривой.*

Чарльз Пойнтон (Charles Poynton) представил список ресурсов по гамме и другим цветовым технологиям на [своем веб-сайте](#).

Линейная передача тонов: гамма равна 1

Возведение любого числа в степень 1 дает исходное число. Гамма 1,0 используется для выражения поведения света в природном мире за рамками нашей нелинейной системы восприятия. Иногда говорят, что система с гаммой 1,0 работает в *линейном свете*, а система с отличным от 1,0 гамма-кодированием, используемым для соответствия зрительной системе человека, называется *перцепционной*.

Включив функцию управления цветом (указать рабочее цветовое пространство), можно производить все операции с цветом в линейном свете путем линеаризации рабочего цветового пространства. Линеаризованное цветовое пространство использует те же основные цвета и точку белого, что и нелинейное пространство; кривая передачи тонов имеет вид прямой линии.

Большинство операций компоновки, таких как объединение цветов с режимами наложения, лучше проводить в линейном цветовом пространстве. Работая в линейном цветовом пространстве, можно получить наиболее естественное и реалистичное наложение цветов. Операции наложения цветов можно также проводить, если функция управления цветом не активна, используя для этого гамму 1,0. (См. раздел Линеаризация рабочего пространства и использование линейного наложения.)

Гамма системы, гамма устройства и различие между сюжетом и условиями просмотра

Значение гаммы для всей системы отражает суммарное влияние всех гамма-преобразований в следующих фазах: снимок, обработка, отображение в условиях просмотра. Гамма системы не всегда соответствует значению 1,0, так как операции для кодирования не всегда точно соответствуют (в обратном направлении) операциям, выполненным для декодирования. Одной из причин несоответствия гаммы системы значению 1,0 является разница между условиями освещенности при съемке сцены и освещением при просмотре отснятого материала. (Например, вы обычно смотрите фильмы при темном освещении, а сцены, как правило, снимаются при хорошем освещении).

Например, *гамма устройства* для камеры HD примерно равна 1/1,9, а гамма устройства для HD-дисплея составляет 2,2. При умножении этих значений получается *гамма системы*, приблизительно равная 1,15, что подходит для просмотра телевизора в плохо освещенной комнате. Гамма системы для кинопроизводства значительно выше (приблизительно 1,5-2,5) с целью соответствия более темному освещению в кинотеатрах. Гамма для пленочного негатива примерно равна 1/1,7, а гамма для проекционной пленки — 3-4.

Цветовые профили называют *отнесенными к сцене*, если их кривые передачи тонов соответствуют условиям типичной сцены. Цветовые профили называют *аппаратно-зависимыми*, если их кривые передачи тонов соответствуют условиям просмотра.

По умолчанию при использовании функции управления цветом After Effects автоматически регулирует контраст изображений при преобразовании отнесенных к сцене цветовых профилей в аппаратно-зависимые профили и обратно. Это автоматическое преобразование выполняется на основе гамма-значений, указанных в видеостандарте HDTV.

- Чтобы отключить автоматическое преобразование цвета, снимите флажок «Компенсировать отнесенные к сцене профили» в диалоговом окне «Настройки проекта» («Файл» > «Настройки проекта»).

В Adobe Photoshop CS4 и более поздних версиях также имеется функция «Компенсировать отнесенные к сцене профили», но ее нет в других приложениях. Для согласования цветов в других приложениях, например в After Effects CS3 и более ранних версиях, отключите автоматическое преобразование. При открытии проекта, созданного в After Effects CS3 или более ранних версиях, параметр «Компенсировать отнесенные к сцене профили» не выбран.

Каждый экземпляр эффекта «Конвертер профиля цвета» также можно настроить на компенсацию отнесенных к сцене профилей, на отмену компенсации отнесенных к сцене профилей или использование установки параметра проекта «Компенсировать отнесенные к сцене профили». (См. раздел [Эффект конвертера профиля цвета](#).)

Дополнительные сведения о компенсации отнесенных к сцене профилей см. в [блоге Тодда Копривы \(Todd Kopriva\)](#) и [Питера Констебля \(Peter Constable\)](#) на веб-сайте Adobe.

Дополнительную практическую информацию об отнесенных к сцене и аппаратно-зависимых профилях цвета см. в статье Триш и Криса Мейер (Trish и Chris Meyer) на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

QuickTime и гамма в проектах без управления цветом

After Effects 7.0 и более ранние версии использовали кодеки QuickTime для декодирования некоторых типов носителей, коррекция гаммы с помощью QuickTime в Windows отличалась от коррекции гаммы в Mac OS. Коррекция гаммы в After Effects CS3 и более поздних версиях отличается от коррекции с использованием кодеков QuickTime. Коррекция гаммы с помощью After Effects CS3 и более поздних версий в Windows аналогична коррекции гаммы с помощью After Effects CS3 и более поздних версий в Mac OS. Кроме того, не используя кодеки QuickTime, After Effects сохраняет значения, превышающие диапазон, в 32-битных проектах.

Установите флажок «Согласовать с гаммой After Effects QuickTime старых версий» в диалоговом окне «Настройки проекта»; это позволит:

- предотвратить изменение цветов при работе с проектами, созданными в After Effects 7.0 и более ранних версиях;
- добиться соответствия цветам в проекте, созданном в After Effects 7.0 и более ранних версиях;
- добиться совпадения цветов на панели «Композиция» с цветами в проигрывателе QuickTime.

Параметр «Согласовать с гаммой After Effects QuickTime старых версий» устанавливается по умолчанию для проектов, созданных в After Effects 7.0 или более ранних версиях. Новые проекты необходимо создавать, сняв флажок с этого пункта.

Adobe также рекомендует

- Коррекция экспозиции для изображений предпросмотра
- Эффект «Экспозиция»
- Цвета безопасного вещательного диапазона
- Управление цветом



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Управление цветом

[Управление цветом и цветовые профили](#)

[Калибровка и настройка профиля монитора](#)

[Выбор рабочего цветового пространства и активация управления цветом](#)

[Линеаризация рабочего пространства и использование линейного наложения](#)

[Интерпретация элемента видеоряда с помощью назначения цветового профиля ввода](#)

[Назначение цветового профиля вывода](#)

[Включение и отключение функции управления цветом дисплея](#)

[Имитация отображения цветов на другом устройстве вывода](#)

[Цвета безопасного вещательного диапазона](#)

Видео об управлении цветом в After Effects знакомит с основными принципами и правилами управления цветом.

[Наверх](#)

Управление цветом и цветовые профили

Обзор управления цветом

Информация о цветах передается с использованием чисел. Поскольку различные устройства используют различные методы записи и отображения цвета, одни и те же числа могут быть интерпретированы по-разному и предстать перед нами как разные цвета. Система управления цветом отслеживает все эти способы интерпретации цвета и преобразовывает их таким образом, чтобы изображения выглядели одинаково независимо от отображающего устройства.

Как правило, цветовой профиль представляет собой описание аппаратно-зависимого цветового пространства в контексте трансформаций, необходимых для преобразования информации о цвете для аппаратно-независимого цветового пространства.

В After Effects цветовые профили ICC используются для преобразования из одного цветового пространства в другое в следующих случаях.

1. Цветовой профиль ввода используется для преобразования каждого элемента видеоряда из своего цветового пространства в рабочее цветовое пространство. Элемент видеоряда может содержать встроенный цветовой профиль ввода, или же ему можно назначить его в диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд» или в файле правил интерпретации. (См. раздел [Интерпретация элемента видеоряда с помощью назначения цветового профиля ввода](#).)
2. After Effects выполняет все операции с цветом в рабочем цветовом пространстве. Рабочее цветовое пространство (рабочее пространство проекта) назначается в диалоговом окне «Настройки проекта». (См. раздел [Выбор рабочего цветового пространства и активация управления цветом](#).)
3. Преобразование цветов из рабочего цветового пространства в цветное пространство вашего монитора происходит с помощью профиля монитора. Данное преобразование выполняется для того, чтобы ваша композиция выглядела одинаково на двух разных мониторах, при условии что они правильно профилированы. Это преобразование не изменяет данные композиции. Включить или отключить преобразование цветов для монитора можно, выбрав меню «Вид» > «Использовать управление цветом дисплея». (См. раздел [Включение и отключение функции управления цветом дисплея](#).)
4. При необходимости After Effects использует профиль имитации, чтобы отобразить на мониторе компьютера, как будет выглядеть окончательный вид композиции на другом устройстве. Вы можете управлять имитацией вывода для каждого просмотра с помощью меню «Вид» > «Вывод имитации». (См. раздел [Имитация отображения цветов на другом устройстве вывода](#).)
5. Для преобразования готовой для просмотра композиции из рабочего цветового пространства в цветное пространство устройства вывода для каждого модуля вывода используется цветовой профиль вывода. Цветовой профиль вывода нужно выбрать в диалоговом окне «Настройки модуля вывода». (См. раздел [Назначение цветового профиля вывода](#).)

По умолчанию при использовании функции управления цветом After Effects автоматически корректирует цвета, чтобы компенсировать разницу в гамме отнесенных к сцене цветовых профилей и аппаратно-зависимых профилей. (См. раздел [Реакция гаммы и тона](#).)

Примечание. В качестве альтернативы функции управления цветом можно вручную применять цветовые трансформации, используя таблицы цветов (LUT). (См. раздел [Эффект «Применить цвета LUT»](#).)

Преимущества управления цветом

Использование управления цветом имеет множество преимуществ.

- Цвета в импортированных изображениях отображаются в том виде, в котором были задуманы авторами.
- Вы имеете больший контроль над наложением цветов в проекте, начиная с размытия в движении и заканчивая сглаживанием.
- Созданные вами фильмы будут выглядеть на других устройствах так, как задумано.

Если отключить управление цветом для проекта, цвета в композиции будут зависеть от цветовых характеристик монитора: вы видите цвета так, как их отображает монитор согласно числам RGB в элементах вашего видеоряда. Поскольку разные цветовые пространства используют одинаковые значения RGB для представления разных цветов, отображаемые цвета могут отличаться от задумки автора видеоряда. Фактически же цвета могут весьма отличаться от задуманных.

Установка рабочего цветового пространства для проекта (и активация управления цветом) подразумевает две вещи:

- установку общего цветового пространства для составления композиции и других цветовых операций;
- управление отображением цветов в композиции.

Если элемент видеоряда имеет встроенный цветовой профиль (например, PSD-файл Photoshop), то цвета оригинального изображения могут быть точно воспроизведены в композиции. Цветовой профиль содержит информацию, необходимую для преобразования значений RGB в файле изображения в аппаратно-независимое цветовое пространство; затем цветовой профиль монитора можно использовать для определения значений RGB в цветовом пространстве монитора, представляющих цвета, соответствующие элементу видеоряда. Автоматическое выполнение такого преобразования становится еще более важным при импорте элементов видеоряда с различными цветовыми профилями из множества различных источников.

Процесс преобразования цветов не требует никаких усилий с вашей стороны. Цвета просто отображаются на мониторе, как они отображались при создании изображения. Монитор может иметь ограниченный диапазон цветов по сравнению с выбранным рабочим цветовым пространством, поэтому при выводе изображения на экран цвета вне гаммы могут быть отсечены. Тем не менее, вся информация о цвете сохраняется в проекте.

При выводе готовой композиции с помощью функции управления цветом можно преобразовать цвета композиции в соответствии с цветовым пространством устройства вывода. На данном этапе цвета сохраняются в том виде, в котором были задуманы.

Цветовые профили

Цветовые профили имеют стандартный формат файла, установленный Международным Консорциумом по Цвету, имена таких файлов обычно имеют расширение .icc. After Effects поставляется с большим количеством цветовых профилей для цветовых пространств распространенных (и не очень) устройств ввода и вывода.

After Effects загружает цветовые профили из следующих источников:

- Mac OS: Library/ColorSync/Profiles
- Mac OS: Library/Application Support/Adobe/Color/Profiles
- Windows: WINDOWS\system32\spool\drivers\color
- Windows: Program Files\Common Files\Adobe\Color\Profiles

С помощью Adobe Photoshop можно создать пользовательский ICC-профиль. Откройте программу Photoshop, выберите меню «Правка» > «Настройки цвета». В меню RGB и CMYK раздела «Рабочие пространства» в диалоговом окне «Настройки цвета» можно сохранить или загрузить ICC-профили и указать пользовательский профиль.

Все используемые в проекте цветовые профили сохраняются в проекте, благодаря чему не нужно вручную переносить цветовые профили из одной системы в другую, чтобы открыть в ней проект.

Примечание. Цветовой профиль NTSC (1953) соответствует устаревшему телевизионному оборудованию и поэтому не используется. Для телевизоров NTSC стандартной четкости используйте один из цветовых профилей SDTV NTSC.

При выборе профиля для ввода, вывода или имитации профили кинофильмов не отображаются, они видны только для видеоряда Cineon или при выборе параметра «Показать все доступные профили». Для видеоряда Cineon отображаются только профили кинофильмов, если параметр «Показать все доступные профили» не выбран.

Советы по управлению цветом

Обязательно ознакомьтесь с полезными текстовыми подсказками в диалоговых окнах «Интерпретировать видеоряд», «Настройки проекта» и «Настройки модуля вывода». Этот текст поможет вам понять, какие цветовые преобразования будут выполнены при интерпретации видеоряда, создании композиции и выводе готового к просмотру фильма.

Убедитесь, что рабочее место имеет постоянный уровень света и цветовую температуру. Например, характер солнечного света изменяется в течение дня, из-за чего цвета на мониторе выглядят по-разному. Поэтому следует работать при закрытых шторах или в помещении без окон.

Ресурсы в Интернете, посвященные управлению цветом

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) предлагают обзор управления цветом на [веб-сайте Artbeats](#).

Йохан Стин (Johan Steen) дает подробное описание управления цветом в After Effects на [своем веб-сайте](#). В его статье также описывается процедура калибровки и настройки профиля монитора, использование управления цветом в Photoshop и работа в линейном цветовом пространстве.

Сведения о цветовых профилях см. [на веб-сайте Международного Консорциума по Цвету](#).

[Наверх](#)

Калибровка и настройка профиля монитора

После калибровки монитора программа настройки профиля позволяет сохранить цветовой профиль, который определяет цветовое поведение монитора. Этот профиль содержит информацию о том, какие цвета способен воспроизводить монитор и как следует преобразовывать числовые значения цветов изображения для их точного отображения. After Effects и операционная система могут использовать эту информацию, чтобы отобразить цвета на мониторе в том виде, в котором они будут выглядеть в готовом фильме.

Примечание. Качество работы монитора со временем изменяется и ухудшается, поэтому раз в месяц следует калибровать монитор и создавать его профиль. Если трудно или невозможно откалибровать монитор в соответствии со стандартом, то он, возможно, слишком стар и выцвел.

1. Убедитесь, что монитор включен не менее получаса, это необходимо, чтобы монитор прогрелся и обеспечивал максимально стабильную цветопередачу.
2. Убедитесь, что монитор отображает не менее нескольких миллионов цветов (24 бит на пиксель).
3. При отсутствии программы настройки профиля, использующей измерительное устройство, уберите цветной узорный фон с рабочего стола и установите нейтральные оттенки серого. Пестрые узоры или яркие цвета вокруг документа мешают точному восприятию цветов.
4. Чтобы откалибровать монитор и создать его профиль, выполните одно из следующих действий.
 - Для получения лучших результатов используйте сторонние программы и измерительные устройства. Как правило, сочетание колориметра и специализированного ПО позволяет создавать более точные профили, поскольку прибор оценивает отображаемые на мониторе цвета гораздо точнее человеческого глаза.

Большинство программ для создания профилей автоматически назначают новый профиль монитора как профиль по умолчанию. Описание процедуры назначения профиля монитора вручную см. в документации к операционной системе.

- При работе в Mac OS используйте средство «Калибровка», расположенное на вкладке «Системные установки» > «Дисплеи» > «Цвет».

Выбор рабочего цветового пространства и активация управления цветом

Управление цветом активируется при выборе рабочего цветового пространства (рабочего пространства) для проекта в диалоговом окне «Настройки проекта». Настройка управления цветом для каждого элемента видеоряда осуществляется в диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд» или в файле правил интерпретации. Настройка управления цветом для каждого элемента вывода осуществляется в диалоговом окне «Настройки модуля вывода».

Если в диалоговом окне «Настройки проекта» для рабочего пространства задано значение «Нет», управление цветом отключено для проекта.

Выбор рабочего цветового пространства необходим для управления цветом в проекте. Цвета элементов видеоряда преобразуются согласно рабочему цветовому пространству, как общему цветовому пространству для компоновки композиции.

Для получения наилучших результатов при работе с 8-битным цветом согласуйте рабочее цветовое пространство и цветовое пространство вывода. При рендеринге в несколько цветовых пространств вывода необходимо установить цветовую глубину проекта 16 или 32 бита на канал, по крайней мере для того, чтобы выполнить рендеринг для финального вывода. Рабочее цветовое пространство должно соответствовать цветовому пространству вывода с самым большим спектром. Например, если планируется вывод в Adobe RGB и sRGB, в качестве рабочего цветового пространства необходимо использовать Adobe RGB, поскольку оно имеет большой спектр и поэтому может отображать более насыщенные цвета. Для сохранения значений вне диапазона необходимо работать с 32-битным цветом, поскольку он представляет расширенный динамический диапазон.

Рекомендации по выбору рабочего цветового пространства.

- SDTV NTSC или SDTV PAL хорошо подходят для создания фильмов для телевидения стандартной четкости, а также для хранения на DVD-дисках с качеством изображения стандартной четкости.
- HDTV (Rec. 709) хорошо подходит для создания фильмов для телевидения высокой четкости. Это цветовое пространство использует те же основные цвета, что и sRGB, но имеет более широкий цветовой спектр, создавая отличное рабочее пространство для различных типов работы.
- ProPhoto RGB с кривой передачи тонов в виде прямой линии (гамма 1,0) хорошо подходит для работы с цифровым кино.
- sRGB IEC61966-2.1 хорошо подходит для создания фильмов для сети Интернет, особенно динамических изображений.

В зависимости от установленного на компьютере цветового профиля в After Effects доступны различные цветовые пространства. (См. раздел [Цветовые профили](#).)

1. Выберите «Файл» > «Настройки проекта».
2. В меню «Рабочее пространство» выберите рабочее цветовое пространство.

Управление цветом и Mercury Transmit

В предыдущих версиях After Effects не было поддержки управления цветом для предпросмотра на внешнем мониторе. На видеомонитор отправляются цвета из рабочего цветового пространства соответствующего проекта. Для предварительного просмотра цветов видео в диалоговом окне «Настройки проекта» необходимо выбрать то значение для рабочего пространства, которое соответствует цветовому пространству устройства просмотра.

Аналогичным образом, при отправке в Adobe Premiere Pro с помощью Dynamic Link цвета композиции находятся в рабочем цветовом пространстве проекта After Effects.

В выпуске After Effects CC за июнь 2014 г. предпросмотр видео, пересылаемый на внешний монитор посредством Mercury Transmit, поддерживает управление цветом. Дополнительные сведения см. в разделе [Предпросмотр видео на внешнем мониторе](#).

Чтобы управлять цветами в композициях, отправленных с помощью Dynamic Link, или для предпросмотра видео, необходимо создать новую композицию и вставить в нее текущую композицию, затем применить эффект «Конвертер профиля цвета» к вставленной композиции, при этом установив для «Профиля ввода» значение «Рабочее пространство проекта». Для предпросмотра видео задайте «Профиль вывода» в соответствии с цветовым пространством устройства предпросмотра видео. (См. раздел [Эффект конвертера профиля цвета](#).)

Если управление цветом включено для проекта After Effects, композиции, просматриваемые через Dynamic Link, преобразуются с помощью цветового профиля Rec. 709. Это предотвращает сдвиги цвета или гаммы во внешнем виде этих композиций в Premiere Pro и Adobe Media Encoder.

Dynamic Link всегда допускает, что все входящие фреймы находятся в цветовом пространстве Rec. 709. В After Effects CC (июнь 2014 г.) и более ранних выпусках композиции в проектах с управлением цветом отправлялись в Dynamic Link в рабочем цветовом пространстве проекта; они не корректировались для этого допущения Dynamic Link в отношении цветового пространства Rec. 709. Такое несоответствие приводило к значительным сдвигам цвета и гаммы, если рабочим цветовым пространством проекта было не Rec. 709 или когда был включен параметр Линеаризовать рабочее пространство (Файл > Настройки проекта).

В самом последнем выпуске After Effects CC преобразование цветов применяется к композиции на последнем этапе, до того как изображения передаются в Dynamic Link для использования в Adobe Premiere Pro или Adobe Media Encoder. Таким образом достигается согласование образа композиции и цветового пространства, используемого в Dynamic Link, аналогично тому, как параметр «Вид» > «Включить управление цветами экрана» в After Effects помогает скорректировать образ для отображения на мониторе.

[Наверх](#)

Линеаризация рабочего пространства и использование линейного наложения

Включив функцию управления цветом (указать рабочее цветовое пространство), можно производить все операции с цветом в линейном свете путем линеаризации рабочего цветового пространства. Линеаризованное цветовое пространство использует те же основные цвета и точку белого, что и нелинейное пространство; кривая передачи тонов линеаризованного цветового пространства имеет вид прямой линии. (См. раздел [Реакция гаммы и тона](#).)

Операции наложения цветов можно также проводить, если функция управления цветом не активна, используя для этого гамму 1,0.

Выполняя операции в линейном цветовом пространстве, можно избежать появления каймы и ореолов по краям, например бахромчатость появляется при наложении высококонтрастных, насыщенных цветов. Большинство цветовых операций, выполняемых в рамках процедуры по изменению размера изображения, наложению между слоями с режимами наложения, размытию в движении и сглаживанию лучше проводить в линейном цветовом пространстве.

Если необходимо использовать линеаризованное рабочее цветовое пространство, сделайте это при настройке проекта вместо того, чтобы переключаться потом. В противном случае при переключении в линейное рабочее цветовое пространство цвета, выбранные в палитре цветов, изменятся, поскольку они интерпретируются в соответствии с рабочим цветовым пространством.

Примечание. Линеаризованное рабочее цветовое пространство лучше работает с 16- и 32-битными изображениями и не рекомендовано для работы с 8-битным цветом.

- Выберите меню «Файл» > «Настройки проекта» и выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы линеаризовать рабочее цветовое пространство, выберите параметр «Линеаризовать рабочее пространство».
 - Для смешивания цветов в линейном цветовом пространстве выберите пункт «Смешивать цвета, используя гамму 1.0». Этот параметр применяется только при наложении между слоями. Это влияет на затухание непрозрачности, размытие в движении и другие функции, которые зависят от режима наложения.

Дополнительные ресурсы, посвященные линейному цветовому пространству и линейному наложению

В ProLost блоге Стю Машвица (Stu Maschwitz) имеется несколько статей, рассказывающих о том, как, когда и почему лучше работать в линейном цветовом пространстве, а не нелинейном. В [данной статье](#) Стю приводит причины и методы работы в линейном цветовом пространстве и использования линейного наложения.

На [веб-сайте ProVideo Coalition](#) Марк Кристиансен (Mark Christiansen) приводит несколько примеров с результатами активации линейного наложения, а также дает более широкое описание линейного наложения.

[Наверх](#)

Интерпретация элемента видеоряда с помощью назначения цветового профиля ввода

Настройка управления цветом для каждого элемента видеоряда осуществляется в диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд».

Цветовой профиль ввода определяет, какие расчеты выполняются для преобразования цветов элемента видеоряда в рабочее цветовое пространство проекта. Если рабочее пространство не задано, то есть если управление цветом не включено для проекта, невозможно назначить цветовой профиль ввода.

Иногда в импортируемые файлы уже встроены профили ICC. При импорте таких файлов, можно быть уверенным, что цвета отображаются так, как были задуманы автором видеоряда. After Effects может считывать и записывать встроенные цветовые профили для файлов Photoshop (PSD), TIFF, PNG и JPEG.

Если элемент видеоряда не содержит встроенный цветовой профиль, его можно назначить в диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд» или путем добавления или изменения правила в файле правил интерпретации (interpretation.rules.txt). After Effects интерпретирует элемент видеоряда так, как будто исходный материал был создан с помощью текущего цветового профиля, поэтому необходимо назначить профиль, соответствующий (или по крайней мере, максимально приближенный) профилю, использованному для создания исходного видеоряда.

Примечание. Если элемент исходного видеоряда был создан с помощью приложения, не использующего управление цветом, например фильм, подготовленный 3D-приложением, цветовой профиль ввода представляет собой профиль монитора системы, в которой было разработано и создано изображение.

1. На панели «Проект» выберите элемент видеоряда.
2. Выберите «Файл» > «Интерпретировать видеоряд» > «Основной».
3. В диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд» на вкладке «Управление цветом» выберите профиль в меню «Назначить профиль».

Если в меню «Назначить профиль» не отображается желаемый профиль, выберите пункт «Показать все доступные профили».

4. Прочтите информацию в разделе «Описание», чтобы убедиться в необходимости преобразования, и нажмите кнопку «ОК».

Элементам видеоряда, не использующим RGB (например, CMYK, Y'CbCr и camera raw), нельзя назначить профиль ввода. Их собственное цветовое пространство отображается в диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд». Преобразование цветов других систем цвета в значения RGB выполняется автоматически для каждого формата.

При отсутствии назначенного цветового профиля ввода и соответствующего правила в файле правил интерпретации After Effects воспринимает цвета элемента видеоряда как находящиеся в рабочем цветовом пространстве проекта.

Если управление цветом включено, цветовой профиль ввода для элемента видеоряда отображается в информационной области в верхней части панели «Проект».

Параметр «Интерпретировать как линейный свет» отвечает за интерпретацию назначенного цветового профиля ввода в качестве линейного (гамма 1,0). Этот параметр функционирует даже при отключении управления цветом для проекта. (См. раздел [Реакция гаммы и тона](#).)

Можно отключить преобразование цветов в рабочее цветовое пространство для одного элемента видеоряда, выбрав пункт «Сохранить цветовое пространство RGB» на вкладке «Управление цветом» в диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд». Этот параметр сохраняет RGB-значения, но отображение цветов не сохраняется. Возможность отключения управления цветом для определенного элемента видеоряда удобна, если он предназначен не для визуального просмотра, а для использования в качестве управляющего слоя, например карты смещения.

Назначение цветового профиля вывода

Настройка управления цветом для каждого элемента вывода осуществляется в диалоговом окне «Настройки модуля вывода».

Примечание. Экспорт в формат SWF выполняется с помощью меню «Экспорт», а не с использованием панели «Очередь рендеринга», поэтому для такого способа вывода настройки модуля вывода не доступны. Если для проекта включено управление цветом, After Effects автоматически преобразует цвета из рабочего цветового пространства проекта в цветовое пространство sRGB IEC61966-2.1 при экспорте в SWF.

Цветовой профиль вывода для элемента рендеринга определяет, какие расчеты выполняются для преобразования цветов готовой для просмотра композиции из рабочего цветового пространства проекта в цветовое пространство устройства вывода. Если рабочее пространство проекта не задано, то есть если управление цветом не включено для проекта, невозможно назначить цветовой профиль вывода.

Например, при создании фильма в цветовом пространстве HDTV (Rec. 709) лучше вывести его в цветовое пространство Cineon/DPX с использованием цветового профиля вывода на пленку. С другой стороны, при создании фильма высокой четкости необходимо использовать профиль вывода HDTV (Rec. 709).

Цветовой профиль вывода элемента рендеринга является частью модуля вывода и отображается в группе модулей вывода на панели «Очередь рендеринга». Одному элементу рендеринга можно назначить несколько модулей вывода с разными цветовыми профилями, что позволяет создавать фильмы для различных устройств из одного готового к просмотру фильма.

Параметр «Преобразовать в линейный свет» отвечает за вывод цветов в линейный цветовой профиль (гамма 1,0). Выводить 8- и 16-битные цвета в линейный свет рекомендуется в очень редких случаях, поэтому параметр «Преобразовать в линейный свет» по умолчанию включен только для 32-битного цвета. (См. раздел [Реакция гаммы и тона](#).)

Некоторые форматы файлов, такие как Photoshop (PSD), PNG, TIFF и JPEG, могут иметь встроенный цветовой профиль. При встраивании цветового профиля в файл вывода существует большая вероятность, что программы, использующие этот файл, будут правильно интерпретировать его цветовую информацию.

After Effects выбирает метод рендеринга в зависимости от выбранного цветового профиля вывода. Для большинства типов вывода используется относительный колориметрический метод рендеринга (с компенсацией черной точки), для вывода на пленочный негатив — абсолютный колориметрический метод.

Можно отключить преобразование цветов из рабочего цветового пространства для одного элемента вывода, выбрав пункт «Сохранить цветовое пространство RGB» на вкладке «Управление цветом» в диалоговом окне «Настройки модуля вывода». Этот параметр сохраняет RGB-значения, но отображение цветов не сохраняется. Возможность отключения управления цветом для определенного элемента видеоряда удобна, если он предназначен не для визуального просмотра, а для использования в качестве управляющего слоя, например карты смещения.

1. Щелкните подчеркнутый текст рядом с заголовком «Модуль вывода» для элемента рендеринга на панели «Очередь рендеринга».
2. В диалоговом окне «Настройки модуля вывода» на вкладке «Управление цветом» выберите соответствующий профиль в меню «Профиль вывода».

sRGB IEC61966-2.1 Используется для отображения в веб-браузерах и других веб-средах.

SDTV NTSC или SDTV PAL Используется для отображения на телевизоре стандартной четкости. Если используемый кодек не регулирует уровни яркости, выберите профиль 16-235, чтобы сжать их.

Kodak 5218/7218 Printing Density Используется для вывода сцены, отснятой на негативную пленку Kodak 5218.

Если в меню «Профиль вывода» не отображается желаемый профиль, выберите пункт «Показать все доступные профили». Этот параметр отображает цветовые профили кинофильмов.


3. Прочтите информацию в разделе «Описание», чтобы убедиться в необходимости преобразования, и нажмите кнопку «ОК».

[Наверх](#)


Включение и отключение функции управления цветом дисплея

Если управление цветом включено, RGB-значения пикселей по умолчанию преобразовываются из рабочего цветового пространства проекта в цветовое пространство монитора. Отображение цветов сохраняется, а RGB-значения — нет. Такое поведение подходит в большинстве случаев, но иногда требуется отобразить цвета так, как они будут выглядеть в системе, не использующей управление цветом. Например, нужно посмотреть, как цвета будут выглядеть при просмотре в браузере.

Если управление цветом дисплея отключено, RGB-значения цветов напрямую передаются на монитор, не преобразовываясь в профиль монитора. RGB-значения сохраняются, а отображение цветов — нет.

Если для средства просмотра включено управление цветом, то на кнопке «Показать настройки каналов и управления цветом» в нижней части средства просмотра появляется желтый знак плюса .

Для каждого средства просмотра (панель «Композиция», «Слой» или «Видеоряд») можно включить или отключить функцию управления цветом дисплея, которая подразумевает преобразование цветов из рабочего цветового пространства в цветовое пространство монитора.

1. Активируйте панель «Композиция», «Слой» или «Видеоряд».
2. Выполните одно из приведенных ниже действий, чтобы включить или отключить управление цветом дисплея.
 - Нажмите кнопку «Показать настройки каналов и управления цветом»  в нижней части средства просмотра и

- выберите пункт «Использовать управление цветом дисплея».
- Выберите «Вид» > «Использовать управление цветом дисплея».
 - Нажмите SHIFT+/ (на цифровой клавиатуре).

Настройки имитации вывода (включая «Нет имитации вывода») сохраняются в памяти.

Имитация отображения цветов на другом устройстве вывода

Часто возникает необходимость посмотреть, как фильм будет отображаться на другом устройстве. Одной из целей управления цветом является обеспечение одинакового отображения цветов на всех устройствах, однако управление цветом в After Effects не может обойти следующие моменты.

- Устройство вывода, для которого создается фильм, имеет меньший по сравнению с рабочим цветовым пространством проекта цветовой спектр, поэтому устройство не может отобразить некоторые цвета.
- Фильм отображается устройством или программой, не использующей управление цветом для преобразования цветов.

Например, при создании фильма с использованием монитора компьютера и монитора с высоким разрешением может возникнуть необходимость посмотреть, как будет выглядеть фильм при переносе на кинолентку или демонстрации в стандартных условиях просмотра в кинотеатре.

В таких случаях возникает необходимость посмотреть, как цвета фильма будут отображаться на другом устройстве. Для имитации вывода необходимо управление цветом дисплея.

При имитации вывода цвета преобразуются из рабочего цветового пространства проекта в цветовое пространство монитора в следующей последовательности.

1. Цвета преобразуются из рабочего цветового пространства проекта в цветовое пространство вывода. Цвета преобразуются из рабочего цветового пространства в цветовое пространство вывода с помощью цветового профиля вывода (этот же профиль будет использоваться при рендеринге для финального вывода).

2. Цвета преобразуются из цветового пространства вывода в цветовое пространство имитируемого устройства воспроизведения.

Если флажок «Сохранить цветовое пространство RGB» не установлен, преобразование цветов из цветового пространства вывода в цветовое пространство устройства воспроизведения происходит с помощью профиля имитации. Эта настройка предполагает, что имитируемое устройство также выполняет управление цветом и преобразование цветов для отображения. Отображение цветов сохраняется, а RGB-значения — нет.

Если флажок «Сохранить цветовое пространство RGB» установлен, на данном этапе преобразование цветовых значений не выполняется. Значения RGB-цветов сохраняются и повторно интерпретируются согласно цветовому пространству имитируемого устройства. Такая имитация необходима, например для просмотра отображения фильма при воспроизведении не на том устройстве, для которого он предназначался, или на устройстве, не выполняющем управление цветом.

Примечание. Используйте параметр «Сохранить цветовое пространство RGB» при имитации сочетания фотопленки и позитивной пленки.

3. Цвета преобразуются из цветового пространства имитируемого устройства воспроизведения в цветовое пространство монитора.

Преобразование цветов из цветового пространства устройства воспроизведения в цветовое пространство монитора компьютера происходит с использованием профиля монитора.

При создании шаблона настроек имитации вывода можно выбрать профиль для каждого из этих действий.

Даже при использовании шаблона настроек имитации вывода можно выбрать параметр «Пользовательский» в меню «Вид» > «Вывод имитации», чтобы после выбора шаблона настроек просмотреть, какие преобразования и реинтерпретации цветов выполняются для этого типа имитации.

Имитация вывода применяется только к определенному средству просмотра (панель «Композиция», «Слой» или «Видеоряд») и служит

только для предпросмотра. Преобразование цветов для имитации вывода выполняются при отправке значений на дисплей. Фактические значения цветов в проекте не изменяются.

Как и все преобразования цветовых пространств, имитация вывода несколько снижает производительность, поэтому ее лучше не проводить при выполнении задач, требующих взаимодействия в реальном времени.

Примечание. Простое применение корректных профилей не может компенсировать различие в цветовых гаммах различных устройств. Например, обычные ЖК-мониторы для персональных компьютеров не обладают достаточным спектром для имитации вывода HDTV.

Чтобы включить или отключить управление цветом дисплея, можно нажать клавиши SHIFT+/ (на цифровой клавиатуре). Отключение функции управления цветом дисплея также отключает имитацию вывода. При отключении управления цветом дисплея настройки имитации (включая «Нет имитации вывода») сохраняются в памяти.

Имитация вывода для предпросмотра

1. Активируйте панель «Композиция», «Слой» или «Видеоряд».
2. Выберите меню «Вид» > «Вывод имитации» и выберите тип вывода для имитации.

Примечание. Имитация вывода зависит от управления цветом дисплея, которое включено по умолчанию. Если управление цветом дисплея отключено, выберите меню «Вид» > «Использовать управление цветом дисплея».

Нет имитации вывода Управление цветом дисплея включено, но преобразование для имитации типа вывода не выполняется.

Legacy Macintosh RGB (гамма 1,8) Показывает, как цвета будут отображаться при воспроизведении с помощью приложения, не управляющего цветом, на компьютере Macintosh с гаммой 1,8, используемой в Mac OS до версии Mac OS X 10.6. Этот параметр недоступен при установленном флажке «Линеаризовать рабочее пространство».

Internet Standard RGB (sRGB) Показывает, как цвета будут отображаться при воспроизведении с помощью приложения, не управляющего цветом, с гаммой 2,2. Этот параметр недоступен при установленном флажке «Линеаризовать рабочее пространство».

Kodak 5218 в Kodak 2383 Показывает, как цвета будут отображаться при выводе на негативную пленку Kodak 5218 и последующей проекции с позитивной пленки Kodak 2383 в условиях кинотеатра.

Примечание. Профили DPX Theater Preview и DPX Standard Camera, поставляемые с After Effects 7.0 для использования с командой «Цветопроба», замещены профилями Kodak 2383 и Kodak 5218, используемыми с командой «Вывод имитации».

Пользовательский В случае отсутствия желаемого типа вывода имитации можно создать собственный шаблон настроек имитации вывода, выбрав пункт «Пользовательский». Можно указать профиль для каждого из шагов преобразования или реинтерпретации.

- Чтобы предварительно просмотреть, как фильм будет выглядеть при выводе и просмотре на одном устройстве, установите одинаковое значение для профиля вывода и профиля имитации.
- Чтобы предварительно просмотреть, как фильм будет выглядеть при выводе на одно устройство и просмотре на другом, использующем управление цветом, установите разные значения для профиля вывода и профиля имитации и снимите флажок «Сохранить цветовое пространство RGB».
- Чтобы предварительно просмотреть, как фильм будет выглядеть при выводе на одно устройство и просмотре на другом, установите разные значения для профиля вывода и профиля имитации и установите флажок «Сохранить цветовое пространство RGB».

Можно выбрать шаблон настроек имитации вывода для каждого просмотра. Пользовательские параметры имитации вывода используются для всех просмотров.

Чтобы переключаться между параметрами «Нет имитации вывода» и «Последняя используемая имитация вывода», нажмите кнопку «Показать настройки каналов и управления цветом»  в нижней части средства просмотра и выберите пункт «Вывод

имитации».

Имитация типа вывода для фильма, готового для финального вывода

Управление цветом для имитации вывода предназначено только для предпросмотров, однако можно выполнить рендеринг фильма в том виде, который имитирует определенный типа вывода. Например, можно выполнить рендеринг фильма для HDTV, который имитирует внешний вид пленки, что особенно полезно для создания отснятого за день материала при работе с пленкой.

1. Выберите «Слой» > «Создать» > «Корректирующий слой» для создания нового корректирующего слоя поверх композиции.
2. Выберите «Эффект» > «Программа» > «Конвертер профиля цвета», чтобы применить эффект «Конвертер профиля цвета» к корректирующему слою.
3. Выберите «Правка» > «Дублировать», чтобы создать дубликат эффекта.
4. На панели «Элементы управления эффектами» задайте следующие параметры для первого экземпляра эффекта.

Профиль ввода Рабочее пространство проекта

Профиль вывода Тип вывода для имитации; например, профиль плотности печати на пленке, такой как Kodak 5218/7218 Printing Density

Метод Абсолютный колориметрический

5. На панели «Элементы управления эффектами» задайте следующие параметры для второго экземпляра эффекта.

Профиль ввода Тип воспроизведения для имитации; например, профиль предпросмотра в кинотеатре

Профиль вывода Цветовое пространство устройства вывода; например, HDTV (Rec. 709)

Метод Относительный колориметрический

Включить или отключить этот тип имитации вывода можно, включая и отключая корректирующий слой с помощью переключателя «Видео» на панели «Таймлайн».

[Наверх](#)

Цвета безопасного вещательного диапазона

Амплитуда аналогового видеосигнала выражается в единицах IRE (или вольтах в рамках PAL). Диапазон значений от 7,5 до 100 IRE считается *безопасным для вещания*; цвета в этом диапазоне передаются достоверно, не размываются и не зашумляются. (На практике, некоторые шумы более 100 IRE являются разрешенными, но здесь шумы 100 IRE считаются максимально допустимыми.) Этот диапазон 7,5—100 IRE эквивалентен диапазону черный—белый 64—940 для 10-битных значений Y' в Y'CbCr или 16—235 для 8-битных значений. Поэтому многие распространенные видеоустройства и программные системы интерпретируют 16 как черный цвет, а 235 — как белый, вместо значений 0 и 255 соответственно. Эти значения напрямую не сопоставимы с RGB.

При обнаружении искажения цветов импортированного видеоряда (черный выглядят не совсем черным, и белый кажется не достаточно белым) убедитесь, что назначен правильный цветовой профиль ввода. Среди цветовых профилей видео, поставляемых с After Effects, представлены разновидности, работающие с этими ограниченными диапазонами, такие как цветовой профиль HDTV (Rec. 709) с диапазоном 16—235, интерпретирующий 16 как черный, а 235 — как белый.

Примечание. Некоторые видеокарты и кодировщики предполагают, что вывод выполняется в диапазоне 0—255, это может привести к излишнему ограничению диапазона цветов композиции и готового к просмотру фильма и, соответственно, к сжатию цветового диапазона. Если цвета конечного фильма выглядят тускло, попробуйте назначить цветовой профиль вывода с полным диапазоном цветов.

Если цвета выглядят размытыми, примените эффект «Уровни» и посмотрите соответствуют ли самое низкое и самое высокое

цветовые значения числам 16 и 235 на гистограмме (или хотя бы приближены к ним). Если это так, то этот видеоряд необходимо интерпретировать с помощью одного из цветовых профилей ввода с диапазоном 16—235.

Чтобы уменьшить яркость или насыщенность до безопасного уровня, можно использовать эффект «Цвета телетрансляции», но лучшим способом ограничения выходных цветов до безопасного вещательного диапазона является создание композиции с использованием цветов, не выходящих за пределы этого диапазона. (См. раздел [Эффект «Цвета телетрансляции»](#).)

Помните следующие рекомендации.

- Старайтесь не использовать значения чисто черного и чисто белого цветов.
- Не используйте высоко насыщенные цвета.
- Выполняйте рендеринг тестового фильма и воспроизводите его на видеомониторе, чтобы убедиться в достоверном отображении цветов.

Эффект «Цвета телетрансляции» можно использовать с параметром «Выключить сохранение» или «Включить сохранение», вместо того чтобы использовать его для уменьшения яркости или насыщенности цветов. Примените этот эффект к корректирующему слою, размещенному поверх остальных слоев, чтобы увидеть, какие части изображения выходят за пределы безопасного вещательного диапазона.

Модуль Color Finesse, поставляемый с After Effects, включает в себя отличные инструменты, которые помогут сохранить цвета в рамках безопасного вещательного диапазона. Дополнительные сведения см. в документации к Color Finesse, размещенной в папке модуля Color Finesse. (См. раздел [Коррекция, регулировка и настройка цвета](#).)

Примечание. After Effects 7.0 использует параметр «Расширить уровни яркости ITU-R 601», размещенный в диалоговом окне «Интерпретировать видеоряд». При открытии в After Effects CS3 или более поздних версиях элементам видеоряда в проектах, созданных с этим параметром, назначается соответствующий профиль.

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) дают подробную информацию о цветах безопасного вещательного диапазона в статье, размещенной на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Рисование, заливка цветом и контуры

Инструменты рисования: «Кисть», «Штамп» и «Ластик»

Инструменты рисования и обводка рисованием

Кисти и панель «Кисти»

Рисование с использованием инструмента «Кисть»




Инструмент «Штамп»

Инструмент «Ластик»

Анимация и редактирование обводок рисованием

Наверх ¹

Инструменты рисования и обводка рисованием

Инструменты «Кисть», , «Штамп»  и «Ластик»  являются инструментами рисования. Они доступны на панели «Слой» и позволяют делать на слое обводки рисованием. С помощью каждого инструмента рисования можно нанести штрихи кисти, которые изменяют цвет или прозрачность области слоя без изменения основы слоя.

Каждая обводка рисованием имеет собственную панель продолжительности, свойства «Параметры обводки» и «Преобразование», которые можно просматривать и изменять на панели «Таймлайн». По умолчанию название каждой обводки рисованием состоит из имени инструмента, с помощью которого она была создана, и числа, которое указывает очередность ее нанесения.

В любой момент после создания обводки можно изменять и анимировать любое из ее свойств, используя те же самые методы, которые применяются для изменения свойств и продолжительности слоя. Можно скопировать свойства контура обводки рисованием из свойств путей маски, контуров слоя-фигуры и путей движения. Для большей эффективности и гибкости можно связывать эти свойства с помощью выражений. (См. разделы [Создание форм и масок](#) и [Добавление, редактирование и удаление выражений](#).)

Примечание. Чтобы указать параметры для обводки рисованием перед ее нанесением, используйте панели «Рисование» и «Кисти». Чтобы изменить и анимировать свойства для обводки рисованием после ее нанесения, используйте свойства обводки на панели «Таймлайн».

Отдельные штрихи кисти распределяются вдоль каждой обводки рисованием — хотя штрихи могут выглядеть слитыми вместе для получения непрерывной обводки с настройками по умолчанию. Параметры кисти для каждой кисти на панели «Кисти» определяют фигуру, интервалы и другие свойства штрихов кисти; также можно изменять эти свойства параметров обводки для каждой обводки на панели «Таймлайн».

В After Effects обводки рисованием являются векторными объектами, то есть их можно масштабировать без потери качества. В некоторых приложениях, например Photoshop, обводки рисованием являются растровыми объектами. (См. раздел [Сведения о векторной графике и растровых изображениях](#).)

Группы обводок рисованием отображаются на панели «Таймлайн» в качестве экземпляров эффекта «Рисование». Каждый экземпляр эффекта «Рисование» имеет параметр «Раскраска на прозрачном». При выборе этого параметра исходное изображение слоя и все эффекты, которые предшествовали этому экземпляру эффекта «Рисование» в порядке наложения эффектов, игнорируются; обводки рисованием применяются на прозрачном слое.

Для некоторых задач раскрашивания, рисования, клонирования и ретуширования возможно потребуется использование более сложных инструментов рисования Adobe Photoshop. См. раздел [Работа с Photoshop и After Effects](#).



Примечание. Кисть для ротоскопии имеет некоторые общие с инструментами рисования функции. Можно наносить обводки с помощью кисти для ротоскопии, во многих случаях применяя те же техники, как и при нанесении обводок рисованием. Сведения о кисти для ротоскопии и ее обводках см. в разделе [Обводки, интервалы и базовые кадры инструмента «Кисть для ротоскопии»](#).

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) дают советы по использованию инструментов рисования After Effects, включая инструмент «Штамп», в статье на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Обычные операции с инструментами рисования и обводками рисованием

- Для отображения обводок рисованием на слоях, выделенных на панели «Таймлайн» нажмите PP.
- Чтобы выбрать обводки рисованием на панели «Слой», используйте инструмент «Выделение» для нажатия обводки или захвата областью выделения частей нескольких обводок рисованием.

Для мгновенной активации инструмента «Выделение», нажмите и удерживайте клавишу V.

- Чтобы отобразить только выбранные обводки рисованием на панели «Таймлайн», выберите обводки рисованием и нажмите CC.
- Чтобы переименовать обводку рисованием, выберите обводку рисованием на панели «Таймлайн» и нажмите клавишу ВВОД на основной клавиатуре (Windows) или RETURN (Mac OS); или щелкните имя обводки правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите «Переименовать».
- Чтобы изменить порядок обводок рисованием в пределах экземпляра эффекта «Рисование», перетащите обводку рисованием в новое место порядка размещения на панели «Таймлайн».
- Чтобы изменить порядок расположения экземпляра эффекта «Рисование» по отношению к другим эффектам, перетащите эффект на новое место в порядке размещения на панели «Таймлайн».
- Чтобы выбрать определенный экземпляр эффекта «Рисование» для добавления новых обводок рисованием, откройте меню «Вид» в нижней части панели «Слой».
- Чтобы скрыть обводку рисованием в представлении (и в визуализированном выводе), отмените выбор переключателя «Видео»  для обводки рисованием.
- Чтобы открыть или закрыть панель «Рисование» и панель «Кисти», когда выбран какой-либо инструмент рисования, нажмите кнопку «Переключение панелей рисования» .

Общие настройки инструментов рисования на панели «Рисование»

Для использования панели «Рисование» сначала выберите инструмент рисования на панели «Инструменты».

Непрозрачность Для обводок, сделанных с использованием инструментов «Кисть» и «Клонировать», применяется максимальная степень закрашки. Для обводок, сделанных с использованием инструмента «Ластик», максимальная степень закрашки и цвет слоя удаляются.

Количество краски Для обводок, сделанных с использованием инструментов «Кисть» и «Клонировать», определяет скорость применения краски. Для обводок, сделанных с использованием инструмента «Ластик», определяет скорость удаления краски и цвета слоя.

Режим Определяет, как пиксели в подлежащем изображении накладываются на пиксели, нанесенные обводками инструментов «Кисть» и «Клонировать». (См. раздел [Справка по режимам наложения](#).)

Каналы Определяет каналы слоя, которые затрагиваются обводками инструментов «Кисть» и «Клонировать». При выборе альфа-канала обводка затрагивает только непрозрачность, поэтому цветовые образцы получаются в оттенках серого. Раскрашивание альфа-канала чистым черным цветом имеет тот же результат как использование инструмента «Ластик».

Длительность Длительность обводки рисованием. Параметр «Постоянная» создает обводку из текущего кадра в конец продолжительности слоя. Параметр «Один кадр» применяет обводку только к текущему кадру. Параметр «Настраиваемая» применяет обводку к заданному числу кадров, начиная с текущего. Параметр «Запись на» создает обводку из текущего кадра в конец продолжительности слоя и анимирует свойство окончания обводки в соответствии с движением, которым обводка была нарисована..

При наличии какого-либо активного инструмента рисования можно нажать 1 или 2 (на основной клавиатуре), чтобы переместить указатель текущего времени вперед или назад на число кадров, определенное параметром «Продолжительность» на панели «Рисование».



Кисти и панель «Кисти»

Для использования панели «Кисти» сначала выберите инструмент рисования на панели «Инструменты».

Выбор режима отображения галереи кистей

- Выберите режим отображения из меню панели «Кисти»: «Только имена», «Миниатюра маленького размера», «Миниатюра большого размера», «Маленькие миниатюры и имена» или «Большие миниатюры и имена».

Создание шаблонов настроек кисти и управление ими

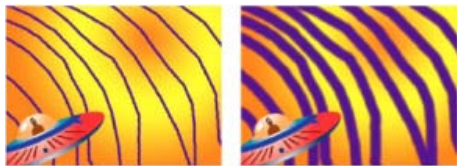
- Чтобы создать новый шаблон настроек кисти, укажите необходимые настройки на панели «Кисти», затем выберите «Новая кисть» в меню панели «Кисти» или нажмите кнопку «Сохранить текущие настройки как новую кисть» .
- Чтобы переименовать шаблон настроек кисти, выберите кисть и нажмите команду «Переименовать кисть» в меню панели.
- Чтобы удалить шаблон настроек кисти, выберите «Удалить кисть» в меню панели или нажмите кнопку «Удалить кисть» .
- Чтобы восстановить набор шаблонов настроек кистей по умолчанию, выберите «Сбросить кончики кисти» в меню панели «Кисти». Чтобы сохранить настроенные кисти, нажмите кнопку «Добавить», когда диалоговое окно предложит заменить текущие кисти кистями по умолчанию.

Примечание. Шаблоны настроек кистей сохраняются в файле установок, поэтому при переключении между проектами они не изменяются.

Свойства кисти

Удерживая нажатой клавишу **CTRL** (Windows) или **COMMAND** (Mac OS), перетащите кисть на панель слоев для настройки диаметра; чтобы изменить ее жесткость, отпустите клавишу и продолжите перетаскивание.

Диаметр Определение размера кончика кисти.



Обводки с низкими значениями диаметра (слева) и высокими значениями диаметра (справа)

Угол Угол, под которым длинная ось эллиптической кисти поворачивается от горизонтальной оси.

Примечание. Углы кисти можно указывать и в положительных, и в отрицательных значениях. Например, кисть с углом 45° эквивалентна кисти с углом -135° .



Кисти с углом создают обработанные обводки: кисть с углом 45° (слева) и кисть с углом -45° (справа).

Скругление Соотношение между короткой и длинной осью кисти. Значение 100 % указывает на круглую кисть, значение 0 % — на линейную кисть, а промежуточные значения определяют овальные кисти.



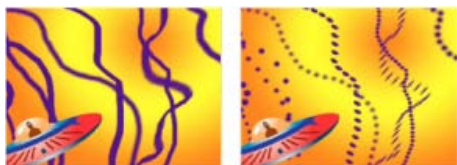
Обводки кистью со скруглением 100 % (слева) и промежуточными значениями скругления (справа)

Жесткость Управляет переходом обводки кистью от 100 % непрозрачности в центре до 100 % прозрачности на края. Даже при высоких значениях жесткости полностью непрозрачным является только центр.



Жесткость 100 % (слева) и жесткость 0 % (справа)

Интервал Расстояние между штрихами кисти в обводке, измеряется в процентах от диаметра кисти. Если этот параметр не выбран, интервал определяется скоростью, с которой вы перетаскиваете кисть при создании обводки.



Для непрерывных обводок уменьшите интервал (слева); для пунктирных обводок увеличьте интервал (справа).

Динамические параметры кисти Эти параметры определяют, как функции чувствительного к нажиму цифрового планшета, например, планшета с пером Wacom, обрабатывают штрихи кисти. Для каждой кисти можно выбрать «Нажим пера», «Наклон пера» или «Копировальное колесико» для размера, угла, скругления, непрозрачности и потока, чтобы указать, какие функции планшета в будущем будут использоваться для управления штрихами кисти. Например, можно варьировать толщину штрихов кисти, задав размер в зависимости от нажима пера, и использовать касания с большим давлением для рисования некоторых частей обводки. Если размер установлен как «Выкл.», то размер самого тонкого штриха кисти определяется параметром «Минимальный размер».

[Наверх](#)



Рисование с использованием инструмента «Кисть»

Используйте инструмент «Кисть» для рисования с текущим основным цветом на слое на панели «Слой».


Примечание. Чтобы указать параметры для обводки рисованием перед ее нанесением, используйте панели «Рисование» и «Кисти». Чтобы изменить и анимировать свойства для обводки рисованием после ее нанесения, используйте свойства обводки на панели «Таймлайн».

Выбор цвета для инструмента «Кисть»

Выполните с активным инструментом «Кисть» одно из предложенных ниже действий.

- Чтобы выбрать цвет переднего плана с помощью палитры цветов, нажмите кнопку «Задать цвет переднего плана»  на панели «Рисование».
- Чтобы выбрать цвет переднего плана из любого места экрана с помощью инструмента «Пипетка», выберите «Пипетка»  на панели «Рисование» и затем щелкните мышью, чтобы взять образец цвета под курсором. Щелкните мышью, удерживая клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), чтобы взять образец среднего цвета из квадрата со сторонами размером три пикселя.


Можно быстро активировать инструмент «Пипетка» для использования в пределах панели «Слой», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), когда указатель наведен на панель «Слой».

- Для замены цвета переднего плана цветом фона нажмите клавишу X или нажмите кнопку «Переключение цветов переднего и заднего плана» .

- Чтобы восстановить цвет переднего плана и цвет фона, нажмите D.

Примечание. Чтобы изменить или анимировать цвет штриха кистью после рисования, используйте свойство «Цвет» в группе «Параметры обводки» на панели «Таймлайн».

Рисование с использованием инструмента «Кисть»

1. Выберите инструмент «Кисть». 
2. Выберите параметры и кисть на панелях «Рисование» и «Кисти».
3. На панели «Слой» перетащите инструмент «Кисть» для рисования на слое.

Каждое отпускание кнопки мыши останавливает рисование обводки. При повторном перетаскивании кисти создается новая обводка. Чтобы возобновить рисование предыдущей обводки, используете перетаскивание с удерживанием клавиши SHIFT.

Рисование на отдельных кадрах с помощью инструмента «Кисть»

Можно рисовать на отдельных кадрах в последовательности кадров для создания анимации или затемнения ненужных деталей видеоряда.

Если вывод будет с чересстрочной разверткой, перед рисованием на отдельных кадрах продублируйте частоту кадров композиции. (См. раздел [Частота кадров](#).)

1. Выберите инструмент «Кисть».
2. На панели «Рисование» выберите «Настраиваемая» в меню «Длительность» и укажите длительность в кадрах. Для рисования на каждом кадре установите значение параметра «Длительность» на 1. При необходимости задайте другие параметры на панелях «Рисование» и «Кисти».
3. На панели «Слой» перетащите инструмент «Кисть» для рисования на слое.

Каждое отпускание кнопки мыши останавливает рисование обводки. При повторном перетаскивании кисти создается новая обводка. Чтобы возобновить рисование предыдущей обводки, используете перетаскивание с удерживанием клавиши SHIFT.

4. Щелкните 2 на основной клавиатуре для увеличения числа кадров, определяемого параметром «Настраиваемая» в меню «Длительность», а затем повторите предыдущий шаг.

Примечание. Чтобы переместить назад число кадров в соответствии с параметром «Настраиваемая», нажмите на основной клавиатуре 1.

Для более эффективной работы при использовании планшета с пером назначьте кнопкам на пере сочетания клавиш. Дополнительные сведения см. в документации к планшету с пером.

[Наверх](#) 

Инструмент «Штамп»

Инструмент «Штамп» можно использовать для копирования значения пикселей из одного места и времени в другое место и время. Например, можно использовать инструмент «Штамп» для удаления проводов посредством копирования области чистого неба, или можно создать из одной коровы в исходном видеоряде стадо коров и сдвинуть копии во времени.

Инструмент «Штамп» берет образцы пикселей из *исходного* слоя и применяет значения выбранных пикселей к *целевому* слою; целевой слой может быть тем же самым слоем или другим слоем в той же композиции. Если исходный слой и целевой слой совпадают, то инструмент «Штамп», в дополнение к исходному изображению слоя, берет образцы обводок рисованием и эффектов исходного слоя.

В этом видео из серии *After Effects: изучаем по видео* показано, как с помощью отслеживания движения и инструмента «Штамп» удалить объект из сцены.

Энджи Тейлор (Angie Taylor) опубликовала на [веб-сайте Digital Arts](#) видеоролок, в котором показано, как использовать данные отслеживания и инструмент «Штамп», чтобы использовать копии объекта на сцене в соответствии с движениями камеры.

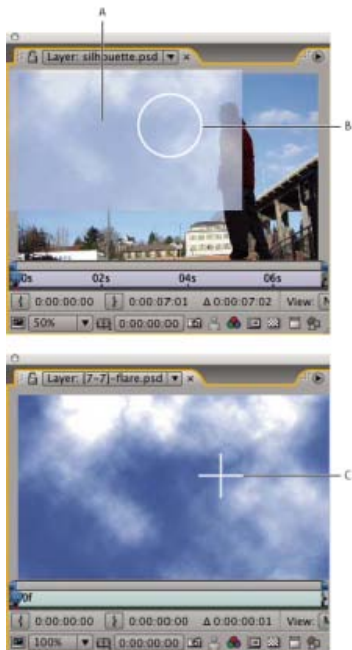
Эран Штерн (Eran Stern) предлагает на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство, посвященное использованию инструмента «Штамп» для создания копий объекта и сдвига их в пространстве и времени.

Использование инструмента «Штамп»

Как и другие инструменты рисования, инструмент «Штамп» используется на панели «Слой».

Если исходный слой и целевой слой являются различными слоями, откройте каждый слой в другом средстве просмотра. Нажмите CTRL+ALT+SHIFT+N (Windows) или COMMAND+OPTION+SHIFT+N (Mac OS), чтобы разделить и зафиксировать текущее средство просмотра.

Можно узнать результат обводки перед ее выполнением с помощью наложения источника клонирования, полупрозрачного изображения исходного слоя.



Отображение наложения источника клонирования при клонировании между двумя различными слоями

A. Наложение источника клонирования **B.** Текущая точка обводки **C.** Текущая контрольная точка


Примечание. Чтобы указать параметры для обводки рисованием перед ее нанесением, используйте панели «Рисование» и «Кисти». Чтобы изменить и анимировать свойства для обводки рисованием после ее нанесения, используйте свойства обводки на панели «Таймлайн».

Выберите «Выровненный» на панели «Рисование», чтобы положение контрольной точки (расположение клонирования) для последующих обводок изменялось в соответствии с движением инструмента «Штамп» на панели целевого слоя. Другими словами, при включении параметра «Выровненный» можно использовать несколько обводок для рисования на одной копии выбранных пикселей. Напротив, отключение параметра «Выровненный» означает, что контрольная точка между обводками остается неизменной, т. е. каждый раз при создании новой обводки клонирования начинается рисование на пикселях от исходной точки взятия образца.

Например, выберите параметр «Выровненный», чтобы использовать несколько обводок клонирования для копирования одной коровы (что было бы сложно сделать с использованием одной непрерывной обводки) и снимите флажок для параметра «Выровненный» для копирования одного цветка в разные места на целевом слое в целях создания поля цветов, используя одну обводку клонирования для одной копии.


Выберите «Закрепить время источника» для клонирования одного исходного кадра (с исходным временем композиции); снимите флажок «Закрепить время источника» для клонирования последующих кадров со смещением времени (смещение исходного времени) между исходным кадром и целевым кадром. Исходное время клонирования автоматически возвращается к начальной контрольной точке, когда текущая контрольная точка выходит за пределы продолжительности исходного слоя. Этот повтор особенно удобен, когда требуется восстановить множество кадров в целевом слое, а в исходном слое доступны только несколько хороших кадров.

1. Откройте композицию, содержащую и исходный, и целевой слой.
2. Откройте исходный слой на панели «Слой» и переместите индикатор текущего времени в кадр, с которого начинается взятие образца.

Примечание. Можно вручную устанавливать время и координаты места, с которого начинается взятие каждого образца, изменяя значения «Смещение», «Смещение исходного времени», «Исходное положение» или «Исходное время» на панели «Рисование». Кнопка «Сбросить»  устанавливает эти параметры на нуль.

3. Для установки точки взятия образца на панели «Слой» щелкните исходный слой инструментом «Штамп», удерживая клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).
4. Откройте целевой слой на панели «Слой» и переместите индикатор текущего времени в кадр, с которого начинается рисование обводки клонирования.
5. Используйте мышь, чтобы рисовать на значениях пикселей, клонированных из исходного слоя. Когда инструмент «Штамп» берет образец при нанесении обводки клонирования, перекрестие указывает на точку взятия образца.

Каждое отпущение кнопки мыши останавливает рисование обводки. При повторном перетаскивании кисти создается новая обводка. Чтобы возобновить рисование предыдущей обводки, используете перетаскивание с удерживанием клавиши SHIFT.

Нажмите кнопку «Режим разницы»  рядом с параметром «Перекрытие источника клонирования» на панели «Рисование» или измените непрозрачность наложения для удобства подбора элементов и просмотра результатов обводок клонирования. Чтобы временно отобразить перекрытие источника клонирования, нажмите ALT+SHIFT (Windows) или OPTION+SHIFT (Mac OS). Чтобы изменить положение исходного слоя, при перетаскивании удерживайте нажатыми клавиши ALT+SHIFT (Windows) или OPTION+SHIFT (Mac OS).

Каждая обводка клонирования имеет свойства на панели «Таймлайн», которые уникальны для инструмента «Штамп» и соответствуют настройкам, сделанным на панели «Рисование» перед созданием обводки клонирования.

Источник клонирования Слой, взятый в качестве образца.

Расположение клонирования Положение контрольной точки (X, Y) на исходном слое.

Время клонирования Время композиции, при котором из исходного слоя берется образец. Это свойство появляется, только если выбран параметр «Закрепить время источника».


Смещение клонирования по времени Временное смещение между кадром, который берется в качестве образца, и целевым кадром. Это свойство появляется, только если параметр «Закрепить время источника» не выбран.

После того как обводки клонирования были созданы, можно изменить и анимировать их свойства на панели «Таймлайн». Например, можно клонировать летающую птицу посредством клонирования ее в одном фрейме, отслеживания ее движения, а затем связывания свойства «Расположение клонирования» со свойством «Точка присоединения», используя выражение.

Для обводок клонирования можно задать режим наложения так же, как и для других обводок рисованием. Например, режим наложения «Замена темным» удобно использовать для удаления царапин светлого цвета, а режим наложения «Замена светлым» — для удаления темных пятен и пыли.

Работа со шаблонами настроек клонирования

Используйте шаблоны настроек клонирования для сохранения и повторного использования параметров источника клонирования: «Исходный слой», «Выровненный», «Закрепить время источника», «Смещение исходного времени», «Смещение» и «Исходное положение». Шаблоны настроек клонирования сохраняются в файле установок, поэтому их можно повторно использовать в других проектах. Для работы со шаблонами настроек клонирования, сначала выберите инструмент «Штамп».

- Чтобы выбрать шаблон настроек клонирования, нажмите 3, 4, 5, 6 или 7 на основной клавиатуре или щелкните кнопку «Клонировать шаблон настроек»  на панели «Рисование».
- Чтобы изменить шаблон настроек клонирования, выберите его и настройте «Параметры клонирования».
- Чтобы скопировать параметры из одного шаблона настроек клонирования в другой, выберите шаблон настроек клонирования, из которого будет выполняться копирование, и, удерживая клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), нажмите кнопку «Клонировать шаблон настроек» для шаблона настроек клонирования, в который требуется вставить параметры.

Инструмент «Ластик»

При использовании инструмента «Ластик» в режиме «Источник слоя и раскрашивание» или «Только раскрашивание» он создает обводки ластиком, которые можно изменять и анимировать. Напротив, использование инструмента «Ластик» в режиме «Только последняя обводка» воздействует только на последнюю нарисованную обводку и не создает обводку ластиком.

Чтобы временно использовать инструмент «Ластик» в режиме «Только последняя обводка», используйте перетаскивание, удерживая нажатыми клавиши CTRL+SHIFT (Windows) или COMMAND+SHIFT (Mac OS).

1. Выберите инструмент «Ластик» на панели «Инструменты».
2. Задайте параметры на панели «Рисование».
3. Выберите кисть на панели «Кисти» и задайте параметры кисти.
4. Перетащите инструмент над областью, которую требуется стереть на панели «Слой».

Каждое отпускание кнопки мыши останавливает рисование обводки. При повторном перетаскивании кисти создается новая обводка. Чтобы возобновить рисование предыдущей обводки, используете перетаскивание с удерживанием клавиши SHIFT.

Примечание. При использовании планшета с пером приложение пера к планшету стороной ластика временно активирует инструмент «Ластик».

Анимация и редактирование обводок рисованием

Обводку рисованием можно анимировать, назначив ее свойствам ключевые кадры или выражения. After Effects анимирует обводку рисованием (даже ее свойство «Контур») путем интерполяции значений для всех кадров между ключевыми кадрами.

Изменяя и анимируя свойства начала и конца обводки рисованием, можно определять, какая часть обводки рисованием отображается. Например, автоматическая анимация свойства «Конец» от 0 % до 100 % с параметром «Запись на» заставит обводку рисованием выглядеть, как будто она была нарисована некоторое время назад.

Как и в случае с другими свойствами, свойства обводки можно связывать с другими свойствами, используя выражения. Например, можно сделать, чтобы обводка рисованием следовала за движущимся элементом видеоряда, отслеживая перемещение элемента, а затем связывала свойство «Положение» обводки со свойством «Точка присоединения» элемента.

Ротоскопирование — особый случай раскрашивания или рисования в отдельных кадрах, когда отслеживается какой-либо элемент кадра. Ротоскопирование чаще используется для рисования анимированных масок, чем для обводок рисованием. (См. раздел [Введение в ротоскопирование и ресурсы](#).)

Скотт Сквайрс (Scott Squires) на своем веб-сайте Effects Corner предлагает несколько видео, которые демонстрируют как использовать ротоскопирование для рисования и маскирования.

- [Ротоскопирование \(часть 1\)](#)
- [Ротоскопирование \(часть 2\)](#)

Эран Штерн (Eran Stern) предлагает на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство, которое показывает принципы анимации нескольких обводок рисованием для интерполяции между несколькими нарисованными вручную изображениями таким образом, что каждое из них превращается в следующее.

Анимируйте обводку рисованием, выполнив эскиз с параметром «Запись на»

Если выбран параметр «Запись на» в меню «Продолжительность» на панели «Рисование», свойство «Конец» будет автоматически анимировано для соответствия движению, которое было использовано для рисования обводки.

Примечание. After Effects также предлагает эффект «Надпись». (См. раздел [Эффект «Надпись»](#).)

1. Выберите инструмент рисования на панели «Инструменты».

2. На панели «Рисование» в меню «Продолжительность» выберите параметр «Запись на».
3. Перетащите на панель «Слой», чтобы применить к слою обводку рисованием.

Во время рисования движения записываются в режиме реального времени и определяют скорость, с которой получившаяся обводка отображается на экране. Запись начнется при щелчке слоя на панели «Слой». При отпускании кнопки мыши текущее время возвращается ко времени, когда было начато рисование; это дает возможность записать большее количество обводок рисованием для анимированного воспроизведения, которое начинается в одно и то же время.

Можно анимировать операцию «Обрезать контуры» на контуре формы для получения результата, аналогичного анимации обводки рисованием с помощью параметра «Запись на». (См. раздел [Изменение форм с помощью операций над контурами.](#))

Анимация контура обводки рисованием

1. Выберите инструмент рисования на панели «Инструменты».
2. На панели «Рисование» выберите параметр «Один кадр», «Постоянная» или «Настраиваемая» в меню «Длительность».
3. На панели «Слой» создайте обводку рисованием с помощью перетаскивания.
4. С помощью инструмента «Выделение» выделите обводку рисованием.

Для мгновенной активации инструмента «Выделение», нажмите и удерживайте клавишу V.

5. Нажмите SS, чтобы отобразить выбранную обводку рисованием на панели «Таймлайн».
6. Щелкните треугольник рядом с именем обводки рисованием, чтобы развернуть список ее свойств.
7. Нажмите на секундомер для свойства «Контур» для создания начального ключевого кадра контура.
8. Перетащите индикатор текущего времени на другое время.
9. Когда обводка по-прежнему выделена, используйте инструмент рисования, чтобы создать обводку рисованием на панели «Слой». На панели «Таймлайн» появится второй ключевой кадр контура.

Создавая обводку, когда выделена другая обводка, вы заменяете выделенную обводку, что иногда называется *нацеливанием обводки*.

Если вы не удовлетворены способом, которым контур интерполируется, можно рассмотреть создание контура как маски, используя функцию «Интеллектуальная интерполяция маски» для настройки интерполяции, а затем скопировать свойство пути маски ключевого кадра в свойство контура обводки рисованием. (См. раздел [Анимация пути маски с помощью функции «Интеллектуальная интерполяция маски».](#))



After Effects интерполирует обводку рисованием (в центре) между двумя различными формами, созданными с использованием одной и той же кисти (слева и справа).

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Обзор слоев-фигур, контуров и векторные изображения

[Сведения о векторной графике и растровых изображениях](#)

[Сведения о контурах](#)

[Сведения о фигурах и слоях-фигурах](#)

[Группы и порядок рендеринга для форм и атрибутов форм](#)

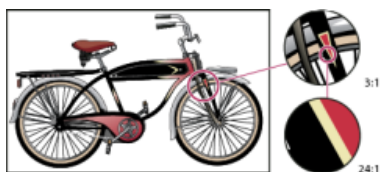
[Наверх](#)

Сведения о векторной графике и растровых изображениях

Векторные изображения состоят из линий и кривых, заданных *векторами* — математическими объектами, которые описывают изображение в соответствии с его геометрическими характеристиками. Примеры элементов векторных изображений в After Effects включают контуры маски, фигуры на слоях-фигурах и текст в текстовых слоях.

В растровых изображениях (иногда называемых *побитовыми отображениями*) используют прямоугольную сетку из элементов изображения (пикселей). Каждому пикселю соответствует определенное расположение и значение цвета. Видеоряд, набор изображений, переданных с пленки, и многие другие типы изображений, которые импортируются в After Effects, являются растровыми изображениями.

Векторная графика сохраняет четкость краев и не теряет деталей при изменении размеров, поскольку она не зависит от разрешения. Эта независимость от разрешения делает векторную графику удобной для создания визуальных элементов, например логотипов, которые используются в различных размерах.



Пример векторной графики с различной степенью увеличения

Каждое растровое изображение состоит из фиксированного количества пикселей и поэтому зависит от разрешения. При масштабировании растровые изображения могут терять детализацию и выглядеть зернистыми (*пикселизированными*).



Пример растрового изображения с различной степенью увеличения

Некоторые изображения создаются в других приложениях в качестве векторной графики, но преобразуются в пиксели (*растровый формат*) при импорте в After Effects. Если слой непрерывно преобразуется в растровый формат, при изменении размера слоя After Effects повторно конвертирует векторную графику в пиксели, сохраняя четкость краев. Векторная графика из файлов SWF, PDF, EPS и Illustrator может быть постоянно растрована.

Видеоруководство «Что такое растровые изображения и векторная графика?» от Аарона Рабиновича (Aharon Rabinowitz) входит в [серию видео Multimedia 101](#), доступную на веб-сайте Creative COW, и предлагает общие сведения о растровых изображениях и векторной графике.

[Наверх](#)

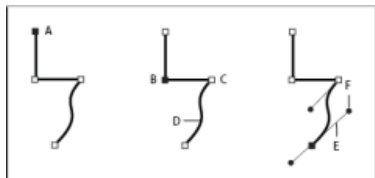
Сведения о контурах

Некоторые возможности After Effects, включая маски, формы, обводки, обводки рисованием и пути движения, основаны на понятии *контура*. Инструменты и методы для создания и редактирования различных типов контуров перекликаются, но каждый тип контура имеет собственные уникальные аспекты.

Контур состоит из *сегментов* и *вершин*. Сегментами являются линии или кривые, которые соединяют вершины. Вершины определяют начало и конец каждого сегмента контура. Некоторые приложения Adobe для определения вершины используют термины *опорная точка* и *точка контура*.

Изменить форму контура можно перетаскиванием его вершин, *декрипторов направления* в конце *линий направления* (или *касательных*) каждой вершины или самого сегмента контура.

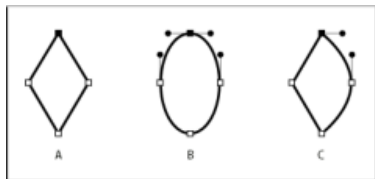
При выходе контура из вершины его форму определяет угол и длина исходящей направляющей линии для этой вершины. При приближении контура к следующей вершине исходящая направляющая линии предыдущей вершины оказывает на него меньшее влияние, уступая эту роль входящей направляющей линии следующей вершины.



Компоненты контура

A. Выделенная вершина **B.** Выделенная вершина **C.** Невыделенная вершина **D.** Сегмент кривой в контуре **E.** Линия направления (касательная) **F.** декриптор направления

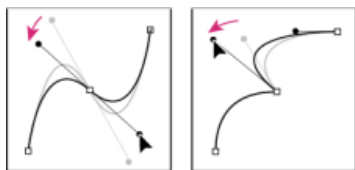
У контуров бывают вершины двух видов: угловые точки и гладкие точки. В месте *гладкой точки* сегменты контура соединяются как гладкая кривая; входящие и исходящие направляющие линии находятся на одной линии. В месте *угловой точки* контур резко изменяет направление; входящие и исходящие направляющие линии находятся на разных линиях. Контур можно рисовать, используя любые сочетания угловых и гладких точек. Если была нарисована точка не того типа, ее можно заменить позже.



Точки на контуре

A. Четыре угловые точки **B.** Четыре гладкие точки **C.** Сочетание угловых и гладких точек

При перемещении направляющей линии гладкой точки изменяются кривые с обеих сторон точки. В противоположность этому, при перемещении угловой точки изменяется только кривая с той стороны точки, где расположена линия направления.



Изменение линий направления в гладкой точке (слева) и в угловой точке (справа)

Контур может быть открытым или замкнутым. Открытый контур имеет точку начала, которая не совпадает с его конечной точкой; например, прямая линия является открытым контуром. Замкнутый контур является непрерывным и не имеет начала или конца; например, круг является замкнутым контуром.

Можно нарисовать контуры в виде геометрических фигур — многоугольников, эллипсов и звезд — с помощью инструментов форм либо использовать инструмент «Перо» для рисования произвольного контура. Контуры, нарисованные с помощью инструмента «Перо», являются или нарисованными вручную контурами Безье, или контурами RotoBezier. Основное различие между контурами RotoBezier и нарисованными вручную контурами Безье заключается в том, что линии направления для контуров RotoBezier вычисляются автоматически, что упрощает и ускоряет их рисование.

При использовании инструментов фигур («Прямоугольник», «Прямоугольник со скругленными углами», «Эллипс», «Многоугольник» или «Звезда») для рисования контуров фигуры в слое-фигуре можно создать один из двух типов контуров: параметрический контур фигуры или контур фигуры кривой Безье. (См. раздел [Сведения о фигурах и слоях-фигурах](#).)

Контур маски, контур обводки рисованием и контур форм кривой Безье можно связать с помощью выражений. Также можно выполнять копирование и вставку между контурами масок, контурами обводок рисованием, контурами форм кривой Безье, путями движения и контурами из Adobe Illustrator, Photoshop и Adobe Fireworks. (См. раздел [Создание форм и масок](#).)

Для контуров форм можно использовать операцию «Объединить контуры» (похожа на эффекты обработки контуров в Adobe Illustrator) для объединения нескольких контуров в один. (См. раздел [Параметры объединения контуров](#).)

Если необходимо, чтобы контур сопровождал текст или эффект, контур должен представлять собой контур маски.

Сам контур не имеет визуального представления в выводе после рендеринга; по существу это совокупность данных о том, как разместить или изменить другие визуальные элементы. Чтобы сделать контур видимым, к нему необходимо применить обводку. В случае пути маски можно применить эффект «Обводка». В случае контура для объекта слоя-фигуры по умолчанию контур создается с группой свойства обводки (атрибутом) после групп свойств контура на панели «Таймлайн».

Цвет или градиент, применяемый к области, расположенной внутри контура, является *заливкой*.

Примечание. Чтобы задать размер дескрипторов направления кривой Безье и вершин для масок и форм, выберите «Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (Mac OS) и измените значение параметра «Размер точки контура».

Сведения о фигурах и слоях-фигурах

Слой-фигуры содержат объекты векторной графики, называемые *фигурами*. По умолчанию форма состоит из контура, обводки и заливки. (См. разделы [Сведения о контурах](#) и [Обводки и заливки для форм](#).)

Слой-фигуры создаются рисованием на панели «Композиция» с использованием инструментов фигур или инструмента «Перо». (См. раздел [Создание форм и масок](#).)

Контур формы имеет две разновидности: *параметрические* контуры форм и контуры форм *кривой Безье*. Параметрические контуры форм определяются численно — свойствами, которые после рисования можно изменить и анимировать на панели «Таймлайн». Контур формы кривой Безье определяется набором вершин (точек контура) и сегментов, которые можно изменить на панели «Композиция». Работа с контурами форм кривой Безье осуществляется таким же образом, как работа с контурами маски. Все контуры маски являются контурами кривой Безье.

Контур формы можно изменять, используя *операции с контурами*, такие как «Контур колебания» и «Втягивание и раздувание». Наложение на контур обводки или заливка цветом области, определенной контуром, выполняются с помощью *операций цветового заполнения*. (См. раздел [Атрибуты фигур, операции рисования и операции контура для слоев-фигур](#).)

Контур формы, операции заливки цветом и операции с контурами вместе называются *атрибутами формы*. Атрибуты форм можно добавлять с помощью меню «Добавить» на панели «Инструменты» или на панели «Таймлайн». Каждый атрибут форм представлен группой свойств на панели «Таймлайн». Свойства можно анимировать таким же образом, как и другие свойства слоя. (См. раздел [Сведения об анимации, ключевых кадрах и выражениях](#).)

Разрядность цвета слоя-фигуры совпадает с разрядностью цвета проекта и может быть 8 бит, 16 бит или 32 бита. (См. раздел [Разрядность цвета и высокий динамический диапазон цветов](#).)

Слой-фигуры могут быть основаны на элементах видеоряда. Слои, которые не основаны на элементах видеоряда, иногда называют *синтетическими* слоями. Текстовые слои также являются синтетическими слоями и состоят из объектов векторной графики, поэтому многие правила и рекомендации, применяемые к текстовым слоям также применяются к слоям-фигурам. Например, слой-фигуру нельзя открыть на панели «Слой», также как и нельзя открыть на панели «Слой» текстовый слой.

Можно сохранять избранные формы как шаблоны настроек анимации. (См. раздел [Сохранение шаблона настроек анимации](#).)

Ресурсы в Интернете, посвященные слоям-фигурам

Видеоруководство по созданию слоев-фигур из векторных слоев см. на [странице руководств](#).

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) представляют введение в слой-фигуры в виде отрывка (в формате PDF) из своей книги [«Создание анимированной графики с After Effects» \(5-ая редакция\)](#). Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) также представляют видеовведение в работу со слоями-фигурами на [веб-сайте ProVideo Coalition](#) и предлагают советы по работе со слоями-фигурами на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

На ресурсе [After Effects Exchange](#) веб-сайта Adobe можно загрузить дополнительные шаблоны настроек анимации с текстовой 3D-анимацией для каждого символа.

Крис Звар предоставляет шаблон настроек анимации на [своем веб-сайте](#). Этот шаблон настроек служит для создания целевого перекрестия с помощью одного слоя-фигуры с различными настраиваемыми свойствами, которые делают управление и изменение анимации с помощью перекрестия удобным и интуитивно-понятным.

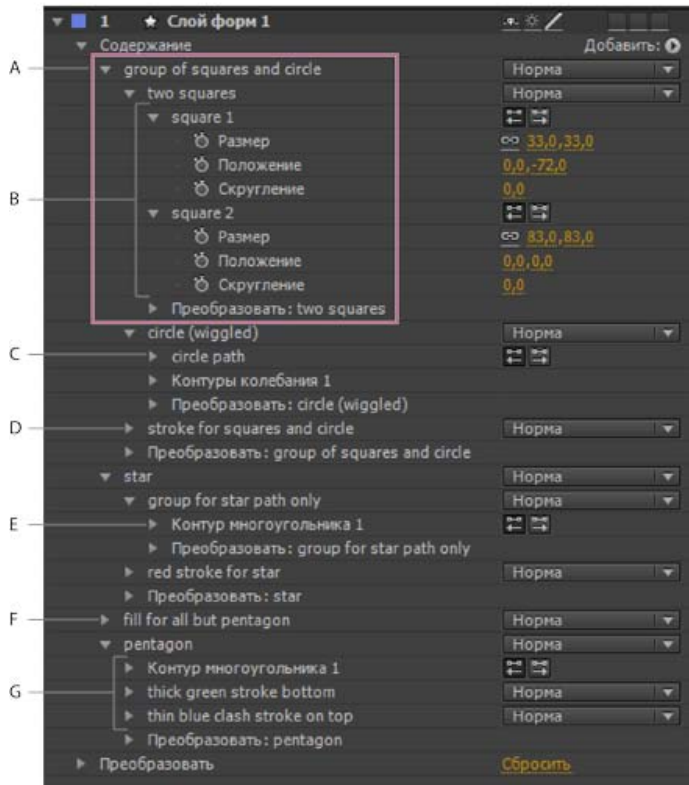
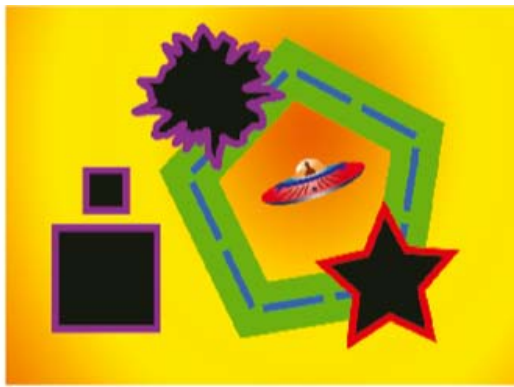
Группы и порядок рендеринга для форм и атрибутов форм

Хотя по умолчанию фигура состоит из одного контура, одной обводки и одного заполнения, которые расположены сверху вниз на панели «Таймлайн», в основе большей части гибких возможностей слоев-фигур лежит возможность добавлять и изменять атрибуты фигур и создавать сложные составные фигуры.

Фигуры или атрибуты фигур, которые находятся на одном групповом уровне в пределах одного слоя-фигуры, можно группировать.

Группа является коллекцией атрибутов формы: контуров, заливок, обводок, операций с контурами и других групп. Каждая группа имеет собственный режим наложения и собственный набор свойств преобразования. Объединение форм в группы позволяет одновременно работать с несколькими формами, например выполнять масштабирование всех форм в группу по величине или применять к каждой форме одинаковую обводку. Можно даже установить индивидуальные формы или индивидуальные атрибуты формы в пределах группы, чтобы изолировать преобразования. Например, можно масштабировать контур без масштабирования его обводки путем группировки его контура.

При добавлении атрибута формы с помощью меню «Добавить» на панели «Инструменты» или на панели «Таймлайн», необходимо выбрать атрибут, добавляемый в группу. Для изменения их порядка на панели «Таймлайн» группы и атрибуты можно перетащить. Изменение порядка и группировка форм и атрибутов форм позволяет воздействовать на порядок их рендеринга по отношению к другим формам и атрибутам форм.



A. Две формы в группе **B.** Два контура в составной форме **C.** Контур круга с применением операции «Контурные колебания» **D.** Одна обводка, примененная ко всем контурам над ней **E.** Контур звезды в отдельной группе **F.** Одна заливка, примененная ко всем контурам над ней **G.** Один контур с двумя обводками

Порядок рендеринга для фигур в слое-фигуре

Правила рендеринга слоя-фигуры аналогичны правилам рендеринга композиции, содержащей вложенные композиции.

- В пределах группы сначала визуализируются формы в нижней части порядка расположения на панели «Таймлайн».
- Все операции с контурами в группе выполняются перед операциями цветового заполнения. Это означает, например, что обводка учитывает искажения на контуре, созданные с помощью операции с контурами «Контурные колебания». Операции с контурами в группе выполняются сверху вниз. (См. раздел [Изменение форм с помощью операций над контурами](#).)
- операции заливки цветом внутри группы выполняются снизу вверх в порядке расположения на панели «Таймлайн». Это означает, например, что обводка визуализируется поверх или перед обводкой, которая на панели «Таймлайн» отображается после нее. Чтобы изменить это поведение по умолчанию для определенной заливки или обводки, на панели «Таймлайн» выберите для свойства композиции заливки или обводки «Выше предыдущего в той же группе». (См. раздел [Обводки и заливки для форм](#).)

Операции с контурами и операции заливки цветом применяются ко всем контурам, расположенными над ними в одной группе.

Преобразование свойства для группы форм и контуров форм

Каждая группа имеет собственную группу свойств преобразования. Эта группа свойств преобразования представлена на панели «Таймлайн» как группа свойств с именем «Преобразование: [имя группы]», а на панели «Композиция» — как пунктирная рамка с дескрипторами. С помощью новой группы свойств преобразования контур можно сгруппировать отдельно и трансформировать только его.

Дополнительная группа свойств преобразования для одного контура полезна, например, для создания сложного движения, например, вращения вокруг одной узловой точки, а также вращения вдоль орбиты. Преобразования группы влияют на все формы в группе; это поведение аналогично поведению наследования слоев. (См. раздел [Родительские и дочерние слои](#).)

Каждый контур формы также имеет внутренние свойства, которые влияют на местоположение и очертания контура. Для параметрических контуров форм эти свойства (например, «Положение» и «Размер») являются параметрами, видимыми на панели «Таймлайн». Для контуров форм кривой Безье эти свойства определяются для каждой вершины, но включены в свойство «Контур». При изменении контура кривой Безье с помощью свободно-трансформируемой ограничительной рамки происходит изменение этих внутренних свойства для вершин, которые входят в этот контур. (См. раздел [Сведения о фигурах и слоях-фигурах](#).)

Группировка форм или атрибутов форм

- Выберите одну или несколько форм или атрибутов форм и выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите «Слой» > «Группирование форм».
 - Нажмите CTRL+G (Windows) or COMMAND+G (Mac OS).

При группировке форм опорная точка группы помещается в центре ограничительной рамки группы.

Разгруппировка форм или атрибутов форм

- Выберите группу, а затем выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите «Слой» > «Отмена группирования форм».
 - Нажмите CTRL+SHIFT+G (Windows) или COMMAND+SHIFT+G (Mac OS).

Создание пустой группы форм

- Выберите «Группа» (пустая) в меню «Добавить» на панели «Инструменты» или на панели «Таймлайн».
- [Непрерывное растривание слоя, содержащего векторную графику](#)
- [Добавление, редактирование и удаление выражений](#)

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Создание форм и масок

Создание масок

[Создание прямоугольной или эллиптической маски в числовых значениях](#)

[Создание маски из значений канала с помощью автотрассировки](#)

[Создание фигур и слоев-фигур](#)

[Преобразование векторной графики видеоряда в форму | CC, CS6](#)

[Создание формы или маски перетаскиванием с помощью инструментов форм](#)

[Создание формы Безье или маски Безье с помощью инструмента «Перо»](#)

[Создание формы или маски по размеру слоя](#)

[Создание форм или масок из текстовых символов](#)

[Копирование пути из Illustrator, Photoshop или Fireworks](#)

[Создание маски или формы из пути движения](#)

[Дублирование группы форм при преобразовании](#)

[Создание контрастного цвета для пути маски](#)

[Наверх](#)

Создание масок

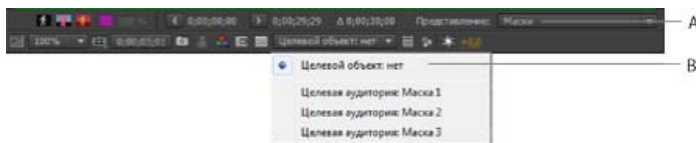
Можно создать одну или несколько масок для каждого слоя в композиции, используя следующие методы.

- Рисование контура с помощью инструментов форм или инструмента «Перо». Рисование пути маски аналогично рисованию контура форм. (См. разделы [Создание формы или маски перетаскиванием с помощью инструментов форм](#) и [Создание формы Безье или маски Безье с помощью инструмента «Перо»](#).)
- Укажите размеры пути маски в числовом выражении в диалоговом окне «Форма маски». (См. раздел [Создание прямоугольной или эллиптической маски в числовых значениях](#).)
- Преобразуйте контур формы в контур маски путем копирования контура формы в свойство «контур маски».
- Преобразуйте пути движения в контур маски. (См. раздел [Создание маски или формы из пути движения](#).)
- Выполните трассировку цветов или значений альфа-канала для создания маски с помощью команды «Автотрассировка». (См. раздел [Создание маски из канала с помощью автотрассировки](#).)
- Вставьте контур, скопированный из другого слоя или из Adobe Illustrator, Photoshop или Fireworks. (См. раздел [Копирование контура из Illustrator, Photoshop или Fireworks](#).)
- Преобразуйте текстовый слой в одну или несколько редактируемых масок на слое сплошного цвета с помощью команды «Создать маски из текста». (См. раздел [Создание форм или масок из текстовых символов](#).)

При создании масок на слое имена масок отображаются на панели «Таймлайн» в том порядке, в котором маски создавались. Для упорядочения и сохранения данных о перемещениях ваших масок рекомендуется их переименовать.

Чтобы переименовать маску, выберите ее и нажмите клавишу Enter (Windows) или Return (Mac OS) или щелкните имя маски правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу Control (Mac OS), и выберите команду «Переименовать».

При создании дополнительных масок для одного слоя на панели «Слой», убедитесь, что для меню «Цель» на панели «Слой» установлено значение «Нет»; в противном случае вместо создания новой маски выполняется замена целевой маски. Для предотвращения изменений маски ее также можно заблокировать.



Список меню для определения маски как целевой на панели «Слой»

A. Меню «Вид» **B.** Меню «Цель»

При создании или редактировании маски на панели информации можно найти сведения об имени маски, количестве вершин в маске и т. д.

Для создания маски, которую можно перемещать независимо от основного слоя, который она маскирует, выполните следующие действия.

1. Создайте маску на отдельном сплошном белом слое и используйте подложку отслеживания для основного слоя.
2. Используйте наследование для создания сплошного, дочернего по отношению к основному, слоя. Таким образом, маска будет перемещаться с основным слоем, как если бы она была применена напрямую. Поскольку сплошной слой является дочерним слоем, он также может быть анимирован независимо от родительского слоя.
3. Чтобы сплошной слой (и маска) следовали за перемещающимися объектами в основном слое, можно использовать трассировку движения. (См. разделы [Преобразование слоя в подложку отслеживания](#) и [Родительские и дочерние слои](#).)

[Наверх](#)

Создание прямоугольной или эллиптической маски в числовых значениях

1. Выберите слой на панели «Композиция» или отобразите слой на панели «Слой».
2. Выберите «Слой» > «Маска» > «Создать маску». Новая маска появится на панели «Композиция» или на панели «Слой» с дескрипторами, расположенными на внешних краях кадра.
3. Выберите «Слой» > «Маска» > «Форма маски».
4. Нажмите «Сбросить до», выберите «Прямоугольник» или «Эллипс» из меню «Форма» и укажите размер и местоположение ограничительной рамки для маски.

[Наверх](#)

Создание маски из значений канала с помощью автотрассировки

1. Можно преобразовать альфа-канал, красный, зеленый, синий каналы или канал светимости слоя в одну или несколько масок с помощью автотрассировки.
2. Автотрассировка создает столько масок Безье, сколько необходимо для выделения значений определенного канала в слое.
3. Она также создает маски с минимально возможным количеством вершин, при этом подчиняясь выбранным настройкам.
4. Изменить маску, созданную с помощью команды «Автотрассировка», можно так же, как любую другую маску. С помощью выражений можно привязать ее контур к другим типам контура, например к контурам фигур в слое-фигуре.

При применении автотрассировки затронутым ей слоям для обеспечения точных результатов автоматически присваивается значение «Лучшее качество».

Чтобы уменьшить количество масок, созданных командой «Автотрассировка», примените к слою эффект прозрачного наложения для изолирования элемента перед применением команды «Автотрассировка».

1. На панели «Таймлайн» выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Для создания ключевых кадров маски на одном кадре перетащите указатель текущего времени на нужный кадр.
 - Для создания ключевых кадров маски в диапазоне кадров задайте рабочую область, охватывающую необходимый диапазон.
2. Выделите один или несколько слоев.

3. Выберите «Слой» > «Автотрассировка».
4. Выберите один из следующих вариантов.

Текущий кадр Создает ключевые кадры маски только в текущем кадре.

Рабочая область Создает ключевые кадры маски для кадров в рабочей области.

5. При необходимости задайте следующие параметры.

Обратить Инвертирует входной слой перед поиском краев.

Размытие Размытие исходного изображения перед формированием результирующего изображения. Выберите этот параметр, чтобы уменьшить количество мелких артефактов и сгладить зубчатые края в результирующем изображении после трассировки. Снимите этот флажок для большей детализации элементов в высококонтрастном изображении. Укажите радиус области (в пикселях), используемый для операции размытия. Чем больше значения, тем больше размытие.

Допуск На какое расстояние в пикселях, трассируемый контур может отклониться от контуров канала.

Пороговое значение Определяет, в процентах, значение, которое канал пикселей должен иметь для того, чтобы пиксель рассматривался как часть края. Пиксели со значениями канала, превышающими пороговое значение, проецируются на белый и являются непрозрачными; пиксели со значением ниже порогового проецируются на черный и являются прозрачными.

Наименьшая область Задает наименьшую деталь исходного изображения, учитываемую при трассировке. Например, при значении 4 детали размером менее двух пикселей в ширину и двух пикселей в высоту не попадут в результирующее изображение.

Скругление углов Определяет округлость кривой маски в точках вершин. Для получения более гладких кривых необходимо ввести более высокое значение.

Применить к новому слою Применяет маску к новому сплошному слою, размеры которого соответствуют выделенному слою. Этот элемент управления автоматически выбирается для слоев, которые имеют включенный параметр «Свернуть трансформации» — он создает новый слой, размеры которого соответствуют композиции, содержащей этот слой.

Предпросмотр Выберите для предпросмотра результирующего изображения маски и результатов применения различных вариантов команды «Автотрассировка».

[Наверх](#)

Создание фигур и слоев-фигур


Слои-фигуры создаются рисованием на панели «Композиция» с использованием инструмента фигур или инструмента «Перо». Затем к существующим фигурам можно добавлять атрибуты фигур или создавать новые фигуры в пределах этого слоя-фигуры. По умолчанию при выделении слоя-фигуры и рисовании на панели «Композиция» в этом слое-фигуре создается новая фигура над выделенными фигурами или группой фигур. Рисование на панели «Композиция» с помощью инструмента фигур или инструмента «Перо», когда выбран слой изображения, не являющийся слоем-фигурой, приводит к созданию маски.

Для создания нового слоя нажмите клавишу F2, чтобы отменить выбор всех слоев перед рисованием на панели «Композиция».

Фигуры и слои-фигуры можно создавать, используя любой из приведенных ниже способов.

- Рисование контура с помощью инструментов форм или инструмента «Перо». Рисование пути маски аналогично рисованию контура форм. (См. разделы [Создание формы или маски перетаскиванием с помощью инструментов форм](#) и [Создание формы или маски Безье с помощью инструмента «Перо»](#).)
- Преобразуйте текстовый слой в фигуры на слое-фигуре с помощью команды «Создать фигуры из текста». (См. раздел [Создание форм или масок из текстовых символов](#).)
- Преобразуйте контур маски в контур формы.
- Преобразуйте путь движения в контур формы. (См. раздел [Создание маски или формы из пути движения](#).)
- Вставьте контур, скопированный из другого слоя или из Adobe Illustrator, Photoshop или Fireworks. (См. раздел [Копирование контура из Illustrator, Photoshop или Fireworks](#).)
- Создайте новый, пустой слой-фигуру, выбрав «Слой» > «Создать» > «Слой-фигура».

В большинстве случаев новая форма имеет заливку и обводку, которые соответствует настройкам «Заливка» и «Обводка», указанным на панели «Инструменты» в момент, когда форма была нарисована. Те же самые элементы управления на панели «Инструменты» можно использовать, чтобы изменить эти атрибуты для выбранной формы после того, как она была нарисована. Формы, созданные из текста, создаются с помощью заливок и обводок, которые соответствуют заливкам и обводкам исходного текста.

Примечание. Чтобы нарисовать маску в слое-фигуре, нажмите активным инструментом фигур или инструментом «Перо» кнопку «Инструмент создания маски»  на панели «Инструменты». Дополнительные сведения о создании масок см. в разделе [Создание масок](#).

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) предлагает видеоруководство на [веб-сайте Creative COW](#), которое показывает, каким образом объединить несколько контуров в одну составную форму с помощью операции «Объединить контуры».

[Наверх](#)

Преобразование векторной графики видеоряда в форму | CC, CS6

В предыдущих версиях After Effects можно было импортировать файл Illustrator (.ai), EPS (.eps) или PDF (.pdf), но нельзя было его изменить. Теперь можно создать слой-фигуру из слоя векторной графики видеоряда, а затем изменить его.

Функции создания фаски и экструзии в After Effects позволяют также выполнить экструзию графического объекта (например логотипа). См. раздел [Текст с экструзией и слой-фигуры](#).

Преобразование слоя векторной графики видеоряда в слой-фигуру

- Выберите Слой > Создать формы из векторного слоя. Соответствующий слой-фигура будет отображаться поверх слоя видеоряда, который будет отключен.






На данный момент известны следующие проблемы:

- В настоящее время сохранены не все функции файлов Illustrator. Примеры включают: непрозрачность, изображения и градиенты.
- Преобразованные формы игнорируют переопределения PAR, заданные в диалоговом окне «Интерпретация видеоряда».
- Градиенты и неподдерживаемые типы могут отображаться как формы с уровнем серого 50 %.
- Файлы с тысячами контуров могут импортироваться очень медленно и без обратной связи.
- Команда меню работает за один раз срабатывает только на одном выделенном слое.
- При импорте файла Illustrator в качестве композиции (например нескольких слоев) невозможно конвертировать все эти слои одновременно. Однако, можно импортировать файл в качестве видеоряда, а затем использовать команду для конвертации слоя видеоряда в фигуры.

В этом видеоролике от Тодда Коприва (Todd Kopriva) и video2brain рассказывается, как в After Effects CS6 быстро преобразовать векторную графику из Illustrator в слой-фигуры и анимировать контуры. Этот процесс выполняется гораздо проще, чем в предыдущих версиях After Effects.

[Наверх](#)


Создание формы или маски перетаскиванием с помощью инструментов форм

К инструментам форм относятся «Прямоугольник» , «Прямоугольник со скругленными углами» , «Эллипс» , «Многоугольник» , и «Звезда» .

Для активации инструментов форм и переключения между ними используйте клавишу Q.

Многоугольник представляет собой звезду без свойств «Внутренний радиус» или «Внутренняя округлость», поэтому имена форм, созданных инструментами «Многоугольник» и «Звезда» одинаковые: *polystar*.

Маску можно создать с помощью инструмента форм путем перетаскивания на выбранный слой на панели «Композиция» или панели «Слой». Фигуру можно создать с помощью инструмента фигур путем перетаскивания на выбранный слой на панели «Композиция». Если слой не выбран, перетаскивание с помощью инструмента фигур на панель композиции, создает фигуру на новом слое-фигуре.

Примечание. Чтобы нарисовать маску в слое-фигуре, нажмите активным инструментом фигур кнопку «Инструмент создания маски»  на панели «Инструменты».



При создании формы путем перетаскивания на панель «Композиция» с помощью инструмента форм создается параметрический контур формы. Чтобы вместо этого создать контур формы кривой Безье, перед началом перетаскивания нажмите клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS). Клавишу можно отпустить до окончания операции перетаскивания. Все контуры маски являются контурами кривой Безье. (См. раздел [Сведения о фигурах и слоях-фигурах](#).)


Перетаскивание начинается со щелчка панели «Композиция» или панели «Слой» для рисования и заканчивается при отпускании кнопки мыши. Нажатие клавиш-модификаторов в различное время в ходе одной операции перетаскивания приводит к различным результатам.

- Чтобы переместить фигуру или маску в процессе рисования, удерживайте клавишу пробела или среднюю кнопку мыши при перетаскивании.
- Для масштабирования круга, эллипса, квадрата, квадрата со скругленными углами, прямоугольника или прямоугольника со скругленными углами вокруг его центра в процессе рисования удерживайте клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS) после начала перетаскивания. Не отпускайте клавишу до тех пор, пока не отпустите кнопку мыши для завершения рисования.
- Для отмены операции рисования нажмите клавишу ESC.


Примечание. Каждый инструмент форм сохраняет настройки самой последней операции рисования, выполненной с использованием этого инструмента. Например, если нарисовать звезду и изменить количество точек на 10, следующая звезда, также будет иметь 10 точек. Чтобы сбросить значения параметров для инструмента и создать форму с настройками по умолчанию, дважды щелкните инструмент на панели «Инструменты». (См. раздел [Создание формы или маски по размеру слоя](#).)


Рисование прямоугольников, прямоугольников со скругленными углами, квадратов и квадратов со скругленными углами

1. Выберите инструмент «Прямоугольник» или инструмент «Прямоугольник со скругленными углами» и выполните одно из приведенных ниже действий.  
 - Чтобы нарисовать прямоугольник или прямоугольник со скругленными углами, перетащите курсор по диагонали.
 - Чтобы нарисовать квадрат или квадрат со скругленными углами, перетащите курсор по диагонали, удерживая нажатой клавишу SHIFT.
2. (Необязательно) При рисовании прямоугольника со скругленными углами или квадрата со скругленными углами прежде чем отпустить кнопку мыши, выполните приведенные ниже действия.
 - Для увеличения или уменьшения скругления углов нажмите клавишу СТРЕЛКА ВВЕРХ или СТРЕЛКА ВНИЗ или прокрутите колесико мыши вперед или назад.
 - Чтобы установить скругление углов на минимум или максимум, нажмите клавишу СТРЕЛКА ВЛЕВО или СТРЕЛКА ВПРАВО.
3. Отпустите кнопку мыши для завершения рисования. При рисовании квадрата или квадрата со скругленными углами отпустите клавишу SHIFT после отпускания кнопки мыши.


Примечание. Квадраты создаются в соответствии с пропорциями пикселя композиции. Если значение пропорций пикселя композиции отлично от 1, квадраты отображаются на панели «Композиция» в квадратной форме, только если кнопка «Вкл./выкл. коррекцию пропорций пикселя»  нажата в нижней части панели композиции.

Рисование эллипсов или кругов

1. Выберите инструмент «Эллипс» и выполните одно из предложенных ниже действий. 
 - Чтобы нарисовать эллипс, перетащите курсор по диагонали.
 - Чтобы нарисовать круг, перетащите курсор по диагонали, удерживая клавишу SHIFT.
2. Отпустите кнопку мыши для завершения рисования. При рисовании круга отпустите клавишу SHIFT после отпускания кнопки мыши.

Примечание. Круги создаются в соответствии с пропорциями пикселя композиции. Если значение пропорций пикселя отлично от 1, круги отображаются на панели «Композиция» в форме круга, только если кнопка «Вкл./выкл. коррекцию пропорций пикселя»  нажата в нижней части панели композиции.

Рисование многоугольников и звезд

1. Выберите инструмент «Многоугольник» или инструмент «Звезда» и выполните одно из приведенных ниже действий. 
 - Перетащите курсор для изменения масштаба и поворота многоугольника или звезды во время их рисования.
 - В процессе рисования удерживайте клавишу SHIFT, чтобы масштабировать многоугольник или звезду без поворота.
2. (Необязательно) Прежде чем отпустить кнопку мыши, выполните приведенные ниже действия.
 - Для добавления или удаления вершин нажмите клавишу СТРЕЛКА ВВЕРХ или СТРЕЛКА ВНИЗ или прокрутите колесико мыши вперед или назад.
 - Для увеличения или уменьшения наружного скругления углов нажмите клавишу СТРЕЛКА ВВЕРХ или СТРЕЛКА ВНИЗ.
 - Чтобы сохранить внутренний радиус звезды постоянным по мере перемещения мыши в целях увеличения внешнего радиуса, удерживайте нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).
 - Для увеличения или уменьшения внутреннего скругления звезды нажмите клавишу PAGE UP или PAGE DOWN.
3. Отпустите кнопку мыши для завершения рисования. Если при перетаскивании для предотвращения поворота удерживалась клавиша SHIFT, отпустите ее после отпускания кнопки мыши.

[Наверх](#) 

Создание формы Безье или маски Безье с помощью инструмента «Перо»

Маску Безье можно создать посредством применения инструмента «Перо» на выбранном слое на панели «Композиция» или на панели «Слой». Фигуру с контуром кривой Безье можно создать посредством применения инструмента «Перо» на выбранном слое-фигуре на панели «Композиция». Если слой не выбран, рисование с помощью инструмента «Перо» на панели «Композиция» создает фигуру на новом слое-фигуре.


Создание контура RotoBezier аналогично созданию контура кривой Безье вручную. Основное различие состоит в том, что линии направления для вершин и кривизна сегментов контура вычисляются автоматически.

Создание контура кривой Безье с помощью инструмента «Перо» вручную

1. Выбрав инструмент «Перо» и сняв выделение с параметра RotoBezier на панели «Инструменты», щелкните панель «Композиция» в том месте, где требуется поместить первую вершину.
2. Щелкните область, в которую необходимо поместить следующую вершину. Чтобы создать сегмент кривой, перетащите дескриптор линии направления и создайте необходимую кривую.

Чтобы изменить положение вершины после того, как указано ее местоположение, но до того, как отпущена кнопка мыши, используйте перетаскивание, удерживая клавишу пробела.

Последняя добавленная вершина имеет вид закрашенного квадрата, указывающего на её выбор. Ранее добавленные вершины будут выглядеть полыми, и, по мере добавления новых вершин, с них будет сниматься выделение.

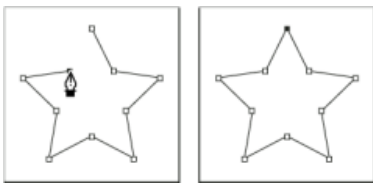
3. Повторяйте шаг 2 до завершения создания контура.
4. Завершите создание контура. Для этого выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы замкнуть контур, поместите указатель над первой вершиной и, когда рядом с указателем появится значок замкнутого круга , щелкните вершину.

Примечание. Замкнуть контур также можно, дважды щелкнув последнюю вершину или выбрав «Слой» > «Путь маски и формы» > «Замкнутый».

- Чтобы оставить контур открытым, выберите другой инструмент или нажмите F2, чтобы отменить выделение контура.

Рисование прямых сегментов контура Безье вручную с помощью инструмента «Перо»

Простейший контур, который можно нарисовать инструментом «Перо» — это прямая линия из двух вершин, созданных щелчком инструмента «Перо». Сделав несколько щелчков инструментом, можно создать контур, состоящий из отрезков прямых линий, соединенных угловыми точками.



При щелчке инструментом «Перо» создаются прямые сегменты.

1. Поместите инструмент «Перо» в точку, где должен начинаться прямой сегмент, и щелкните, чтобы поместить вершину. (Без перетаскивания.)
2. Щелкните еще раз в том месте, где должен заканчиваться сегмент. (Щелчок при нажатой клавише SHIFT позволит сделать угол между сегментами в угловой точке кратным 45°.)
3. Продолжайте нажимать кнопку мыши, чтобы создать вершины для дополнительных прямых сегментов.

Рисование искривленных сегментов контура Безье вручную с помощью инструмента «Перо»

Для создания искривленного сегмента контура необходимо перетащить линии направления. Форма кривой определяется длиной и направлением линий направления.

Перетаскивание с нажатой клавишей SHIFT позволит сделать угол между направляющими линиями кратным 45°. Используйте перетаскивание, удерживая клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), чтобы изменить только исходящую направляющую линию.

1. Поместите инструмент «Перо» в то место, где должна начинаться кривая, и удерживайте кнопку мыши.

Появится вершина, и указатель инструмента «Перо» изменится на стрелку.
2. Используйте перетаскивание, чтобы изменить длину и направление обеих линий направления вершины, а затем отпустите кнопку мыши.

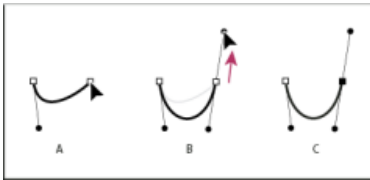


Рисование первой вершины изогнутого контура

A. Размещение инструмента «Перо» **B.** Начало перетаскивания (с нажатой кнопкой мыши) **C.** Растягивание управляющих линий путем перетаскивания

3. Поместите инструмент «Перо» в том месте, где должен заканчиваться искривленный сегмент, и выполните одно из следующих действий.

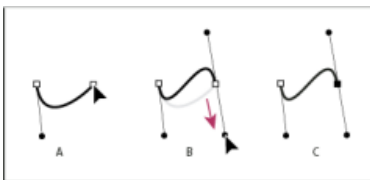
- Для создания кривой в форме буквы С, перетащите ее в противоположном направлении от направления, в котором создавалась предыдущая линия направления, а затем отпустите кнопку мыши.



Рисование второй вершины изогнутого контура

А. Начало перетаскивания **В.** Перетаскивание от предыдущей управляющей линии, при котором создается С-образная кривая. **С.** Результат после отпускания кнопки мыши

- Чтобы создать кривую в форме буквы S, перетащите указатель в направлении предыдущей линии направления и отпустите кнопку мыши.



Рисование S-образной кривой


А. Начало перетаскивания **В.** Перетаскивание в направлении предыдущей линии, при котором создается S-образная кривая **С.** Результат после отпускания кнопки мыши


4. Для того чтобы создать несколько сглаженных кривых, продолжайте перетаскивать инструмент «Перо» в другие места.

[Наверх](#)

Создание формы или маски по размеру слоя

1. Выберите папку для размещения новой маски или формы.

- Чтобы создать фигуру на существующем слое-фигуре, выделите нужный слой-фигуру.
- Чтобы создать фигуру на новом слое-фигуре, имеющим размер композиции, отмените выбор всех слоев, нажав клавишу F2.
- Для создания маски выберите слой на панели «Таймлайн», панели «Слой» или панели «Композиция». Чтобы создать маску в слое-фигуре, нажмите активным инструментом фигур кнопку «Инструмент создания маски»  на панели «Инструменты».
- Чтобы заменить контур маски, выберите маску на панели «Таймлайн», панели «Слой» или панели «Композиция».
- Чтобы заменить контур формы, выберите контур формы (не группу) на панели «Композиция» или панели «Таймлайн».

2. На панели «Инструменты» дважды щелкните инструмент «Прямоугольник», «Прямоугольник со скругленными углами», «Эллипс», «Многоугольник» или «Звезда». 

[Наверх](#)

Создание форм или масок из текстовых символов

Команда «Создать фигуры из текста» извлекает очертания каждого символа, создает из них фигуры и размещает фигуры на новом слое-фигуре. Затем эти формы можно использовать, как любые другие формы.

Команда «Создать маски из текста» извлекает очертания каждого символа, создает из них маски и размещает маски на новом сплошном слое. Затем эти маски можно использовать, как любые другие маски.

Некоторые шрифты, например Webdings, включают в себя символы, которые являются графическими изображениями, а не текстом. Преобразование текста из таких шрифтов может быть хорошим способом начать работу с простыми графическими элементами в слоях-фигурах.

Создать формы из текста

1. Выделите текст для преобразования в формы.
 - Чтобы создать формы для всех символов в текстовом слое, выделите текстовый слой на панели «Таймлайн» или панели «Композиция».
 - Чтобы создать формы для отдельных символов, выделите символы на панели «Композиция».
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите «Слой» > «Создать формы из текста».
 - Щелкните слой или текст правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите «Создать формы из текста» из контекстного меню.

Переключатель «Видео»  для текстового слоя должен быть выключен.

Новый слой-фигура создается в порядке расположения объектов слоя сверху. Новый слой содержит одну группу форм для каждого выделенного символа, а также свойства заливки и обводки, которые соответствуют заливке и обводке текста.

Для символов, которые составляют составные формы, такие как *i* и *e*, создается несколько контуров, которые объединяются с помощью операции «Объединить контуры».

Эффекты, маски, стили слоев, а также ключевые кадры и выражения для свойств в группе свойств преобразования текстового слоя будут скопированы на новый слой-фигуру или сплошной слой.

Создать маски из текста

1. Выделите текст для преобразования в маски.
 - Чтобы создать маски для всех символов в текстовом слое, выделите текстовый слой на панели «Таймлайн» или панели «Композиция».
 - Чтобы создать маски для отдельных символов, выделите символы на панели «Композиция».
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите «Слой» > «Создать маски из текста».
 - Щелкните слой или текст правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите «Создать маски из текста» из контекстного меню.

Переключатель «Видео»  для текстового слоя должен быть выключен.

Новый сплошной слой создается в порядке расположения объектов слоя сверху.

Для символов, которые составляют составные формы, такие как *i* и *e*, создается несколько масок, которые объединяются с помощью режима масок «Вычитание».

[Наверх](#) 

Копирование пути из Illustrator, Photoshop или Fireworks

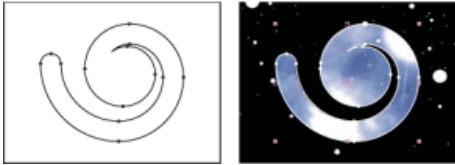
Можно скопировать контур из Illustrator, Photoshop или Fireworks и вставить его в After Effects как контур маски или контур формы.

Чтобы копируемые из Illustrator данные были совместимы с After Effects, необходимо выбрать параметр AICB в разделе «Файлы и буфер обмена» диалогового окна установок Adobe Illustrator.

Для корректного масштабирования контура, импортированного из Photoshop, документ Photoshop должен иметь разрешение 72 dpi. 72 dpi

— это разрешение документов, созданных в Photoshop с использованием шаблона настроек «Пленка и видео».

Примечание. Можно также использовать контур, скопированный из *Illustrator*, *Photoshop* или *Fireworks*, в качестве пути движения в *After Effects*. Дополнительные сведения см. в разделе [Создание движения из маски, формы или контура отрисовки](#).



контур, нарисованный в *Adobe Illustrator* (слева) и вставленный в *After Effects* в качестве маски (справа)

1. Выделите весь контур в *Illustrator*, *Photoshop* или *Fireworks*, а затем выполните команду «Правка» > «Копировать».
2. Чтобы определить цель для операции вставки в *After Effects*, выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы создать новую маску, выделите слой.
 - Чтобы заменить существующий контур маски или контур формы, выберите его свойства контура.

Примечание. Чтобы вставить контур как контур фигуры, необходимо выбрать свойство контура существующей фигуры в слое-фигуре. Этот выбор сообщает *After Effects* о цели операции вставки; если целевой объект не определен, *After Effects* предполагает, что целевым объектом является весь слой и поэтому рисует новую маску. Если в слое-фигуре не существует ни одного контура (возможно, когда слой-фигура пустой), то можно с помощью инструмента «Перо» нарисовать контур-заполнитель и затем вставить в контур-заполнитель контур из *Illustrator*.

3. Выберите команду «Правка» > «Вставить».

При вставке нескольких контуров в один контур формы в него переходит первый контур, а остальные контуры вставляются в новые контуры маски. Это происходит, поскольку контуры, кроме первого, не имеют четко обозначенного целевого объекта, поэтому они добавляются ко всему слою в виде масок.

Чтобы вставить несколько контуров в несколько контуров форм одновременно, в After Effects сначала нужно создать и выбрать несколько контуров-заполнителей форм. Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) подробно описывают этот метод, а также дают советы и рекомендации по нему на веб-сайте ProVideo Coalition.

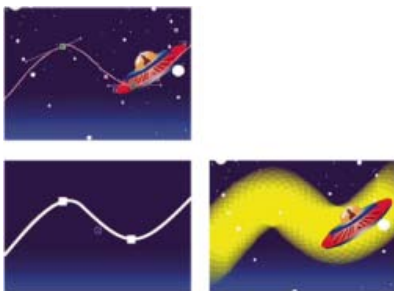
В этом видео на веб-сайте [Creative COW](#) Эндрю Дэвис (Andrew Devis) показывает, как использовать пути из *Illustrator* в качестве путей движения в *After Effects*.

[Наверх](#)

Создание маски или формы из пути движения

Можно скопировать ключевые кадры положения, ключевые кадры опорных точек или ключевые кадры положения контрольных точек эффекта и вставить эти ключевые кадры в выделенный контур маски или формы. При создании путей маски или формы из путей движения, убедитесь, что копируются ключевые кадры только из одного свойства «Положение». Не копируйте ключевые кадры любого другого свойства.

Нарисуйте путь движения с помощью инструмента «Набросок движения» и вставьте его в контур маски или формы.



Путь движения космического корабля (сверху) копируется на задний план (внизу слева) и к ней применяется эффект Vegas (внизу справа).

Примечание. При копировании между контурами маски и движения помните, что значения пути маски выражаются в системе координат слоя (пространство слоя), в то время как значения пути движения передаются в системе координат композиции (пространство композиции). Это различие может привести к смещению вставленного контура и необходимости перемещения его после вставки. (См. раздел [Системы координат: пространство композиции и пространство слоя](#).)

Создание пути маски из пути движения

1. На панели «Таймлайн» щелкните имя свойства «Положение» или «Опорная точка», из которого требуется скопировать путь движения. (Это выделяет все ключевые кадры. Чтобы выбрать только некоторые из ключевых кадров пути движения, щелкните их, удерживая нажатой клавишу SHIFT.)
2. Выберите команду «Правка» > «Копировать».
3. Чтобы создать новую маску, выделите слой, на котором необходимо создать маску, и выберите «Слой» > «Маска» > «Создать маску».
4. На панели «Таймлайн» щелкните имя свойства «контур маски» для маски, в которую нужно вставить ключевые кадры из пути движения.
5. Выберите команду «Правка» > «Вставить».



Выделение и копирование ключевых кадров положения (слева); затем вставка их в выбранное свойство «контур маски» (справа)

Создание контура формы из пути движения

1. На панели «Таймлайн» щелкните имя свойства «Положение» или «Опорная точка», из которого требуется скопировать путь движения. (Это выделяет все ключевые кадры. Чтобы выбрать только некоторые из ключевых кадров пути движения, щелкните их, удерживая нажатой клавишу SHIFT.)
2. Выберите команду «Правка» > «Копировать».
3. Чтобы создать новый слой-фигуру, нажмите клавишу F2 для отмены выделения всех слоев, затем инструментом «Перо» щелкните на панели «Композиция» для создания одноточечного контура Безье.
4. Нажмите SS для отображения свойства «контур» для формы. Щелкните имя свойства «контур», в который необходимо вставить ключевые кадры из пути движения.
5. Выберите команду «Правка» > «Вставить».

[Наверх](#)

Дублирование группы форм при преобразовании

Если группа форм выделена в режиме группового выделения, при ее перемещении, вращении или масштабировании на панели «Композиция» можно создать дубликат группы.

- Для преобразования группы удерживайте клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) при перетаскивании. Курсор изменится на указатель дублирования (↻ или ↻) при удержании клавиши и установке указателя рядом с окном преобразования.

[Наверх](#)

Создание контрастного цвета для пути маски

При включении установки Использовать контрастный цвет для пути маски (в меню «Установки» > «Внешний вид») After Effects анализирует цвета рядом с точкой начала отрисовки маски. После этого After Effects выбирает цвет метки, отличный от цветов указанной области. Это также позволяет избежать совпадения с цветом последней отрисованной маски.

- [Сведения о прозрачном наложении и советы по его использованию](#)
- [Подготовка и импорт файлов Illustrator](#)
- [Рисование](#)
- [Пути движения](#)

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Управление и анимация контуров форм и масок

- [Введение в ротоскопирование и соответствующие ресурсы](#)
- [Просмотр контуров масок и форм](#)
- [Выделение контуров форм, форм и групп форм](#)
- [Выделение масок, сегментов и вершин](#)
- [Блокировка или снятие блокировки маски](#)
- [Перемещение вершин в режиме свободного преобразования](#)
- [Преобразование контура между кривой Безье и RotoBezier, нарисованными вручную](#)
- [Изменение пути маски или формы, созданного на основе кривой Безье](#)
- [Числовое изменение пути маски](#)
- [Определение первой вершины для контура Безье](#)
- [Анимация пути маски с помощью функции «Интеллектуальная интерполяция маски»](#)
- [Перемещение маски или панорамирование слоя под маской](#)

Пути маски и формы можно анимировать тем же способом, что и остальные свойства: задать ключевые кадры для свойств «Путь маски» или «Путь», задать пути для каждого ключевого кадра, и After Effects выполнит интерполяцию между заданными значениями.

[Наверх](#)

Введение в ротоскопирование и соответствующие ресурсы

Ротоскопирование (или *ротоскопия*) является рисованием на кадрах фильма с использованием визуальных элементов фильма в качестве основы. Общий тип ротоскопирования представляет собой отслеживание контуров вокруг объекта в фильме и использование этого контура в качестве маски для разделения объекта и фона. Это позволяет работать с объектом и фоном по отдельности и выполнять по отношению к ним различные действия, например применять различные эффекты к объекту и фону или заменять фон.

Примечание. *After Effects* включает инструменты «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края», которые позволяют затрачивать значительно меньше времени на выполнение множества одинаковых задач, например обычного ротоскопирования. Сведения об использовании инструмента «Кисть для ротоскопии» см. в разделе Инструменты «Кисть для ротоскопии», «Уточнить край» и «Уточнить подложку».

Если объект фона или переднего плана имеет четкий, определенный цвет, для удаления фона или объекта вместо ротоскопирования можно использовать цветное наложение. Если особенности съемки видеоряда позволяют использовать цветное наложение, то это будет гораздо проще, чем ротоскопирование. (См. раздел [Введение в работу с прозрачным наложением и рабочий процесс.](#))

Ротоскопирование в *After Effects* в основном состоит из рисования масок, анимирования контуров масок, а затем использование этих масок для детализации подложки. Многие дополнительные задания и методы облегчают выполнение этой работы. Например, использование отслеживания движения объекта перед началом рисования маски, а затем использование данных отслеживания движения для создания маски или подложки, которая автоматически следует за объектом.

Советы по ротоскопированию

- Сразу после начала рисования маски, нажмите ALT+SHIFT+M (Windows) или OPTION+SHIFT+M (Mac OS), чтобы включить для этой маски кадрирование изображений и задать ключевой кадр. Таким образом, не придется тратить лишние несколько минут на покадровое редактирование маски в случае потери результатов работы над предыдущими кадрами из-за того, что не была нажата кнопка секундомера для анимации пути маски.
- Рисуйте маски на белом сплошном слое с отключенным переключателем «Видео» (значок) над (заблокированным) слоем видеоряда. Это позволит избежать случайного перемещения слоя видеоряда во время выполнения манипуляций с маской. Кроме того, это намного облегчает применение к маске данных отслеживания. (Данные отслеживания применяются к невидимому сплошному слою, содержащему маску.) Это также исключает потерю кэшированных в памяти кадров предпросмотра при выполнении любых манипуляций с маской. (См. разделы [Включение и выключение видимости или влияния слоя или группы свойств](#) и [Блокировка или снятие блокировки со слоя](#).)
- Включите параметр «Сохранить номер постоянной вершины». (См. раздел [Определение первой вершины для контура Безье](#).)
- По возможности преобразуйте (поворот, масштабирование, перемещение) всю маску или подмножество вершин маски вместо перемещения вершин по отдельности. Это более эффективно и позволяет избежать вибрации, которая является следствием несогласованного движения через кадры. (См. раздел [Перемещение вершин в режиме свободного преобразования](#).)
- Отслеживание движения вручную занимает меньше времени, чем ротоскопирование вручную. Чем больше внимания уделяется получению точных данных отслеживания для разных частей сцен и объекта, тем меньше времени тратится на рисование и настройку маски. (См. раздел [Отслеживание и стабилизация движения](#).)
- В After Effects CC и CS6 можно использовать функцию [растушевка маски с переменной шириной](#) для оптимизации управления при растушевке объектов.

Ресурсы в Интернете, посвященные ротоскопированию

[Это видео](#) из серии «*After Effects CS5: изучаем по видео*» показывает, как объединять отслеживание трассировки движения и ротоскопирование, чтобы изолировать и сделать выборочную цветокоррекцию лица актера.

Скотт Сквайрс (Scott Squires) на своем веб-сайте Effects Corner предлагает несколько видео, которые демонстрируют как использовать ротоскопирование для рисования и маскирования.

- [Ротоскопирование \(часть 1\)](#)
- [Ротоскопирование \(часть 2\)](#)



Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предлагают советы по анимации масок, включая использование функции «Интеллектуальная интерполяция маски», [на веб-сайте ProVideo](#).

Алехандро Перес (Alejandro Pérez) предлагает на [форуме AE Enhancers](#) сценарий, который позволяет использовать данные отслеживания для позиционирования отдельных вершин маски.

Матиас Мель (Mathias Möhl) опубликовал на [своем веб-сайте](#) сценарий KeyTweak, с помощью которого можно одновременно изменить несколько ключевых кадров свойства. С помощью сценария KeyTweak можно вручную изменить несколько ключевых кадров, а сценарий сам изменит остальные ключевые кадры между ними соответствующим образом. Сценарий KeyTweak особенно полезен для ключевых кадров «Путь маски» в технологическом процессе ротоскопирования.

Рич Янг (Rich Young) предлагает несколько ресурсов для ротоскопирования на своем [веб-сайте After Effects Portal](#).

Просмотр контуров масок и форм

- Для просмотра путей маски для выделенных слоев на панели «Таймлайн» нажмите клавишу M.
- Чтобы просмотреть выделенные маски или формы на панели «Таймлайн», нажмите SS (нажмите клавишу S дважды).
- Для просмотра контуров масок и форм на панели «Композиция» нажмите кнопку «Переключить видимость контуров масок и форм»  в нижней части панели «Композиция».
- Для просмотра контуров масок на панели «Слой» выберите «Маски» из меню «Вид» на панели «Слой».
- Чтобы скрыть контур маски при отображении других контуров, заблокируйте маску, нажав ее переключатель блокировки  на панели «Таймлайн», а затем выберите «Слой» > «Маска» > «Скрыть заблокированные маски».
- Чтобы отделить выделенные маски и скрыть остальные, выберите «Слой» > «Маска» > «Заблокировать остальные маски», а затем выберите «Слой» > «Маска» > «Скрыть заблокированные маски».

Выделение контуров форм, форм и групп форм

Слой-фигуры и их компоненты можно выбирать в любом из четырех уровней выделения, называемых *режимами выделения*.

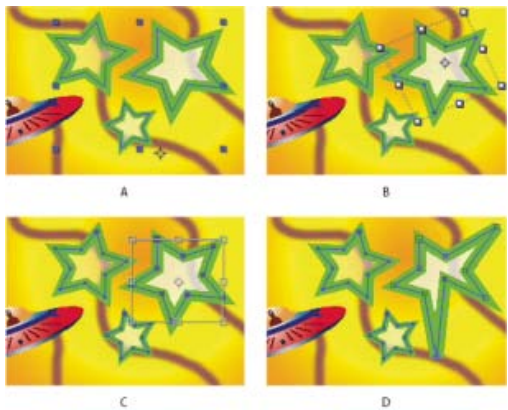
Режим выделения слоя Выбирается весь слой-фигура. Преобразования применяются к свойствам преобразования слоя в группе свойств «Преобразование», которая находится на том же уровне, что и группа свойств «Содержимое».

Режим выделения группы Выбирается целая группа форм. Преобразования применяются к свойствам преобразования слоя в группе свойств «Преобразование», которая находится в группе слоя на панели «Таймлайн».

Режим свободного преобразования Выбираются несколько вершин на одном или нескольких контурах Безье. Ограничительная рамка свободного преобразования отображается вокруг вершин на панели «Композиция». Работая с этой ограничительной рамкой, можно переместить несколько вершин с помощью одной операции преобразования. Преобразования применяются к вершинам, которые содержатся в свойстве «контур» на панели «Таймлайн».

Режим редактирования контура Выбираются только вершины. В этом режиме можно выполнять операции редактирования контура, например, добавлять вершины к контуру или перемещать отдельные вершины.

Режим редактирования контура активен, когда активен инструмент «Перо». Чтобы оставаться в режиме редактирования контура, выберите инструмент «Перо»; при необходимости нажмите V или CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), чтобы временно активировать инструмент выделения.



Режимы выделения для фигур на слоях-фигурах

А. Выделение слоя **В.** Выделение группы **С.** Свободное преобразование **Д.** Редактирование контура


Сведения о выборе масок см. в разделе [Выбор масок, сегментов и вершин](#).

Чтобы выбрать все вершины контура, нажмите CTRL+A (Windows) или COMMAND+A (Mac OS), когда выбрана одна вершина контура. Нажмите еще раз, чтобы выделить все формы. Нажмите еще раз, чтобы выделить все слои.

Выделение слоя-фигуры


- Щелкните имя слоя или панель продолжительности слоя на панели «Таймлайн».
- Используя инструмент «Выделение», щелкните внутри границ слоя на панели «Композиция».
- Чтобы отменить выделение всех фигур, но оставить выделенным слой-фигуру, щелкните внутри границ слоя, но за пределами всех контуров фигур.

Выбор группы форм в режиме группового выделения

- Используя инструмент «Выделение», дважды щелкните элемент группы на панели «Композиция». С каждым двойным щелчком происходит переход на один уровень вниз в иерархии групп.
- Для активации инструмента «Частичное выделение»  удерживайте клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), когда выбран инструмент «Выделение». Чтобы выделить группу формы, независимо от того, насколько глубоко форма находится в иерархии групп, щелкните эту форму на панели «Композиция» с помощью инструмента «Частичное выделение».
- Чтобы выделить группу, содержащуюся внутри той же группы, что и группа, которая уже выбрана, щелкните требуемую группу.
- Чтобы добавить группу к выделенной области, щелкните ее, удерживая нажатой клавишу SHIFT. Чтобы добавить в выделенную область более глубоко вложенные группы, можно одновременно использовать клавишу SHIFT и двойной щелчок мышью с инструментом «Частичное выделение».

Выделение контуров и вершин в режиме редактирования контуров

Чтобы задать размер дескрипторов направления кривой Безье и вершин для масок и форм, выберите «Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (Mac OS) и измените значение параметра «Размер точки контура».

- Чтобы выбрать вершину, щелкните вершину с помощью инструмента «Выделение». Для добавления вершин к выделенной области, щелкните их, удерживая нажатой клавишу SHIFT.
- Чтобы выбрать сегмент контура, щелкните сегмент с помощью инструмента «Выделение». Для добавления сегментов к выделенной области, щелкните их, удерживая нажатой клавишу SHIFT.
- Чтобы выделить весь контур, щелкните сегмент или вершину с помощью инструмента «Выделение», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), или выберите любую часть контура и нажмите CTRL+A (Windows) или COMMAND+A (Mac OS).
- Для выбора вершин с помощью перетаскивания, выделите контур или часть контура, чтобы войти в режим его редактирования, а затем перетащите их с помощью инструмента выделения прямоугольником , нарисовав прямоугольную область вокруг вершин, которые нужно выделить. Для добавления вершины в выделенной области при рисовании дополнительных прямоугольных областей выделения нажмите и удерживайте клавишу SHIFT.

Выделение всех точек на контуре и вход в режим свободного преобразования

- Дважды щелкните сегмент контура в режиме редактирования контура или в режиме выделения группы для отдельной формы.
- Выберите свойство «контур» на панели «Таймлайн» и нажмите CTRL+T (Windows) или COMMAND+T (Mac OS).


[Наверх](#) 

Выделение масок, сегментов и вершин

В отличие от слоев, маски могут иметь более одного уровня выделения. Маску можно выбрать как целый контур, что удобно, когда требуется переместить или изменить размеры маски. Однако если необходимо изменить контур маски, выберите одну или несколько точек на ней. Выбранные точки отображаются сплошными, а невыделенные точки — полыми.

Чтобы задать размер дескрипторов направления кривой Безье и вершин для масок и форм, выберите «Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (Mac OS) и измените значение параметра «Размер точки контура».

Выделение или отмена выбора масок на панели «Слой» или на панели «Композиция»

- Чтобы выбрать вершины маски, нажмите на вершину с помощью инструмента «Выделение» . Для добавления вершин к выделенной области, щелкните их, удерживая нажатой клавишу SHIFT.
- Чтобы выбрать сегмент маски, щелкните сегмент с помощью инструмента «Выделение». Для добавления сегментов к выделенной области, щелкните их, удерживая нажатой клавишу SHIFT.
- Чтобы выделить всю маску, щелкните сегмент, вершину или дескриптор маски с помощью инструмента «Выделение», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), или выберите любую часть маски и щелкните «Правка» > «Выделить все», или нажмите CTRL+A (Windows) или COMMAND+A (Mac OS). Чтобы добавить маску к выделенной области, щелкните ее, удерживая нажатыми клавиши ALT+SHIFT (Windows) или OPTION+SHIFT (Mac OS).

- Для выбора масок с помощью перетаскивания, выделите маску или часть маски, чтобы войти в режим ее редактирования, а затем перетащите их с помощью инструмента «Выделение», нарисовав прямоугольную область вокруг вершин и масок, которые нужно выделить. Для добавления масок или вершин в выделенной области при рисовании дополнительных прямоугольных областей выделения нажмите и удерживайте клавишу SHIFT.
- Чтобы выбрать все маски на слое, выделите на слое одну маску и выберите «Правка» > «Выделить все» или нажмите CTRL+A (Windows) или COMMAND+A (Mac OS).
- Для отмены выделения всех масок нажмите CTRL+SHIFT+A (Windows) или COMMAND+SHIFT+A (Mac OS).
- Для выбора на слое смежной маски нажмите ALT+` (ударение) (Windows) или OPTION+` (ударение) (Mac OS), чтобы выделить следующую маску, или SHIFT+ALT+` (ударение) (Windows) или SHIFT+OPTION+` (ударение) (Mac OS), чтобы выделить предыдущую маску.
- Для отмены выделения маски щелкните в любом месте за пределами маски.
- Чтобы удалить из выделения вершину или сегмент, щелкните вершину или сегмент, удерживая нажатой клавишу SHIFT.

Для использования инструмента «Выделение», когда выбран инструмент «Перо», удерживайте нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).

Выделение масок на панели «Таймлайн»

1. Нажмите клавишу СТРЕЛКА ВПРАВО рядом с именем слоя, чтобы развернуть его.
2. Нажмите клавишу СТРЕЛКА ВПРАВО рядом с заголовком «Маски», чтобы развернуть его и отобразить все маски слоя.
3. Выполните любое из предложенных ниже действий.
 - Чтобы выбрать одну маску, щелкните ее имя.
 - Чтобы выделить несколько масок, расположенных рядом, щелкните имя первой и последней маски в диапазоне выделения, удерживая клавишу SHIFT.
 - Для выбора масок, расположенных в разных местах, щелкните имя всех масок, которые необходимо включить в выделение, удерживая клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).

Примечание. На панели «Таймлайн» можно выбирать только маски целиком. Чтобы выделить отдельные вершины маски, используйте панель «Композиция» или «Слой».

[Наверх](#)

Блокировка или снятие блокировки маски

Блокировка маски делает невозможной ее выбор на панелях «Таймлайн», «Композиция» и «Слой» или ее размещение в качестве целевого объекта на панели «Слой». Используйте эту функцию во избежание нежелательных изменений маски.

1. На панели «Таймлайн» разверните группу свойств «Маски».
2. В столбце «Функции A/V» установите флажок под значком «Заблокировать» рядом с маской, которую необходимо заблокировать или разблокировать. Маска будет заблокирована и не может быть выбрана, когда функция блокировки включена (когда в окне появляется значок «Заблокировать»).




Примечание. Чтобы одновременно разблокировать несколько масок, выделите один или несколько слоев и нажмите «Слой» > «Маска» > «Разблокировать все маски».

Чтобы отделить выделенные маски и скрыть остальные, выберите «Слой» > «Маска» >

Перемещение вершин в режиме свободного преобразования

контур маски или формы целиком (или выделенные вершины в одном или нескольких контурах) можно масштабировать и поворачивать с помощью команды «Точки свободного трансформирования». При использовании этой команды выбранные вершины окружает *ограничительная рамка свободного преобразования*, а в центре ограничительной рамки появляется опорная точка, которая обозначает опорную точку для текущего преобразования. Масштабировать и поворачивать выбранные вершины можно путем перетаскивания ограничительной рамки или ее дескрипторов. Также можно изменять исходную точку, вокруг которой вершины поворачиваются или масштабируются, путем перемещения опорной точки ограничительной рамки. Дескрипторы ограничительной рамки свободного преобразования и опорная точка существуют независимо от дескрипторов и опорной точки слоя.

Примечание. Когда нужно анимировать поворот с помощью команды «Точки свободного трансформирования», вершины маски интерполируются в прямую линию от одного ключевого кадра к другому. По этой причине результаты могут отличаться от ожидаемых.

1. Отобразите слой, содержащий контуры, которые необходимо преобразовать, на панели «Композиция» или на панели «Слой».
2. С помощью инструмента «Выделение» выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы преобразовать любое количество вершин, выберите вершины, которые необходимо преобразовать, и нажмите «Слой» > «контур масок и форм» > «Точки свободного трансформирования».
 - Чтобы преобразовать весь контур маски или формы, выберите его на панели «Таймлайн» и нажмите «Слой» > «Контур масок и форм» > «Точки свободного трансформирования».
3. Чтобы переместить опорную точку ограничительной рамки, наведите инструмент «Выделение» на опорную точку ограничительной рамки, пока значок инструмента «Выделение» не изменится на значок перемещения опорной точки. Перетащите, чтобы переместить опорную точку. 
4. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы переместить контур или выбранные вершины, расположите курсор внутри ограничительной рамки и перетащите.
 - Для масштабирования контура или выбранных вершин поместите курсор на ограничительную рамку и, когда курсор изменится на прямую, двухстороннюю стрелку , перетаскиванием определите новый размер. Чтобы ограничить масштабирование, при перетаскивании удерживайте нажатой клавишу SHIFT. Чтобы ограничить масштабирование вокруг опорной точки ограничительной рамки, при перетаскивании удерживайте нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).
 - Чтобы повернуть контур или выбранные вершины, поместите указатель за пределы ограничительной рамки свободного преобразования и, когда указатель примет вид изогнутой двухсторонней стрелки , выполните поворот посредством перетаскивания.
5. Чтобы выйти из режима свободного преобразования, нажмите ESC, ВВОД (Windows) или RETURN (Mac OS).

Преобразование контура между кривой Безье и RotoBezier,

нарисованными вручную

Любой выполненный вручную контур формы или маски по кривой Безье можно преобразовать в контур по кривой RotoBezier. Если выполненный вручную контур Безье имеет дескрипторы направления, которые были перемещены, это преобразование изменит форму пути, поскольку After Effects автоматически вычисляет кривизну сегментов RotoBezier.

Преобразование контура RotoBezier в контур Безье, нарисованный вручную, не изменяет форму пути.

1. Выберите маску на панели «Слой», «Композиция» или «Таймлайн» или выберите контур формы на панели «Композиция» или «Таймлайн».
2. Выберите «Слой» > «Путь маски и формы» > «RotoBezier».

[Наверх](#)

Изменение пути маски или формы, созданного на основе кривой Безье




Путь маски Безье можно изменить с помощью инструментов «Выделение» и «Перо» на панели «Слой» или «Композиция». Контур формы Безье можно изменить с помощью инструментов «Выделение» и «Перо» на панели «Слой» или «Композиция».

Инструменты пера — «Добавление вершины», «Удаление вершины» и «Преобразование вершины» — сгруппированы с инструментом «Перо» на панели «Инструменты». Чтобы отобразить эти инструменты на панели «Инструменты», нажмите и удерживайте инструмент «Перо» на панели «Инструменты».

В большинстве случаев соответствующий инструмент пера становится активным, когда указатель инструмента «Перо» помещается в соответствующем контексте. Например, инструмент «Удаление вершины» становится активным, если указатель инструмента «Перо» помещается над существующей вершиной, а инструмент «Добавление вершины» становится активным, если указатель инструмента «Перо» помещается над сегментом контура. Для ручной активации и переключения между этими инструментами нажмите G.

При изменении контура убедитесь, что выполняется щелчок существующих вершин или сегментов; иное может привести к созданию нового контура.

Перемещение, добавление или удаление вершины

- Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы переместить вершину, перетащите ее с помощью инструмента «Выделение» .
 - Чтобы временно переключиться с инструмента «Перо» на инструмент «Выделение», нажмите V или CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).
 - Чтобы добавить вершину в маску, необходимо с помощью инструмента «Добавить вершину»  щелкнуть сегмент между двумя существующими вершинами.
 - Чтобы удалить вершину из маски, щелкните ее с помощью инструмента «Удалить вершину» .

Коррекция сегмента контура

- Выполните одно из предложенных ниже действий с помощью инструмента «Выделение».
 - Перетащите вершину.

- Перетащите дескрипторы направления смежной гладкой вершины.
- Перетащите изогнутый сегмент.

Перетаскивание изогнутого сегмента на маску RotoBezier также перемещает вершины.

Переключение вершины между точкой сглаживания и угловой точкой


- Щелкните вершину с помощью инструмента «Преобразование вершины».¹

Для активации инструмента «Преобразование вершины», когда выбран инструмент «Перо», удерживайте нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Коррекция напряжения маски RotoBezier

1. При необходимости одновременной коррекции напряжения нескольких вершин выберите их.
2. Перетащите вершину с помощью инструмента «Преобразование вершины».¹

Для активации инструмента «Преобразование вершины», когда выбран инструмент «Перо», удерживайте нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Указатель «Коррекция напряжения»  появляется при перетаскивании вершины маски RotoBezier.

Щелчок вместо перетаскивания задает вершину в качестве угловой точки (100-процентное напряжение); повторный щелчок устанавливает вершину как точку сглаживания (33-процентное напряжение). Перетаскивание вверх или вправо снижает напряжение выделенной области, увеличивая кривизну смежных сегментов контура, перетаскивание вниз или влево увеличивает напряжение выделенной области, уменьшая кривизну смежных сегментов контура.

Во время коррекции напряжения посмотреть значение напряжения вершины можно на панели «Информация».

[Наверх](#) ¹

Числовое изменение пути маски

1. Выделите маску.
2. На панели «Таймлайн» разверните свойства «Маска».
3. Нажмите подчеркнутое слово рядом с свойством «Путь маски» и укажите изменения в диалоговом окне формы маски.

[Наверх](#) ¹

Определение первой вершины для контура Безье

Чтобы анимировать контур, After Effects обозначает самую верхнюю вершину на исходном ключевом кадре как *первую вершину* и нумерует каждую последующую вершину в порядке возрастания от первой вершины. Затем After Effects присваивает те же номера соответствующим вершинам на всех последующих ключевых кадрах. After Effects интерполирует движение каждой вершины от исходного положения в одном ключевом кадре к позиции соответственно пронумерованной вершины на следующем ключевом кадре. В любой момент процесса анимации можно назначить первой вершиной другую вершину; это приведет к тому, что After Effects перенумерует вершины контура. Следствием перенумерации вершин станет изменение анимации контура, поскольку после этого After Effects будет

сопоставлять новые номера вершин с соответствующими старыми номерами вершины, по-прежнему сохраненными в последующих ключевых кадрах.

При копировании замкнутого контура в путь движения вершина, обозначенная в качестве первой вершины замкнутого контура, используется как начало пути движения. Все пути движения являются открытыми контурами.

Некоторые операции с контурами форм, например «Обрезать контуры», также используют первую вершину в качестве исходной для определения изменений контура.

Примечание. По умолчанию при добавлении вершины к контуру новая вершина отображается на контуре через всю длительность контура, но изменяет контур только в момент времени ее добавления. При удалении вершины из контура в определенной точке времени вершина удаляется из контура по всей длительности контура. Чтобы запретить After Effects добавление и удаление вершины на протяжении всей длительности контура, выберите «Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (Mac OS) и снимите флажок с параметра «Сохранить номер постоянной вершины при редактировании масок».

Примечание. В After Effects CS6 и более поздних версиях функция «Сохранить число постоянных вершин при редактировании масок» была переименована в «Сохранить число постоянных вершин и растушевок при редактировании масок».

1. Создайте анимированный контур.
2. На панели «Таймлайн» переместите индикатор текущего времени в точку, где необходимо установить новую первую вершину.
3. Выберите вершину для обозначения в качестве первой.
4. Выберите «Слой» > «Контур масок и форм» > «Задать первую вершину».

Примечание. Вершина, обозначенная в качестве первой, выглядит немного больше других вершин на панели «Композиция».

[Наверх](#)

Анимация пути маски с помощью функции «Интеллектуальная интерполяция маски»

Интеллектуальная интерполяция маски предлагает широкие возможности управления для процесса создания ключевых кадров пути маски и плавной, реалистичной анимации. После выбора для интерполяции ключевого кадра пути маски функция «Интеллектуальная интерполяция маски» создает промежуточные ключевые кадры на основе заданных вами параметров. На панели «Информация» отображается ход выполнения интерполяции и количество созданных ключевых кадров.

1. Выберите «Окно» > «Интерполяция маски».
2. Выберите по крайней мере два смежных ключевых кадра пути маски.
3. Задайте параметры на панели интерполяции маски, а затем нажмите кнопку «Применить».

Примечание. Чтобы прервать процесс интерполяции, нажмите ESC. На панели «Информация» отобразится сообщение о прерывании процесса и о количестве созданных ключевых кадров.

Частота ключевых кадров Определяет количество ключевых кадров, которые функция «Интеллектуальная интерполяция маски» создает между выбранными ключевыми кадрами в секунду. Например, значение 10 создает новый ключевой кадр через каждую десятую долю секунды. Выберите вариант «Автоматически», чтобы задать частоту ключевых кадров равной частоте кадров композиции, которая отображается в скобках. Для более плавной анимации создайте большее количество ключевых кадров; для уменьшения времени рендеринга — меньшее количество ключевых кадров.

Примечание. Независимо от выбранной частоты ключевых кадров функция «Интеллектуальная интерполяция маски» всегда добавляет ключевые кадры в

кадр, следующий непосредственно за первым ключевым кадром пути маски, и в кадр, расположенный непосредственно перед вторым ключевым кадром пути маски. Например, при интерполяции с частотой кадров 10 ключевых кадров в секунду между ключевыми кадрами с позициями 0 секунд и 1 секунда в композиции с частотой ключевых кадров 30 кадр/с, ключевые кадры пути маски добавляются в кадры 1, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 и 29.

Поля ключевого кадра Увеличивает частоту ключевых кадров вдвое. Если этот параметр выбран, а частота ключевых кадров имеет значение частоты кадров композиции, ключевой кадр добавляется в каждое поле видео. Выберите этот параметр для анимированного маскирования видео с чересстрочной разверткой. Если этот параметр не выбран, то возможно смещение маски с объекта, который вы пытаетесь исключить. Дополнительные сведения о полях в видео с чересстрочной разверткой см. в разделе [Видео с чересстрочной разверткой и разделение полей](#).

Использовать пути линейных вершин Указывает, что вершины в первом ключевом кадре перемещаются к соответствующим им вершинам во втором ключевом кадре по прямому пути. Не выбирайте этот параметр, если некоторые вершины требуется интерполировать по изогнутым контурам; например, когда необходимая интерполяция включает вращающиеся части. Если этот параметр не выбран, то функция «Интеллектуальная интерполяция маски» создает для маски естественный контур.

Сопротивление при изгибании Определяет, насколько интерполированный контур маски чувствителен к изгибанию вместо растяжения. Значение 0 указывает, что в процессе анимации пути маски он изгибается больше, чем растягивается; значение 100 указывает, что контур маски больше растягивается, чем изгибается.

Качество Определяет, насколько точно функция «Интеллектуальная интерполяция маски» сопоставляет вершины одного ключевого кадра вершинам другого. Значение 0 указывает, что определенная вершина в первом ключевом кадре соответствует только вершине с таким же порядковым номером во втором ключевом кадре. Например, десятая вершина в первом ключевом кадре должна соответствовать десятой вершине во втором ключевом кадре. Значение 100 означает, что какая-либо вершина в первом ключевом кадре потенциально может соответствовать любой вершине во втором ключевом кадре. Более высокие значения обычно приводят к лучшей интерполяции; однако чем выше значение, тем больше времени занимает обработка.

Добавить вершины пути маски Указывает, что функция «Интеллектуальная интерполяция маски» добавляет вершины для улучшения качества интерполяции. Как правило, «Интеллектуальная интерполяция маски» работает лучше всего, если контуры маски имеют большое количество вершин. Кроме того, вершина на первом контуре маски не может соответствовать середине кривой или прямолинейному сегменту на втором контуре маски, поэтому для получения необходимого результата перед сопоставлением иногда необходимо добавить вершины. «Интеллектуальная интерполяция маски» не изменяет исходные ключевые кадры. Дополнительные вершины имеют только новые ключевые кадры пути маски, вычисленные функцией «Интеллектуальная интерполяция маски».

Установленное значение определяет, насколько точно подразделены входящие контуры маски. Параметр «Пиксели между вершинами» указывает расстояние в пикселях между двумя вершинами на контуре маски, который после подразделения имеет больший периметр. Параметр «Общее число вершин» определяет количество вершин на интерполированных контурах маски. Параметр «Процент макета» указывает, что вершина добавляется в точки указанного процента от длины пути маски. Например, значение 5 означает, что вершина добавляется для каждого последующего сегмента контура, размер которого представляет собой 5 % полного периметра. Для использования только вершин, которые находятся на контуре первого кадра, не выбирайте этот параметр.

Примечание. Функция «Интеллектуальная интерполяция маски» может

добавлять вершины на позиции существующих вершин, даже если параметр «Добавить вершины пути маски» не установлен. Если две вершины на одном контуре маски соответствуют одной вершине на другом контуре, эта одна вершина будет продублирована в том же самом месте для того, чтобы сегмент между двумя вершинами уменьшился в соответствии с этим местоположением.

Метод поиска соответствий Определяет алгоритм, который функция «Интеллектуальная интерполяция маски» использует для сопоставления вершин на одном контуре маски и вершин на другом контуре маски. Метод «Авто» применяет алгоритм поиска соответствий для кривых, если любой из двух выбранных ключевых кадров имеет изогнутый сегмент; в ином случае он применяет алгоритм «Ломаная линия». Метод «Кривая» применяет алгоритм для путей маски, которые имеют изогнутые сегменты. Метод «Ломаная линия» применяет алгоритм для путей маски, которые имеют только прямые сегменты.

Примечание. Ключевые кадры пути маски, добавленные функцией «Интеллектуальная интерполяция маски», являются ломаными линиями, если выбран метод «Ломаная линия», независимо от того, содержат ли входящие контуры маски изогнутые сегменты.

Использовать соответствия вершин 1:1 Указывает, что функция «Интеллектуальная интерполяция маски» создает на одном контуре маски вершину, которая соответствует вершине с таким же порядковым номером на другом контуре маски. По отношению к каждому входящему пути маски функция «Интеллектуальная интерполяция маски» сопоставляет первые вершины, вторые вершины, третьи вершины и т.д. Если два контура имеют неравное количество вершин, это действие может привести к нежелательным результатам.

Первое совпадение по вершинам Указывает, что функция «Интеллектуальная интерполяция маски» сопоставляет первые вершины в двух ключевых кадрах пути маски. Если параметр не выбран, функция «Интеллектуальная интерполяция маски» выполняет поиск лучшего соответствия для первых вершин между двумя входящими контурами маски.

Примечание. Чтобы получить хорошие результаты, убедитесь, что первые вершины входящих путей маски совпадают, а затем выберите параметр «Первое совпадение по вершинам».

Дополнительные ресурсы об анимации масок с помощью функции «Интеллектуальная интерполяция маски»

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предлагают советы по анимации масок, включая использование функции «Интеллектуальная интерполяция маски», [на веб-сайте ProVideo](#).

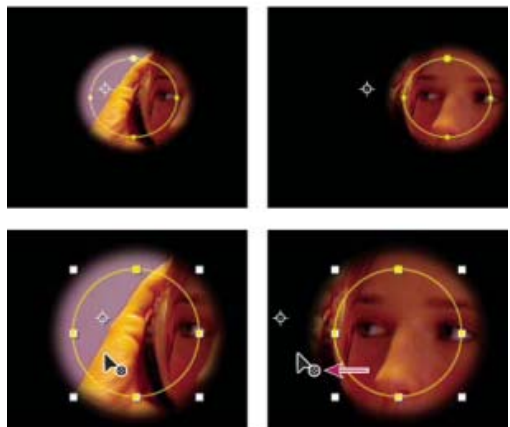
[Наверх](#)

Перемещение маски или панорамирование слоя под маской

Область, которая видима через маску, можно настроить перемещением маски на панели «Слой» или на панели «Композиция» или панорамированием (перемещением) слоя под маской на панели «Композиция». При перемещении маски значения положения маскируемого слоя остаются постоянными, а маска перемещается по отношению к другим объектам на панели «Композиция».

При использовании инструмента «Панорамирование назад» («Опорная точка») для панорамирования слоя под маской положение маски остается неизменным на панели «Композиция», но изменяется на панели «Слой». Значения положения маскируемого слоя изменяются по отношению к композиции. По мере панорамирования за края кадра слоя значения пути маски на слое также изменяются. Использование инструмента «Панорамирование назад» («Опорная точка») уменьшает количество

шагов; если инструмент не используется, необходимо изменять свойства «Положение» и «Путь маски» для слоя с маской вручную. Слой можно анимировать панорамированием под другим слоем, задав ключевые кадры для свойств «Положение» и «Путь маски» маскируемого слоя.



При использовании инструмента «Панорамирование назад» («Опорная точка») на панели «Композиция» After Effects автоматически выполняет две коррекции. На панели «Слой» маска перемещается относительно слоя (сверху), а на панели «Композиция» слой перемещается по отношению к композиции (снизу).

Перемещение маски

1. Выделите маски, которые нужно переместить.
2. На панели «Композиция» перетащите маски в новое место. Чтобы ограничить движение масок по горизонтали или вертикали, при перетаскивании удерживайте клавишу SHIFT.

Панорамирование слоя под его маской

1. Выберите инструмент «Панорамирование назад» («Опорная точка») на панели «Инструменты».
2. Щелкните внутри области маски на панели «Композиция» и перетащите слой на новое место.
 - Сведения о масках
 - Создание масок
 - Сведения о контурах
 - [Комбинации клавиш](#)
 - [Интерполяция ключевого кадра](#)

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Атрибуты фигур, операции заливки цветом и операции с контурами для слоев-фигур

[Добавление атрибутов к слоям-фигурам](#)

[Обводки и заливки для фигур](#)

[Изменение фигур с помощью операций над контурами](#)

[Наверх](#)

Добавление атрибутов к слоям-фигурам

После создания слоя-фигуры к нему можно добавить атрибуты (контуры, операции заливки цветом и операции с контурами), используя меню «Добавить» на панели «Инструменты» или на панели «Таймлайн».

По умолчанию новые атрибуты вставляются в выбранную группу или выбранные группы фигур согласно следующим правилам.

- При добавлении новые контуры располагаются под существующими контурами и группами.
- Новые операции с контурами, например «Зигзаг» и «Контуры колебания», добавляются под существующие операции с контурами. Если операций с контурами не существует, то новые операции с контурами добавляются под существующие контуры.
- Новые операции заливки цветом — обводки и заливки — добавляются под существующие контуры и поверх существующих обводок и заливок.

Чтобы изменить эти правила и разместить новый атрибут в конце группы, под всеми атрибутами, при выборе элемента из меню «Добавить» удерживайте нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Операция «Средство повторения» всегда добавляется в конец группы.

[Наверх](#)

Обводки и заливки для фигур

Эндрю Дэвис показывает, как изменять заливки и обводки градиентом для слоев-фигур и другие параметры в видео на [веб-сайте Creative COW](#).

Обводки и заливки для фигур являются операциями заливки цветом, добавляющие цветные пиксели к контуру или к областям, определенным контуром. Обводка или заливка может состоять из сплошного цвета или использовать градиент цветов. Обводка может быть непрерывной или может состоять из пунктиров и пробелов. У каждой обводки и заливки есть собственный режим наложения, определяющий, как она взаимодействует с другими операциями заливки цветом в той же группе.

По умолчанию операции цветового заполнения внутри группы выполняются снизу вверх в порядке расположения на панели «Таймлайн». Это означает, например, что обводка визуализируется поверх или перед обводкой, которая на панели «Таймлайн» отображается после нее. Чтобы изменить это поведение по умолчанию для определенной заливки или обводки, на панели «Таймлайн» выберите для свойства композиции заливки или обводки «Выше предыдущего в той же группе».

Примечание. При добавлении обводки или заливки с помощью меню «Добавить» на панели «Инструменты» или «Таймлайн» операция цветового заполнения добавляется ниже существующих контуров и выше существующих обводок и заливок. Чтобы разместить новую обводку в конце группы, при выборе элемента из меню «Добавить» удерживайте нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS).

Новые фигуры создаются со свойствами заливки и обводки, отображенными с помощью кнопок образцов, расположенными рядом с текстовыми элементами управления «Заливка» и «Обводка» на панели «Инструменты». С помощью этих элементов управления также можно изменить цвет заливки, цвет обводки, тип заливки и тип обводки для выбранных фигур. Элементы управления «Заливка» и «Обводка» видны на панели «Инструменты», только если выбран слой-фигура или активен инструмент рисования.

Если выбраны несколько фигур с различными свойствами заливки или обводки, то кнопка образца, расположенная рядом с элементами управления «Заливка» и «Обводка», содержит знак вопроса. Свойства заливки и обводки также можно изменить с помощью этих элементов управления и присвоить соответствующим свойствам всех выбранных фигур одно и то же значение.

Существует четыре типа заливок и обводок.

Нет Нет выполняемой операции заливки цветом.

Сплошной цвет Заливка или обводка полностью состоит из одного цвета.

Линейный градиент Заливку или обводку составляют значения цветов и непрозрачности, определенные линейным градиентом, а затем нанесенные на композицию вдоль одной оси от начальной до конечной точки.

Радиальный градиент Заливку или обводку составляют значения цветов и непрозрачности, определенные линейным градиентом, которые затем проецируются на композицию вдоль оси радиуса, исходящей из начальной точки в центре к конечной точке на окружности. Начальную точку можно сместить, изменив значения параметров «Длина подсветки» и «Угол подсветки».

Градиенты можно анимировать и интерполировать, используя добавление ключевых кадров к свойству «Цвет» и свойство «Палитра цветов» в режиме «Редактора градиентов» для добавления, изменения и удаления контрольных точек цвета и контрольных точек непрозрачности. Можно также сохранять градиенты как шаблоны настроек анимации. (См. раздел [Сохранение шаблона настроек анимации](#).)

Цвета обводок и заливок для слоев-фигур не визуализируются как цвета высокодинамичного цветового диапазона. Значения цвета ниже 0,0 или больше 1,0, сокращаются для попадания в диапазон от 0,0 до 1,0.

Выбор типа обводки или заливки и параметров наложения

- Чтобы выбрать тип заливки или обводки для новых фигур или задать режим наложения или уровень непрозрачности заливки или обводки для новых фигур, нажмите подчеркнутый текстовый элемент управления «Заливка» или «Обводка» на панели «Инструменты». Для просмотра типов заливки или обводки для существующих фигур выберите фигуры перед использованием этих элементов управления.
- Для просмотра типов заливки или обводки для новых фигур нажмите кнопку образца, расположенную рядом с текстовыми элементами управления «Заливка» и «Обводка» на панели «Инструменты», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS). Для выбора типа заливки или обводки для существующих фигур выберите фигуры перед использованием этих элементов управления.

Выбор сплошного цвета или изменение градиента для обводки или заливки

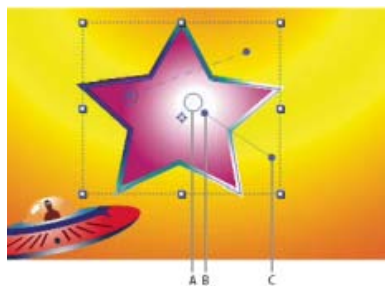
- Чтобы выбрать сплошной цвет или градиент для заливки или обводки новых фигур, нажмите кнопку образца, расположенную рядом с текстовыми элементами управления «Заливка» и «Обводка» на панели «Инструменты». Чтобы выбрать сплошной цвет или градиент для заливки или обводки существующих фигур, выберите фигуры перед использованием элементов управления.

Изменение сопоставления цветов для градиента

Градиент является диапазоном значений цветов и непрозрачности, которые можно настроить в диалоговом окне «Редактор градиентов». Настроить, каким образом эти цвета применяются к обводке или заливке, можно посредством изменения начальной и конечной точки, которые определяют направление и масштаб градиента. Например, можно изменить эти точки, чтобы растянуть цвета градиента на большую площадь или задать такое направление линейному градиенту, чтобы цвета затухали сверху вниз, а не слева направо. Для радиального градиента необходимо указать центр градиента, его радиус и смещение подсветки.

По умолчанию при создании контура фигуры рисованием с помощью инструмента «Перо» контрольные точки для градиента помещаются в центре слоя. После завершения рисования эти точки можно корректировать.



Можно изменить свойства «Начальная точка», «Конечная точка», «Угол подсветки» и «Длина подсветки» на панели «Таймлайн». Изменять эти свойства можно также непосредственно на панели «Композиция».



Элементы управления для сопоставления цветов градиента на панели «Композиция»

A. Контрольная точка подсветки **B.** Начальная точка **C.** Конечная точка

1. Выберите группу, в которой содержится градиент.
2. Активировав инструмент «Выделение», перетащите элементы управления «Начальная точка», «Конечная точка» или «Подсветка» на панель «Композиция».

При размещении инструмента «Выделение» над элементом управления градиентом он превратится в указатель управления градиентом  или .


Определение ширины обводки

- Чтобы задать ширину обводки для новых фигур в пикселях (px), перетащите элемент управления «Ширина обводки» (справа от элементов управления обводкой на панели «Инструменты») или нажмите элемент управления и введите значение в поле. Чтобы задать ширину обводки для существующих фигур, выберите их перед использованием элемента управления «Ширина обводки».

Создание пунктирной линии

Пунктирная линия создается путем добавления любого числа пунктиров и пробелов в группу свойств обводки «Штрихи». Пунктиры и пробелы в этой группе свойств повторяются столько раз, сколько необходимо, чтобы покрыть весь контур. Свойство «Смещение» указывает в какой точке контуре начинается обводка.

Анимация свойства смещения приводит к появлению следа перемещения пунктиров, похожего на лучи света на рабочей области.

1. Разверните группу свойств обводки на панели «Таймлайн».
2. Нажмите кнопку «Добавить дефис или пробел» для добавления штрихов и пробелов к одному циклу шаблона прерывистой линии. Для каждого шаблона обводки можно добавлять до трех штрихов. 
3. Измените свойства «Штрих» и «Пробел», чтобы изменить длину штрихов и пробелов.

Параметры «Концы линий» для обводки

Свойство «Концы линий» для пунктирной обводки определяет внешний вид концов сегментов обводки (пунктиров).

Срезанные концы Обводка заканчивается в конце контура.

Скругленные концы Обводка выходит за пределы контура на число пикселей, равное ширине обводки. Конец является полукругностью.

Выступающие концы Обводка выходит за пределы контура на число пикселей, равное ширине обводки. Конец имеет квадратную форму.

Параметры «Соединение линий» для обводки

Свойство «Соединение линий» для обводки определяет внешний вид обводки в местах, где контур резко изменяет направление (делает поворот).

Угловые стыки Остроконечное соединение. Значение «Предел среза» задает условия, при которых вместо угловых стыков используются скошенные стыки. Если предел среза 4, скошенные стыки используются, когда длина точки в четыре раза превышает ширину обводки. Значение 1 для предела среза соответствует скошенному стыку.

Скругленные стыки Скругленное соединение.

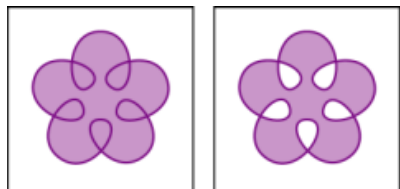
Скошенные стыки Квадратное соединение.

Правила заливки фигур

Операция заливки выполняется путем заполнения цветом области внутри контура. Определить *внутреннюю область* контура легко, если контур имеет простую форму, например выглядит как круг. Если контур пересекает сам себя или состоит из вложенных контуров, окруженных другими контурами, определить *внутреннюю область* не так просто.

Для создания заливок After Effects использует одно из двух правил для определения того, что считать *внутренней областью* контура. Оба правила считают сколько раз исходящая из точки прямая линия пересекает контур в месте его выхода из области, захватываемой контуром. Правило заливки завихрениями с ненулевым значением анализирует направление контура; правило четно-нечетной заливки — нет.

After Effects и Illustrator по умолчанию используют правило заливки завихрениями с ненулевым значением.



Самопересекающийся контур с правилом заливки «Заливка с завихрениями с ненулевым значением» (слева) по сравнению с правилом заливки «Четная-нечетная» (справа)

Правило заливки «Четная-нечетная» Если линия, нарисованная из точки в любом направлении, пересекает контур нечетное число раз, тогда точка находится внутри контура; в противном случае точка находится снаружи.

Правило заливки завихрениями с ненулевым значением Количество пересечений для линии является общим количеством раз, когда линия пересекает часть контура «слева направо» минус общее количество раз, когда линия пересекает часть контура «справа налево». Если линия, нарисованная в любом направлении от точки, имеет нулевое количество пересечений, точка находится за пределами контура; в противном случае точка внутри контура.

Более интуитивный способ представить правило заливки завихрениями с ненулевым значением — рассматривать контур как схему струн. Точка считается расположенной за пределами контура, если можно, образно говоря, вытянуть из точки струну наружу (обернуть ее вокруг пальца) без препятствий.

Поскольку правило заливки завихрениями с ненулевым значением учитывает направление контура, использование этого правила и изменение направления одного или нескольких контуров в составном контуре полезно для создания отверстий в составных контурах.

Чтобы поменять направление контура, нажмите кнопку «Включить изменение направления контура» ⇌ на панели «Таймлайн».

[Наверх](#)

Изменение фигур с помощью операций над контурами

Операции с контурами похожи на эффекты. Эти операции, не затрагивая исходный контур фигуры, в режиме реального времени создают измененный контур, к которому можно применить другие операции с фигурами (например, заливки и обводки). Исходный контур не изменяется. Поскольку операции с контурами выполняются в режиме реального времени, их можно изменить или удалить в любое время. Операции с контурами применяются ко всем контурам над ними в той же группе; как и в случае со всеми атрибутами фигур, можно изменить порядок операций с контурами путем перетаскивания, вырезания, копирования и вставки на панели «Таймлайн».

1. На панели «Композиция» или панели «Таймлайн» выберите группу фигур, в которую требуется добавить операцию с контурами.
2. Выберите операцию с контурами в меню «Добавить» на панели «Инструменты» или на панели «Таймлайн».

Объединить контуры Объединяет контуры в составной контур. (См. раздел

Контурь смещения Расширяет или сжимает фигуру, смещая контур по отношению к исходному контуру. Для замкнутого контура положительное значение параметра «Величина» расширяет фигуру, отрицательное значение — сжимает ее. Свойство «Соединение линий» определяет внешний вид контура там, где сегменты контура смещения соединяются вместе. Скошенные стыки придают соединению квадратную форму. Угловые стыки создают остроконечное соединение. Предел среза задает условия, при которых вместо угловых стыков используются скошенные стыки. Если предел среза 4, скошенные стыки используются, когда длина точки в четыре раза превышает ширину обводки. Значение 1 для предела среза соответствует скошенному стыку.

Втягивание и раздувание Вытягивает вершины контура наружу, а изогнутые сегменты — внутрь (втягивание), или втягивает вершины контура внутрь, а изогнутые сегменты — наружу (раздувание).

Средство повторения Создает несколько копий фигуры, применяя к каждой копии указанное преобразование. (См. раздел [Использование средства повторения для копирования фигур.](#))

Скругленные углы Скругляет углы контуров. Более высокие значения радиуса повышают степень скругления.

Обрезать контурь Анимировать свойства «Начало», «Конец» и «Смещение», чтобы обрезать контур для получения результатов, аналогичных результатам, достигаемых применением эффекта «Надпись» и включением параметра «Запись на» для обводок заливки. Если операция «Обрезать контурь» находится в группе ниже нескольких контуров, можно выбрать, чтобы контурь обрезались одновременно или обрабатывались как составной контур и обрезались по отдельности.

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) предлагает на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство, которое демонстрирует, как использовать операцию «Обрезать контурь», чтобы анимировать пунктирную линию и заставить ее следовать за контуром.

Скручивание Выполняет более резкое вращение в центре контура, чем на периферии. Введите положительное значение для поворота по часовой стрелке, отрицательные значения приведут к повороту против часовой стрелки.

Контурь колебания Рандомизирует (искажает) контур, преобразовывая его в ряд неровных зубцов и впадая различных размеров. Искажение анимируется автоматически, т. е. изменяется во времени без необходимости назначать ключевые кадры или добавлять выражения.

Некоторые свойства этой операции с контурами ведут себя также, как свойства с такими же именами для инструмента выбора «Волнистый», предназначенного для анимации текста. (См. раздел [Свойства инструмента выбора «Волнистый».](#))

Свойство «Корреляция» задает степень схожести между движением одной вершины и соседствующих с ней вершин; меньшие значения приводят к более неровным результатам, поскольку положение вершины меньше зависит от положения соседствующих вершин. Свойство «Корреляция» подобно свойству корреляции для инструмента выбора «Волнистый», за исключением того, что версия «Контурь колебания» определяет корреляцию между двумя соседними вершинами вместо соседних символов. Задайте максимальную длину сегментов контура, используя абсолютные или относительные размеры. Задайте плотность зубцов («Детализация») и выберите между сглаженными (Гладкие) или острыми зубцами (Угловые).

Анимировать свойство размера для увеличения или уменьшения силы колебаний. Для плавного усиления или замедления колебаний установите значение

параметра «Покачиваний/с» на 0 и анимируйте свойство «Временная фаза».

Трансформирование «Покачивание» Рандомизирует (искажает) любую комбинацию преобразований положения, опорной точки, масштаба и поворота для контура. Укажите нужную амплитуду колебания для каждого из этих вариантов преобразования путем установки значения в группу свойств «Преобразование», которая содержится в группе свойств преобразования «Покачивание».

Колебательные преобразования анимируются автоматически, т. е. изменяются во времени без необходимости назначать ключевые кадры или добавлять выражения. Применение операции «Трансформирование "Покачивание"» особенно полезно после применения операции «Средство повторения», поскольку оно позволяет отдельно рандомизировать преобразования каждой повторяющейся фигуры. (См. раздел [Использование средства повторения для копирования фигур.](#))

Некоторые свойства этой операции с контурами ведут себя также, как свойства с такими же именами для инструмента выбора «Волнистый», предназначенного для анимации текста. (См. раздел [Свойства инструмента выбора «Волнистый».](#))

Свойство «Корреляция» задает степень схожести между колебательными преобразованиями повторяющейся фигуры и соседствующих с ней фигур в пределах набора повторяющихся фигур. Корреляция учитывается, только если операция «Средство повторения» предшествует операции «Трансформирование "Покачивание"». При значении свойства «Корреляция» 100 % все повторяющиеся объекты преобразуются одинаковым образом; при значении 0 % все повторяющиеся объекты преобразуются независимо.

При рандомизации повторяющихся фигур помните следующее: если операция «Трансформирование "Покачивание"» предшествует (находится выше) операции «Средство повторения», все повторяющиеся фигуры будут искажены (рандомизированы) одинаковым образом. Если операция «Средство повторения» предшествует (находится выше) операции «Трансформирование "Покачивание"», то каждая из повторяющихся фигур будет искажена (рандомизирована) независимо.

Крис Мейер (Chris Meyer) предлагает на [веб-сайте ProVideo Coalition](#) видеоруководство по использованию операции «Трансформирование "Покачивание"». Это руководство объясняет, почему необходимо использовать несколько экземпляров операции «Трансформирование "Покачивание"», если требуется исказить несколько свойств независимо.

В видео на [веб-сайте Creative COW](#) Эндру Дэвис (Andrew Devis) показывает, как использовать операцию «Трансформирование "Покачивание"».

Зигзаг Преобразует контур в ряд неровных пиков и впадин одинакового размера. Задайте расстояние между пиками и впадинами, используя абсолютные или относительные размеры. Задайте число пиков на сегмент контура и выберите между волнистой (Гладкие) или зубчатой границей (Угловые).

Параметры объединения контуров

Операция «Объединить контуры» в качестве входных данных использует все контуры, расположенные над ней в той же группе. Выходным результатом является единый контур, который объединяет в себе все входные контуры. Входные контуры по-прежнему остаются видимыми на панели «Таймлайн», но, по существу, они удаляются из рендеринга слоя-фигуры, поэтому они не появляются на панели «Композиция». Заливка и обводка добавляются на панель «Таймлайн» после группы свойств объединения контуров (если заливка и обводка там уже не присутствуют); в противном случае выходной контур не будет видимым.



A



B



C



D

Параметры объединения контуров

A. Сложение для всех фигур **B.** Вычитание для квадратов **C.** Пересечение для квадратов **D.** Исключение пересечений для квадратов

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) предлагает видеоруководство на [веб-сайте Creative COW](#), которое показывает, каким образом объединить несколько контуров в одну составную фигуру с помощью операции «Объединить контуры».

Операция «Объединить контуры» имеет следующие параметры, каждый из которых выполняет различные вычисления в целях определения выходного контура.

Слияние Объединяет все входные контуры в один составной контур. Этот параметр по умолчанию используется для фигур, созданных из текстовых символов, которые состоят из нескольких контуров (например, буква е) с помощью команды «Создать фигуры из текста».

Добавить Создает контур, который окружает области входных контуров.

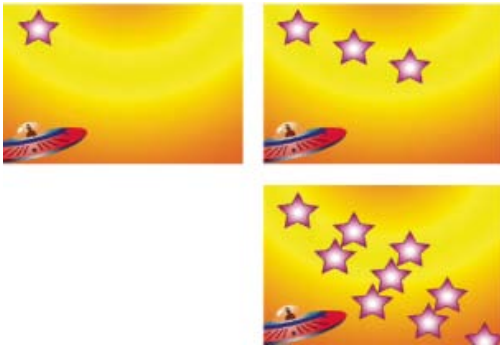
Вычитание Создает контур, который окружает только области, определенные самым верхним контуром, вычитая область, определенную подлежащими контурами.

Пересечение Создает контур, который окружает только области, определенные пересечениями между всеми входными контурами.

Исключение пересечений Создает контур, который является объединением областей, определенных всеми входными контурами ввода, исключая области, определенные пересечениями между всеми входными контурами.

Использование средства повторения для копирования фигур

Операция с контурами «Средство повторения» создает виртуальные копии всех контуров, обводок и заливок, расположенных над ней в той же группе. Виртуальные копии не отображаются отдельными записями на панели «Таймлайн», но они представлены на панели «Композиция». Каждая копия преобразуется в соответствии с ее порядком в наборе копий и значений свойств в группе свойств преобразования для этого экземпляра «Средства повторения».



Исходная фигура (вверху слева), один экземпляр применения операции «Средство повторения» (вверху справа) и два экземпляра применения операции «Средство повторения» (внизу справа)

Если исходная фигура имеет номер 0, следующая копия — 1 и т. д., то результатом операции «Средство повторения» будет применение каждого преобразования в группе свойств «Преобразование» n раз к копии с номером n .

Изучите пример применения операции «Средство повторения» к фигуре со значением параметра «Копия» 10 и свойством «Положение» в группе свойств преобразования для функции «Средства повторения» со значением $(0,0, 8,0)$. Исходная фигура остается в исходной позиции $(0,0, 0,0)$. Первая копия появится в точке с координатами $(0,0, 8,0)$, вторая копия появится в точке с координатами $(0,0, 16,0)$, третья копия появится в точке с координатами $(0,0, 24,0)$ и т. д. до девятой копии в точке с координатами $(0,0, 72,0)$ — всего 10 фигур.

В пределах одной группы можно применить несколько экземпляров операции «Средство повторения». Другими словами, можно повторить операцию «Средство повторения». Использование нескольких экземпляров «Средства повторения» — простой способ создать сетку виртуальных копий отдельной фигуры. Просто установите свойство «Положение» для одного экземпляра «Средства повторения» на изменение значений по горизонтали, а для другого экземпляра — по вертикали.

Значение свойства «Смещение» используется для смещения преобразования на определенное число копий. Например, если значение параметра «Копий» равно 10 и значение параметра «Смещение» — 3, то исходная фигура становится втрое больше величины, определенной в группе свойств «Преобразование», а последняя копия становится в 12 раз больше величины, определенной в группе свойств «Преобразование».

Анимация свойства смещения позволяет легко получить достаточно интересные результаты.

Параметр «Составной» определяет, визуализируются ли копии выше (вперед) или ниже (позади) копий, которые предшествуют им.

Используйте значение «Начальная непрозрачность» для настройки непрозрачности исходной фигуры и значение «Конечная непрозрачность» для настройки непрозрачности последней копии. Значения непрозрачности для промежуточных копий определяются интерполяцией.

При размещении инструмента «Средство повторения» после контура, над группами свойств заливки и обводки для фигуры набор виртуальных копий заполняется или обводится как составной контур. Если оставить «Средство повторения» под заливкой и обводкой, то каждая копия заполняется или обводится по отдельности. Различие наиболее заметно при применении градиентных заливок и обводок.

Добавьте операцию «Трансформирование "Покачивание"» после операции «Средство повторения», чтобы рандомизировать (искажить) положение, масштаб, опорную точку, поворот повторяющихся копий в экземпляре «Средство повторения». Если операция «Трансформирование "Покачивание"» предшествует (находится выше) операции «Средство повторения», то все повторяющиеся фигуры будут искажены (рандомизированы) одинаковым образом. Если операция «Средство повторения» предшествует (находится выше) операции «Трансформирование "Покачивание"», то каждая из повторяющихся фигур будет искажена (рандомизирована) независимо.

Эран Штерн (Eran Stern) предлагает на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство, которое показывает, как использовать операцию «Средство повторения».

На [своем веб-сайте](#) Крис Звар представляет пример проекта, в котором используется эффект «Танец карт» и слой-фигура с операцией «Повтор» для имитации разделения цвета по полутонам для любого изображения или видео.

- Сведения о фигурах и слоях-фигурах
- Группы и порядок рендеринга для фигур и атрибутов фигур
- [Выбор цвета или изменение градиента](#)

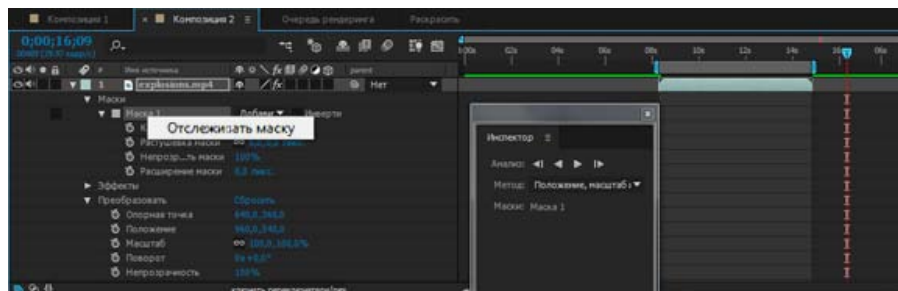


На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Отслеживание маски

Инструмент отслеживания сплошной маски преобразует маску так, чтобы она следовала за перемещениями объекта (или объектов) в фильме. Маски обычно создаются и используются для скрытия клипов из окончательного вывода, выбора части изображения или видео для применения эффектов или монтажа клипов из разных эпизодов.



Для использования возможности отслеживания масок выберите маску, а затем параметр Путь маски, который отображается под ней. Щелкните правой кнопкой мыши нужную маску и выберите Отслеживать маску, чтобы начать отслеживание.

Когда маска выделена, панель отслеживания переключается на режим отслеживания маски и отображает следующие элементы управления:

- Выполните отслеживание в направлении вперед применительно к одному кадру во времени или до конца слоя.
- Выполните отслеживание в направлении назад применительно к одному кадру во времени или до конца слоя.
- Методы, с помощью которых можно изменить расположение, масштаб, поворот, наклон и перспективу маски.

Если панель отслеживания не отображается, то для ее включения выделите маску и перейдите к меню Анимация > Отслеживать маску. Кроме того, можно щелкнуть маску правой кнопкой мыши и выбрать Отслеживать маску из контекстного меню.

Результат использования инструмента отслеживания маски можно увидеть при применении ключевых кадров для свойства Путь маски; фигура маски будет совпадать с отслеживаемыми преобразованиями слоя в зависимости от выбранного типа метода.

Другие замечания по использованию отслеживания масок

- Для эффективного отслеживания отслеживаемый объект должен сохранять одну и ту же форму на продолжительности всего фильма фрагмента, однако положение, масштаб и перспектива отслеживаемого объекта могут изменяться.
- Перед началом операции отслеживания можно выделить несколько масок — ключевые кадры будут добавлены к свойству «Путь маски» для каждой выделенной маски.
- Отслеживаемый слой должен являться подложкой отслеживания, корректирующим слоем или слоем с источником, содержащим движение. Это включает слои на основе чересстрочной развертки и предварительной композиции, но не включает слои со сплошной заливкой цветом и неподвижные изображения.

При анализе отслеживания маски выполняется поиск содержимого внутри маски. Для расширения или сокращения области маски используется свойство Расширение маски.

[Наверх](#)

Использование эффекта «Отслеживание маски» (см. обучающие пособие)

[Посмотрите этот урок](#), чтобы научиться использовать эффект отслеживания маски в After Effects и добавлять маски-фигуры, которые должным образом перемещаются в эпизоде Premiere Pro.



Использование эффекта «Отслеживание сплошной маски» (см. обучающее пособие)



Урок 10. Чтобы научиться пользоваться инструментом «Отслеживание сплошной маски» в After Effects.

На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Параметры композиции и ссылка на маску

[Свойство непрозрачности эффекта](#)

[Сведения о ссылке на маску](#)

[Создание ссылки на маску](#)

[Изучите учебное руководство](#)

[Наверх](#)

Свойство непрозрачности эффекта

Группа свойств для каждого эффекта содержит группу свойств Параметры композиции. Появилось новое свойство Непрозрачность эффекта, которое аналогично действию Смешать с оригиналом для каждого эффекта. Свойство Непрозрачность эффекта позволяет изменять общую непрозрачность, что повлияет на эффект целиком. Не требуется добавлять отдельную маску.

Группа элементов управления Смешать с оригиналом позволяет с высокой точностью применить любой эффект к отдельной области изображения путем создания маски в выбранной области.

Дополнительные сведения см. в разделе [Смешение с оригиналом](#).

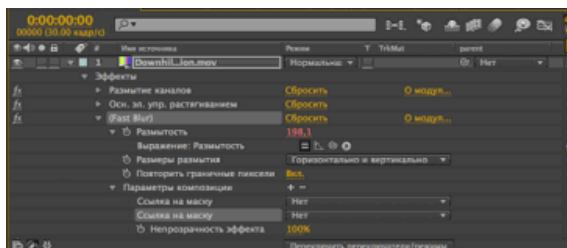
[Наверх](#)

Сведения о ссылке на маску

Новый параметр Ссылка на маску позволяет ограничить область применения эффекта к слою. Свойство Ссылка на маску находится в разделе Параметры композиции у всех эффектов на панели Таймлайн.

[Наверх](#)

Создание ссылки на маску



Ссылка на маску

Нажмите значок + в разделе Параметры композиции на панели Таймлайн и выберите маску в меню Ссылка на маску.

При создании ссылки на маску следует учитывать следующие аспекты.

- Маска должна находиться на том же слое, что и эффект.
- Можно создавать сколько угодно ссылок на маски.
- Можно создать ссылку на уже имеющуюся маску.
- Нельзя создать новую маску из эффекта After Effects.

После применения маски будет создан динамический поток в разделе Маски, где показан список масок, примененных к слою. После создания новой маски этот список автоматически обновится.

Изменения маски, на которую ссылается эффект, вступят в силу там, где эффект расположен. Например, можно растушевать маску или ее вершины, чтобы изменить границу применения эффекта. Изменение непрозрачности повлияет на общую интенсивность эффекта для каждой маски.

Также можно использовать режимы масок и сочетать несколько масок, чтобы применять эффект только в зонах пересечения этих масок.

Дополнительные сведения см. в разделе [Режимы масок](#)

Маски эффектов и маски слоев

Маска эффекта не может использоваться для изменения альфа-канала слоя. Следовательно, маска эффекта не может использоваться в качестве маски слоя.

Дополнительные сведения см. в разделе [Маски и альфа-каналы](#).

[Наверх](#) ⁴

Изучите учебное руководство



Посмотрите [это](#) обучающее руководство, чтобы научиться ограничивать эффект выбранной областью с помощью маски на слое, а также изменять свойства каждой отдельной маски.

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Текст

Шаблоны динамического текста

[Сведения о шаблонах динамического текста](#)

[Использование шаблонов динамического текста в After Effects](#)

[Изучите учебное руководство](#)


[Наверх](#)

Сведения о шаблонах динамического текста

Вы можете создавать в After Effects композиции текстовых шаблонов, исходный текст которых можно редактировать в Premiere Pro. Любая композиция с текстовыми слоями может быть использована как текстовый шаблон, и все ее незаблокированные текстовые слои допускают редактирование в Premiere Pro.

[Наверх](#)

Использование шаблонов динамического текста в After Effects

1. Создайте композицию After Effects с одним или несколькими текстовыми слоями.
2. На вкладке Дополнительно диалогового окна Настройки композиции выберите пункт Использовать как текстовый шаблон.
3. Текстовый слой можно анимировать, добавлять на него эффекты и выполнять любые другие действия.
4. Нажмите на значок Заблокировать,  для тех текстовых слоев, которые не требуется редактировать в Premiere Pro. Заблокированный текстовый слой не отобразится в Premiere Pro.
5. Откройте Premiere Pro.
6. В Premiere Pro откройте меню Файл > Импорт, чтобы импортировать композицию After Effects.
7. Загрузите композицию на исходный монитор.
8. Новая категория Редактируемый текст After Effects появится на панели Элементы управления эффектами в Premiere Pro.
9. Измените текстовые элементы на панели Элементы управления эффектами в Premiere Pro и убедитесь, что изменения вступили в силу в содержимом Premiere Pro. Изменение не коснется исходных материалов в After Effects.
10. Измененный текст отправляется из Premiere Pro в After Effects, где заменит собой изначальный текст.
11. В After Effects можно изменять некоторые параметры композиции, включая свойства текстового слоя, такие как положение и цвет.
12. Выполняется рендеринг текста, после чего он отсылается обратно в Premiere Pro.

Примечание. В After Effects можно изменять исходный текст на одном из текстовых слоев, где текст уже подвергся редактированию в Premiere Pro. Этот текст не будет изменен в Premiere Pro.

См. раздел [Шаблоны динамического текста](#) в Premiere Pro, чтобы получить сведения о Premiere Pro.

[Наверх](#)

Изучите учебное руководство

Чтобы научиться создавать в After Effects шаблоны текста, редактируемые в Premiere Pro, можно также посмотреть [этот видеоролик](#).



 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Создание и редактирование текстовых слоев

[Сведения о текстовых слоях](#)

[Рекомендации по созданию текста и векторной графики для видео](#)

[Сценарии и выражения для работы с текстом](#)

[Ввод строчного текста](#)

[Ввод текста абзаца](#)

[Выделение и редактирование текста в текстовых слоях](#)

[Изменение размеров ограничительной рамки текста](#)

[Перемещение текстового слоя](#)

[Преобразование строчного или абзацного текста](#)

[Изменение направления текста](#)

[Преобразование текста из Photoshop в редактируемый текст](#)

[Наверх](#)

Сведения о текстовых слоях

В композицию можно добавлять текст, используя текстовые слои. Текстовые слои удобны для многих целей, включая создание анимированных заголовков, бегущей строки, титров в нижней трети экрана и динамической печати.

Можно анимировать свойства целых текстовых слоев или свойства отдельных символов, например цвет, размер и положение. Анимация текста осуществляется с помощью свойств текстовой анимации и инструментов выбора. 3D-текстовые слои также могут содержать 3D-подслои, по одному для каждого символа. (См. разделы [Анимация текста с помощью текстовых аниматоров](#) и [Посимвольные свойства 3D-текста](#).)

Текстовые слои являются *синтетическими слоями*, т. е. текстовый слой не использует элемент видеоряда в качестве источника, хотя текстовую информацию из некоторых типов видеоряда можно преобразовать в текстовые слои. Текстовые слои также являются векторными слоями. Подобно слоям-фигурам и другим векторным слоям, текстовые слои всегда непрерывно растрируются, поэтому при масштабировании слоя или изменении размера текста он сохраняет четкие, независимые от разрешения края. Невозможно открыть текстовый слой на его собственной отдельной панели «Слой», но можно работать с текстовыми слоями на панели «Композиция».

After Effects использует два типа текста: *строчный текст* и *текст абзаца*. Строчный текст полезен для ввода одного слова или строки символов; текст абзаца полезен для ввода и форматирования текста как одного или нескольких абзацев.



Вертикальный и горизонтальный (слева) строчный текст и текст абзаца в ограничительной рамке (справа)

Можно копировать текст из других приложений, например Adobe Photoshop, Adobe Illustrator или Adobe InDesign, или из любого текстового редактора и вставить его в текстовый слой After Effects. Поскольку After Effects поддерживает кодировку Unicode, символы в этой кодировке можно копировать между After Effects и любым другим приложением с поддержкой Unicode (включая все приложения Adobe).

Форматирование текста включается в свойства исходного текста. Свойства «Исходный текст» можно использовать для анимации форматирования и изменения символов (например, изменения буквы *b* на *c*).



Последовательные кадры с анимированным свойством «Исходный текст»

Рекомендации по созданию текста и векторной графики для видео

При создании текста на мониторе компьютера он может смотреться хорошо, но его качество может существенно ухудшиться при просмотре в конечном фильме. Причина этому может заключаться в различии параметров устройств для просмотра фильма, а также схем кодирования при сжатии фильма. Такой же эффект может проявиться и в случае с другими элементами векторной графики, например на фигурах в слоях-фигурах. В действительности эти проблемы могут возникнуть и в растровых изображениях, но мелкие и резкие детали векторной графики приводят к таким искажениям чаще всего.

В процессе создания и анимирования текста и векторной графики для видео нужно иметь в виду следующие аспекты.

- Необходимо всегда просматривать фильм, используя видеоприборы, на которых предполагается его демонстрация в дальнейшем, например на видеомониторе NTSC. (См. раздел [Предпросмотр на внешнем видеомониторе](#).)
- Следует избегать резких цветовых переходов, особенно от высоко насыщенного цвета к его дополнительному цвету. Многие схемы сжатия, например MPEG и JPEG, с трудом кодируют резкие цветовые переходы. Эти схемы сжатия могут привести к появлению визуального шума в местах резких переходов. В аналоговом телевидении такие же резкие переходы могут вызвать импульсные всплески за пределами допустимого диапазона сигнала, что также приводит к появлению шума.
- Если текст должен размещаться поверх движущегося изображения, он должен иметь контрастные края (такой эффект достигается с помощью свечения или обводки), в таком случае он останется различимым при появлении фона такого же цвета.
- Следует избегать использования тонких горизонтальных элементов, так как они могут исчезать из кадра при нахождении на четной линии сканирования при нечетном поле или наоборот. Например, толщина горизонтальной планки в прописной букве *H* должна быть не менее трех пикселей. Можно увеличить толщину горизонтальных элементов с помощью увеличения размера шрифта, полужирного (или псевдополужирного) стиля или обводки. (См. раздел [Форматирование символов на панели символов](#).)
- При перемещении текста по вертикали (например, при прокрутке титров), обеспечьте скорость прокрутки в пикселях в секунду, которая является четным кратным от скорости смены полей в формате видео с чересстрочной разверткой. Выбор такой скорости перемещения позволяет предотвратить искажения в результате расфазировки перемещения текста со строками развертки. Для NTSC оптимальными будут значения 0, 119,88 и 239,76 пикселей в секунду; для PAL — 0, 100 и 200 пикселей в секунду.

С помощью шаблона настроек анимации «Автопрокрутка — по вертикали» в категории «Поведение» можно быстро создать эффект вертикальной прокрутки текста (например, титров фильма).

- Для предотвращения дрожания, связанного с вертикальной прокруткой и наличием узких графических элементов и полей, смонтируйте титры как последовательность текстовых блоков с переходами между ними, например через затемнение.

К счастью, многие проблемы с текстом в видео и сжатых видеоформатах можно решить одним простым методом — применением размытия к текстовому слою. Легкое размытие сглаживает переходы между цветами и увеличивает видимую толщину горизонтальных элементов. Эффект «Уменьшить мерцание в чересстрочной развертке» лучше всего подходит для уменьшения дрожания; эффект заключается в применении вертикального направленного размытия, при этом в горизонтальном направлении размытия не происходит. Это позволяет лучше сохранить качество изображения, чем при использовании других видов размытия.

Полезные советы Филипа Ходжеттса (Philip Hodgetts) для получения хороших результатов при создании текстовой или векторной графики для видео можно найти на [веб-сайте Creative COW](#).

Сценарии и выражения для работы с текстом

Кристофер Грин (Christopher Green) предлагает на [своем веб-сайте](#) сценарий (crg_Text_from_File.jsx) для создания одного или нескольких текстовых слоев на основе содержимого текстового файла. В нем можно создать как один текстовый слой из всего текста, так и по одному слою для каждой строки в текстовом файле. Сценарий также содержит параметры для пробелов между словами и начальных пробелов.

Тодд Коприва (Todd Kopriva) предоставляет на [веб-сайте Adobe](#) пример сценария, демонстрирующего функции форматирования текста, доступные в интерфейсе сценариев.

На [веб-сайте After Effects Scripts](#) Салахутдин Таха (Salahuddin Taha) предлагает сценарий для ввода арабского текста (направление

письма справа налево).

На [веб-сайте After Effects Scripts](#) представлен сценарий Михаэля Кардейро (Michael Cardeiro), создающий несколько версий композиции с использованием информации из электронной таблицы или базы данных. Сценарий просматривает строка за строкой электронную таблицу и создает новые версии композиции с текстовыми слоями композиции, считываемыми автоматически из электронной таблицы.

На [веб-сайте After Effects Scripts](#) можно найти много других сценариев для работы с текстом. Пол Терслей (Paul Tuersley) предлагает на [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий для поиска и редактирования текстовых слоев в проекте After Effects, создания собственных текстовых шаблонов настроек и применения их к нескольким слоям.

На [форуме AE Enhancers](#) Пол Терслей (Paul Tuersley) разместил сценарий для импорта файлов караоке Substation Alpha (SSA) и автоматического создания на их основе текстовых слоев.

Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте redefinery](#) сценарий для редактирования исходного текста для текстовых слоев.

На своем [веб-сайте redefinery](#) Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает сценарий, конвертирующий различные знаки пунктуации в их типографский вид (например, (c) преобразуется в типографский символ авторского права ©).


На своем [веб-сайте redefinery](#) Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает сценарий, устанавливающий ключевые кадры для свойства текстового слоя «Исходный текст» и устанавливает значения для текста из текстового файла; ключевые кадры размещаются в моменты времени, определяемые маркерами слоя на текстовом слое.

Примеры выражений для свойства исходного текста см. в разделах [Написание выражений для исходного текста](#) и [Атрибуты MarkerKey \(справочник по выражениям\)](#).

[Наверх](#)



Ввод строчного текста



При вводе строчного текста каждая строка является независимой, т. е. при редактировании увеличивается или уменьшается длина строки, но переноса на другую строку не происходит.

Небольшая черта через указатель инструмента «Текст»  указывает на положение *базовой линии* текста. Для горизонтального текста базовая линия отмечает линию, на которой лежит текст; для вертикального текста базовая линия проходит через центральную ось символов.

Строчный текст создается с использованием свойств, установленных на панели символов. Эти свойства можно впоследствии изменить, выделив текст и изменив параметры на панели символов.

1. Для создания текстового слоя выполните одно из предложенных ниже действий.

- Выберите «Слой» > «Создать» > «Текст». Создается новый текстовый слой и точка вставки для инструмента «Горизонтальный текст» помещается в центре панели «Композиция».
- Дважды щелкните инструмент «Текст». Создается новый текстовый слой и точка вставки для соответствующего инструмента «Текст» помещается в центре панели «Композиция».
- Выберите инструмент «Горизонтальный текст»  или «Вертикальный текст» , затем щелкните панель «Композиция» для установки точки ввода для текста.

Примечание. Указатель для инструмента «Текст»  изменяется в зависимости от того, находится ли он на текстовом слое на панели «Композиция» или вне его. Если указатель не находится прямо над текстовым слоем, он отображается как указатель нового текста ; щелчок кнопкой мыши при этом создает новый текстовый слой. Щелчок при нажатой клавише SHIFT всегда создает новый текстовый слой.

2. Введите текстовые символы с помощью клавиатуры. Нажмите клавишу ВВОД на основной клавиатуре (Windows) или RETURN (Mac OS) для начала новой строки.

Примечание. Можно также выбрать «Правка» > «Вставка» для вставки текста, скопированного из любого приложения, использующего символы Unicode. Текст получает форматирование согласно первому символу текстового слоя, в который он вставляется.

3. Чтобы завершить режим редактирования текста, нажмите клавишу ВВОД на цифровой клавиатуре и выберите другой инструмент или щелкните CTRL+ВВОД (Windows) или COMMAND+RETURN (Mac OS).


[Наверх](#)


Ввод текста абзаца


При вводе текста абзаца происходит автоматический переход на новую строку для согласования размера строк с размерами ограничительной рамки. Можно ввести несколько абзацев и затем применить форматирование для абзацев.

В любое время можно изменять размеры ограничительной рамки, при этом происходит переразбивка текста с выравниванием по прямоугольнику рамки.

При вводе текста абзаца он приобретает свойства, установленные на панелях «Символ» и «Абзац». Эти свойства можно впоследствии изменить, выделив текст и изменив параметры на панелях «Символ» и «Абзац».

1. Выберите инструмент «Горизонтальный текст» или «Вертикальный текст». 
2. Для создания текстового слоя выполните одно из предложенных ниже действий на панели «Композиция».
 - Перетащите указатель мыши, чтобы задать ограничительную рамку от угла.
 - Удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), перетащите указатель мыши, чтобы задать ограничительную рамку вокруг центральной точки.

Примечание. Указатель для инструмента «Текст» изменяется в зависимости от того, находится ли он на текстовом слое на панели «Композиция» или вне его. Если указатель не находится прямо над текстовым слоем, он отображается как указатель нового текста ; перетаскивание при этом создает новый текстовый слой. Перетаскивание с удерживанием клавиши SHIFT всегда создает новый текстовый слой.

3. Введите текст с помощью клавиатуры. Нажмите клавишу ВВОД на главной клавиатуре (Windows) или RETURN (Mac OS) для начала нового абзаца. Нажмите клавиши SHIFT+ВВОД на основной клавиатуре (Windows) или SHIFT+RETURN (Mac OS) для ввода символа мягкого возврата каретки, который начинает новую строку без начала нового абзаца. Если введено больше текста, чем может уместиться в ограничительной рамке, в ней появится значок переполнения. 


Примечание. Можно также выбрать «Правка» > «Вставка» для вставки текста, скопированного из любого приложения, использующего символы Unicode. Текст получает форматирование согласно первому символу текстового слоя, в который он вставляется.


4. Чтобы завершить режим редактирования текста, нажмите клавишу ВВОД на цифровой клавиатуре и выберите другой инструмент или щелкните CTRL+ВВОД (Windows) или COMMAND+RETURN (Mac OS).

[Наверх](#)

Выделение и редактирование текста в текстовых слоях

Текст в текстовых слоях можно отредактировать в любое время. Можно пустить текст по определенному контуру, сделать его 3D-слоем, преобразовывать или анимировать его, при этом все равно сохраняется возможность его редактирования. Перед редактированием текста необходимо его выделить.

Чтобы отключить группу свойств «Параметры пути» для текстового слоя, снимите флажок «Видимость»  (в виде зрачка) для группы свойств «Параметры пути». Временное отключение группы свойств «Параметры пути» позволяет облегчить редактирование и форматирование текста.

Указатель для инструмента «Текст» изменяется в зависимости от того, находится ли он на текстовом слое на панели «Композиция» или вне его. Когда указатель для инструмента «Текст» находится непосредственно над текстовым слоем, он отображается как указатель редактирования текста ; щелкните кнопкой мыши для помещения курсора вставки в существующий текст.

- Для выделения текста с помощью инструмента «Текст» выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы выделить диапазон текста, перетащите курсор мыши над ним.
 - Чтобы выделить диапазон текста, щелкните кнопку мыши, перетащите курсор, и щелкните кнопку мыши, удерживая нажатой клавишу SHIFT.
 - Чтобы выделить слово, дважды щелкните его. Чтобы выделить строку, трижды щелкните ее. Чтобы выделить абзац, щелкните его четыре раза. Чтобы выделить весь текст в слое, щелкните любое место текста пять раз.
 - Чтобы использовать клавиши-стрелки для выделения текста, удерживая нажатой клавишу SHIFT, нажмите клавишу СТРЕЛКА ВПРАВО или СТРЕЛКА ВЛЕВО. Чтобы выделить слово при помощи клавиш-стрелок, удерживая нажатыми клавиши SHIFT+CTRL (Windows) или SHIFT+COMMAND (Mac OS), нажмите клавишу СТРЕЛКА ВПРАВО или СТРЕЛКА ВЛЕВО.

Для выделения всего текста в текстовом слое и активации последнего примененного инструмента дважды щелкните текстовый слой на панели «Таймлайн».

Ресурсы в Интернете, посвященные выделению и редактированию текста в текстовых слоях


Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте redefinery](#) сценарий для редактирования исходного текста для текстовых слоев.

На своем [веб-сайте redefinery](#) Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает сценарий, конвертирующий различные знаки пунктуации в их типографский вид (например, (c) преобразуется в типографский символ авторского права ©).

На своем [веб-сайте redefinery](#) Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предлагает сценарий, устанавливающий ключевые кадры для свойства текстового слоя «Исходный текст» и устанавливает значения для текста из текстового файла; ключевые кадры размещаются в моменты времени, определяемые маркерами слоя на текстовом слое.



[Наверх](#)

Изменение размеров ограничительной рамки текста

1. При активном инструменте «Текст» выделите текстовый слой на панели «Композиция» для отображения границ ограничительной рамки.
2. Пovedите курсор на границу (курсор принимает форму двойной стрелки ) и выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Перетащите курсор для изменения размеров в одном направлении.
 - Перетащите курсор, удерживая нажатой клавишу SHIFT для сохранения пропорций ограничительной рамки.
 - Перетащите курсор с нажатой клавишей CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS) для масштабирования от центра.

[Наверх](#)

Перемещение текстового слоя

Для перемещения текстового слоя можно перетащить указатель перемещения  на панели «Композиция». Для активации указателя перемещения без выхода из режима редактирования текста переместите инструмент «Текст» в зону вне текста на панели «Композиция»; когда появится указатель перемещения , перетащите его для перемещения текста. Быстро активировать указатель перемещения можно, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).

[Наверх](#)

Преобразование строчного или абзацного текста

Примечание. При преобразовании текста абзаца в строчный текст все символы за пределами ограничительной рамки удаляются. Для предотвращения потери части текста перед преобразованием измените размеры ограничительной рамки, чтобы весь текст стал видимым.

1. С помощью инструмента «Выделение» выделите текстовый слой.

Примечание. Нельзя преобразовать текстовый слой, если он находится в режиме редактирования текста.

2. С помощью инструмента «Текст» щелкните любое место на панели «Композиция» правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите команду «Преобразовать в блочный текст» или «Преобразовать в короткий текст».

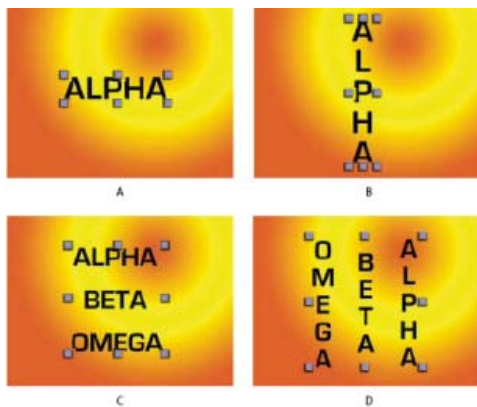
При преобразовании из текста абзаца в строчный текст в конце каждой строки, кроме последней, добавляется символ возврата каретки.

Для отображения ограничительной рамки текста абзаца и автоматического выбора инструмента «Текст» дважды щелкните текстовый слой на панели «Таймлайн».

[Наверх](#)

Изменение направления текста

Горизонтальный текст имеет направление слева направо; несколько строк горизонтального текста располагаются в последовательности сверху вниз. Вертикальный текст имеет направление сверху вниз; строки в многострочном тексте располагаются справа налево.



A. Горизонтальный строчный текст **B.** Горизонтальный строчный текст, преобразованный в вертикальный **C.** Горизонтальный текст абзаца **D.** Горизонтальный текст абзаца, преобразованный в вертикальный

1. С помощью инструмента «Выделение» выделите текстовый слой.

Примечание. Текст нельзя преобразовывать в режиме редактирования.

2. С помощью инструмента «Текст» щелкните любое место на панели «Композиция» правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac Os), и выберите параметр «По горизонтали» или «По вертикали».

[Наверх](#)

Преобразование текста из Photoshop в редактируемый текст

Текстовые слои из Photoshop сохраняют свои стили и остаются редактируемыми элементами и в After Effects.

Если документ Photoshop был импортирован в виде совмещенных слоев, необходимо сначала выделить слой и выбрать «Слой» > «Преобразовать в композицию слоев» для разделения импортированного документа Photoshop на слои.

1. Добавьте текстовый слой Photoshop к композиции и выделите его.
2. Выберите «Слой» > «Преобразовать в редактируемый текст».

Слой при этом становится текстовым слоем After Effects и больше не использует текстовый слой Photoshop в качестве исходного видеоряда.

Если слой содержит стили слоя, они преобразуются в редактируемые стили слоя, если команда «Слой» > «Стили слоя» > «Преобразовать в редактируемые стили» была применена к слою перед конвертированием текста в редактируемый текст.

- [Примеры анимации текста и соответствующие ресурсы](#)
- [Применение эффекта или шаблона настроек анимации](#)
- [Форматирование абзацев на панели «Абзац»](#)
- [Тип](#)
- [Подготовка и импорт файлов Photoshop](#)
- [Стили слоя](#)

На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Форматирование символов и панель символов

Шрифты

Виды интервалов между символами и строками: неразрывные пробелы, кернинг, разрядка (трекинг) и интерлиньяж

Текстовые заливки и обводки

Масштаб текста и смещение базовой линии


Изменение регистра текста

Форматирование текста как надстрочных или подстрочных индексов

Китайский, японский и корейский текст

Автоматические кавычки

Используйте панель символов для форматирования символов. Если текст выделен, внесенные на панели символов изменения затрагивают только его. Если текст не выделен, внесенные на панели символов изменения затрагивают выделенные текстовые слои и выделенные ключевые кадры исходного текста в текстовом слое (если таковые имеются). Если текст не выделен и не выделен никакой текстовый слой, то изменения, внесенные на панели символов становятся новыми параметрами по умолчанию для следующего ввода текста.

- Для отображения панели символов выберите «Окно» > «Символ», или с помощью инструмента «Текст» нажмите кнопку панели  на панели «Инструменты».

Для автоматического открытия панелей «Символ» и «Абзац» при активном инструменте «Текст» выберите опцию «Автоматически открывать панели» на панели «Инструменты».

- Чтобы сбросить значения на панели символов до их значений по умолчанию, в меню панели символов выберите «Сбросить символ».

Примечание. Меню панели можно открыть, нажав кнопку меню панели  на правой верхней вкладке панели.

After Effects не предоставляет стилей символов для подчеркивания текста, но подчеркивание можно выполнить с помощью других графических элементов. Это можно сделать с помощью слоя-фигуры, содержащего контур с обводкой, применения обводки к открытой маске, использования эффекта «Надпись» и использования анимированного ряда тесно расположенных (с выносными элементами) символов подчеркивания или черты. Обсуждение того, почему подчеркивание рассматривается как неудачный типографский стиль и как все же можно скомпоновать текст с подчеркиваниями в After Effects, можно найти в [этой теме](#) на форуме Creative COW After Effects.

[Наверх](#) 

Шрифты

Шрифт является полным набором знаков (букв, цифр и небуквенных символов), объединенных общей толщиной, шириной и стилем. В дополнение к шрифтам, установленным в операционной системе в стандартных каталогах, After Effects использует файлы шрифтов в локальной папке:

Windows Program Files\Common Files\Adobe\Fonts

Mac OS Library/Application Support/Adobe/Fonts

При установке в локальную папку шрифтов шрифты TrueType, OpenType и CID появляются только в приложениях Adobe.

Если форматирование для символа определяет шрифт, недоступный в операционной системе, будет выбран другой шрифт, и в скобках появится имя отсутствующего шрифта. Замена шрифта иногда возникает при открытии проекта на компьютере с Mac OS, созданного в Windows, так как наборы шрифтов по умолчанию у обеих операционных систем различаются.

При выборе шрифта можно выбрать семейство и стиль шрифтов независимо друг от друга. *Семейство шрифтов* или (*гарнитура*) — это набор шрифтов с общим дизайном; например, гарнитура Times. *Стиль шрифта* — это вариант отдельного шрифта из семейства шрифтов; например, обычный, полужирный или курсив. Количество доступных стилей различно в разных шрифтах. Если в шрифте нужный стиль отсутствует, можно применить *псевдостили*: псевдополужирный, псевдокурсив, надстрочный и подстрочный индекс, все прописные и малые прописные. Если на компьютере установлено более одной копии шрифта, то за именем шрифта следует сокращение: (T1) для шрифтов TrueType, (TT) для шрифтов TrueType или (OT) для шрифтов OpenType.

Размер шрифта определяет, насколько крупным текст будет выглядеть на слое. В After Effects единицей измерения для шрифтов является пиксель. Если текстовый слой отображается с масштабированием 100 %, то значения пикселей соответствуют пикселям в композиции в масштабе «один к одному». Соответственно, при масштабировании текстового слоя до значения 200 % размер шрифта увеличивается вдвое; например, размер шрифта 10 пикселей на слое будет выглядеть как 20 пикселей в композиции. Поскольку After Effects непрерывно преобразует текст, при увеличении масштаба разрешение остается высоким.

Примечание. При выборе шрифтов и стилей из меню на панели символов нажмите клавишу ВВОД (Windows) или RETURN (Mac Os) для подтверждения выбора или нажмите клавишу ESC для выхода из меню без внесения изменений.

Информацию о том, какие шрифты устанавливаются с After Effects CS5 можно найти на следующих страницах на веб-сайте Adobe:

- [Полезные сведения о шрифтах Creative Suite 5 \(CS5\)](#)
- [Шрифты, включенные с приложениями Adobe Creative Suite 5](#)

Можно использовать приложение Adobe Font Finder на [веб-сайте Adobe](#) для просмотра и поиска шрифтов по различным критериям.

Выбор семейства шрифтов

- Щелкните в окне меню «Гарнитура» и начните ввод имени. Продолжайте вводить символы до появления требуемого имени гарнитуры.
- Для выбора предыдущего или следующего семейства шрифтов в меню поместите указатель на окно меню «Гарнитура» и используйте колесико прокрутки мыши или щелкните пространство в окне меню «Гарнитура» и нажмите клавишу СТРЕЛКА ВВЕРХ или СТРЕЛКА ВНИЗ.
- Щелкните стрелку справа от окна меню «Гарнитура» и нажмите клавишу, соответствующую первой букве имени гарнитуры. Нажмите клавишу снова для навигации по семействам шрифтов, имена которых начинаются с этой буквы.

Выбор стиля шрифта

- Выберите нужный элемент в меню «Стиль шрифта» на панели символов.
- Если выбранная гарнитура не содержит полужирного или курсивного начертания, нажмите кнопку «Псевдополужирный» **T** или «Псевдокурсивный» **T** на панели символов, чтобы применить имитацию этого стиля.

Выбор размера шрифта

- Введите или выберите новое значение параметра «Размер» **T** на панели символов.

[Наверх](#)

Виды интервалов между символами и строками: неразрывные пробелы, кернинг, разрядка (трекинг) и интерлиньяж

Интерлиньяж — это интервал между строками текста. *Кернинг* — это увеличение или уменьшение интервала между определенными парами символов. *Трекинг* — это процесс создания одинаковых промежутков на протяжении некоторого набора букв в тексте. Положительные значения кернинга и трекинга смещают символы друг от друга (при этом интервал между ними увеличивается по сравнению со значением по умолчанию); отрицательные значения перемещают буквы ближе друг к другу (уменьшение интервала по сравнению со значениями по умолчанию).

Примечание. При открытии проекта, сохраненного в After Effects 6.0, текст в проекте может лежать иначе, чем в After Effects 6.0 из-за усовершенствований в реализации кернинга.

Трекинг и кернинг вручную дополняют друг друга. Можно сначала настроить отдельные пары букв, а затем сделать блоки текста более сжатыми или разреженными. Это не оказывает влияния на относительный кернинг пар букв.

Примечание. Значения кернинга и трекинга влияют и на расположение символов в текстах на японском языке, но вообще эти параметры используются и для настройки межсимвольного интервала между символами латиницы.


Создание неразрывного пробела

Если набор символов установлен как неразрывный, то символы анимируются вместе, как если бы они представляли одно отдельное слово.

1. Выделите символы, между которыми разрыв недопустим.
2. Выберите в меню панели символов команду «Без разрыва».

Примечание. Меню панели можно открыть, нажав кнопку меню панели  на правой верхней вкладке панели.

Установка интерлиньяжа

- На панели символов выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите требуемое значение интерлиньяжа из меню «Интерлиньяж» .
 - Выделите существующее значение интерлиньяжа и введите новое значение.
 - Перетащите подчеркнутое значение интерлиньяжа.



Установка значения кернинга

Кернинг текста можно выполнять автоматически, используя функции метрического или оптического кернинга. Метрический кернинг использует пары литер, включенные в большинство шрифтов. Эти пары литер содержат сведения о расстояниях между конкретными парами букв: LA, To, Tr, Ta, Tu, Te, Ty, Wa, WA, We, Wo, Ya и Yo. After Effects использует метрический кернинг по умолчанию таким образом, что интервал между определенными парами устанавливается автоматически при импорте или вводе текста. Некоторые шрифты включают подробные инструкции для кернинга.

Для шрифтов, в которых использование метрического кернинга дает неудовлетворительные результаты, или для символов из двух различных гарнитур или размеров в строке можно использовать оптический кернинг. При оптическом кернинге интервал между смежными символами выбирается с учетом их формы.

Можно также использовать ручной кернинг, чтобы скорректировать интервал между двумя буквами.

Алан Шишко (Alan Shisko) представляет статью и видеоруководство, посвященные кернингу, в своем [блоре Motion Graphics 'n Such](#).

- Для использования встроенной информации о кернинге шрифта выберите «Метрика» в меню «Кернинг»  на панели символов.
- Чтобы настроить кернинг вручную, щелкните интервал между двумя символами с помощью инструмента «Текст» и установите численное значение параметра «Кернинг»  на панели символов.

Примечание. Если выделен фрагмент текста, произвести кернинг текста вручную невозможно. Вместо этого воспользуйтесь автоматическим трекингом.

Установка значения трекинга



- Для выставления значения трекинга установите численное значение параметра «Трекинг»  на панели символов.

Текстовые заливки и обводки


Операция *заливка* для текста применяется к областям внутри отдельных символов; *обводка* применяется к контуру символа. After Effects применяет обводку к символу, центрируя обводку по контуру символов; половина обводки отображается с одной стороны контура, а другая половина обводки отображается с другой стороны контура.

Панель символов позволяет применять к тексту цветную заливку и цветную обводку, управлять шириной обводки, а также положением заливки и обводки. Можно изменять эти свойства для отдельных (выделенных) символов; для отдельных ключевых кадров текста источника; для всего текста в слое или для всего текста в нескольких выделенных слоях.

Можно также управлять порядком композиции заливки и обводки для текстового слоя с помощью параметров «Все заливки поверх всех обводок» или «Все обводки поверх всех заливок», которые отменяют свойства «Заливка поверх обводки» или «Обводка поверх заливки» для отдельных символов.

Примечание. В тексте с включенными посимвольными 3D-свойствами управлять последовательностью операций заливки и обводки между символами нельзя; меню «Заливка и обводка» в группе свойств «Дополнительные параметры» на панели «Таймлайн» становится недоступным, и операции «Все заливки поверх всех обводок» или «Все обводки поверх всех заливок» на панели символов не имеют никакого эффекта.

Добавление обводки (контура) к тексту





1. Выберите символы, к которым требуется применить обводку.
2. Задайте размер обводки с помощью свойства «Ширина обводки» на панели символов. 
3. Задайте цвет обводки с помощью управляющих элементов «Цвет обводки» на панели символов.
4. Для задания положения обводки выберите одно из следующих действий на панели символов:

«Обводка поверх заливки», «Заливка поверх обводки» Эти операции взаимного наложения обводки и заливки применяются только к выделенному тексту.


«Все обводки поверх всех заливок», «Все заливки поверх всех обводок» Операция взаимного наложения обводки и заливки применяется ко всему текстовому слою.

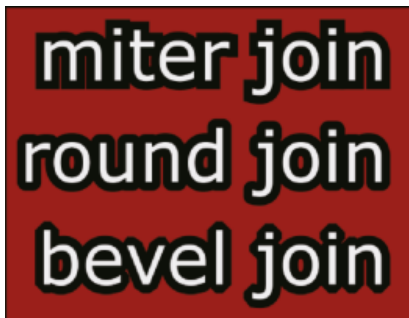
Изменение цвета заливки или обводки текста

Вводимый текст имеет цвет, определенный элементами управления «Цвет заливки» и «Цвет обводки» в правом верхнем углу панели символов. Выделите текст для изменения его цвета после его ввода.

- Чтобы задать цвет заливки или обводки с помощью палитры цветов, кликните элемент управления «Цвет заливки» или «Цвет обводки». Чтобы задать цвет заливки или обводки с помощью пипетки, нажмите кнопку «Пипетка»  и затем щелкните в любом месте на экране для выбора цвета.
- Чтобы поменять местами цвета для заливки и обводки, нажмите кнопку «Поменять местами обводку и заливку» .
- Чтобы удалить заливку или обводку, нажмите кнопку «Нет цвета заливки» или «Без обводки». Только одна из этих кнопок доступна в зависимости от того находится ли наверху поле «Цвет заливки» или «Цвет обводки».
- Чтобы задать заливку или обводку черным или белым цветом, нажмите кнопку «Установить черный цвет»  или «Установить белый цвет» .
- Чтобы вывести наверх поле «Цвет заливки» или «Цвет обводки», щелкните его.

Изменение соединения линий при текстовой обводке

Тип соединения линий для обводки определяет форму обводки при пересечении двух сегментов обводки объекта. Тип соединения линий для текстовой обводки устанавливается с помощью параметра «Соединение линий» в меню панели символов, к которому можно получить доступ, нажав кнопку меню панели  на правой верхней вкладке панели символов.



- Из меню установки «Соединение линий» выберите вариант «Срез», «Круг» или «Скос».

Наложение перекрывающихся символов в текстовом слое

1. На панели «Таймлайн» разверните текстовый слой и группу «Дополнительные параметры».
2. Выберите режим наложения в меню «Наложение между символами».

Примечание. Чтобы смешать текстовый слой со слоями под ним, задайте режим наложения из столбца «Режимы» на панели «Таймлайн».




Функция наложения между символами недоступна для текстовых слоев с посимвольными 3D-свойствами.

[Наверх](#)

Масштаб текста и смещение базовой линии

Горизонтальный масштаб и *вертикальный масштаб* определяют соотношение между высотой и шириной текста. Для немасштабированных символов эта величина имеет значение 100 %. Можно настроить масштабирование для сжатия или растягивания выделенных символов в ширину и в высоту.

Смещение базовой линии определяет расстояние, на котором текст отображается относительно своей базовой линии, при этом выделенный текст поднимается или опускается для создания надстрочных и подстрочных индексов.

- Чтобы настроить масштабирование, введите значение в процентах для параметра «Горизонтальный масштаб»  или «Вертикальный масштаб»  на панели символов или перетащите подчеркнутое значение.
- Чтобы задать смещение базовой линии, установите значение для параметра «Отклонение от базовой линии»  на панели символов. Положительное значение перемещает горизонтальный текст выше, а вертикальный текст правее по отношению к базовой линии; отрицательное значение перемещает горизонтальный и вертикальный текст соответственно ниже или левее от базовой линии.

[Наверх](#)

Изменение регистра текста

Можно ввести или отформатировать текст в символах верхнего регистра всеми прописными или малыми прописными. При форматировании текста малыми прописными After Effects использует малые прописные, входящие в состав шрифта (если таковые имеются). Если же они не включены в шрифт, то генерируется псевдокапитель.

Примечание. Форматирование малыми прописными не изменяет символы, которые изначально были введены в верхнем регистре.

- Нажмите кнопку «Все прописные» **Tt** или «Малые прописные» **Tt** на панели символов.
- Выберите команду «Все прописные» или «Малые прописные» в меню панели символов.

Примечание. Меню панели можно открыть, нажав кнопку меню панели  на правой верхней вкладке панели.

Форматирование текста как надстрочных или подстрочных индексов


Символы надстрочных индексов уменьшаются в размере и смещаются вверх от базовой линии; символы подстрочного индекса уменьшаются в размере и смещаются вниз от базовой линии. Если в шрифт не входят символы надстрочного и подстрочного индекса, After Effects генерирует символы псевдоиндексов.

- Нажмите кнопку «Надстрочный индекс» **T¹** или «Подстрочный индекс» **T₁** на панели символов.
- Выберите пункт «Надстрочный индекс» или «Подстрочный индекс» в меню панели символов.

Примечание. Меню панели можно открыть, нажав кнопку меню панели  на правой верхней вкладке панели.


Китайский, японский и корейский текст

After Effects предоставляет несколько параметров для работы с китайскими, японскими и корейскими текстами (CJK). Символы в меню шрифтов CJK часто называются *двухбайтовыми символами*, поскольку они требуют более одного байта для кодирования каждого символа.

Для отображения имен шрифтов CJK по-английски выберите в меню панели символов параметра «Показывать названия шрифтов на английском языке». Меню панели можно открыть, нажав кнопку меню панели  на правой верхней вкладке панели.

Корректировка значения «Цумэ»

Параметр «Цумэ» уменьшает интервал вокруг символа на значение, заданное в процентах. Сам символ при этом не растягивается и не сжимается. Когда к символу применяется «цумэ», интервалы по обе стороны от него уменьшаются на равное число процентов.

1. Выделите символы, которые надо изменить.
2. На панели символов введите или выберите значение «цумэ» в процентах. Чем больше значение, тем теснее будут расположены символы. При максимальном значении 100 % интервал между ограничительной рамкой символа и круглой шпацией отсутствует. 

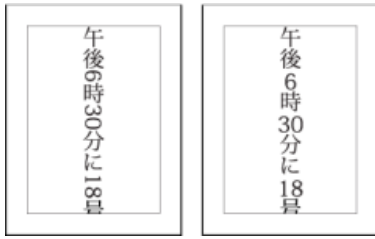
Указание параметров интерлиньяжа

1. Выделите абзацы, которые необходимо выровнять.
2. Выберите из меню панели «Абзац» параметр «Интерлиньяж по верхнему краю» или «Интерлиньяж по нижнему краю». Выбранный параметр отмечается флажком.

Примечание. Меню панели можно открыть, нажав кнопку меню панели  на правой верхней вкладке панели.

Использование «татэ-тю-ёко»

Татэ-тю-ёко (также называемое *кумимодзи* или *ренмодзи*) — это блок горизонтального текста, разбитый на строки вертикального текста.



Исходный слой (слева); применение операции «татэ-тю-ёко» (справа)

1. Выделите символы для поворота.
2. Выберите пункт «Татэ-тю-ёко» в меню панели символов. (Флажок показывает, что параметр выбран. Чтобы отключить параметр, выберите «Татэ-тю-ёко» снова).

Примечание. Меню панели можно открыть, нажав кнопку меню панели  на правой верхней вкладке панели.

Применение «татэ-тю-ёко» не препятствует редактированию и форматированию текста. Редактировать и применять форматирование к повернутым символам можно точно так же, как и ко всем остальным.

[Наверх](#)

Автоматические кавычки

Автоматические кавычки или кавычки принтера используют изогнутые влево или вправо символы кавычек вместо прямых кавычек.

- Для использования автоматических кавычек выберите «Использовать автоматические кавычки» в меню панели символов.

Примечание. Меню панели можно открыть, нажав кнопку меню панели  на правой верхней вкладке панели.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Примеры анимации текста и соответствующие ресурсы

[Пример: анимация символов с помощью посимвольных 3D-свойств](#)

[Пример: смещение символов](#)

[Пример: анимация символов с помощью инструмента выбора «Волнистый»](#)

[Пример: анимирование трекинга текста](#)

[Пример: использование инструмента выбора для анимации определенных слов](#)

[Пример: создание анимации с эффектом написания текста](#)

[Пример: анимирование текста с несколькими инструмента выбора](#)

[Пример: анимация расположения текста с помощью выражений](#)

[Пример: анимирование текста как отображение тайм-кода](#)

Крис и Триш Мейер (Chris, Trish Meyer) на [веб-сайте ProVideo Coalition](#) предлагают видеоруководство о вводе, редактировании, форматировании и верстке текста.

На [веб-сайте Digital Arts Online](#) Гарри Франк (Harry Frank) представляет руководство по анимации текста с помощью текстовых аниматоров.

На [веб-сайте Creative COW](#) Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) представляет видеоруководство, которое демонстрирует несколько способов создания «штампованного» 3D-текста в After Effects с использованием дублированных слоев и эффекта «Разброс».

В серии видеоруководств «Советы по работе с текстом в After Effects» на [веб-сайте Creative COW](#) Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) демонстрирует использование нескольких текстовых аниматоров для создания и отладки сложных анимированных роликов с текстом.

Стив Холмс (Steve Holmes) предлагает на [веб-сайте Layers Magazine](#) видеоруководство по созданию текстовой анимации с использованием трех аниматоров и посимвольных 3D-свойств текста.

На [своем веб-сайте](#) Колин Брейли (Colin Braley) предлагает руководство и пример проекта, показывающие, как можно применять выражения к свойству «Исходный текст» для анимирования и преодоления некоторых ограничений, свойственных эффекту «Числа».

Эран Штерн (Eran Stern) на веб-сайте Creative COW предлагает набор видеоруководств по использованию функции анимации текста для создания различных простых анимаций, включая анимации, использующие символы пунктуации и другие небуквенные символы в качестве простых векторных графических элементов:

- [Часть 1](#)
- [Часть 2](#)

На [веб-сайте Creative COW](#) Эран Штерн (Eran Stern) предлагает видеоруководство, которое демонстрирует использование посимвольных 3D-свойств текстовой анимации по контуру в виде трехмерного торнадо.

Рис Энникс (Rhys Enniks) предоставляет на [своем веб-сайте](#) видеоруководство с описанием использования выражений и нескольких аниматоров текста, а также инструментов выбора диапазона для анимации текста в форме ввода текста на экране компьютера.

Энджи Тейлор (Angie Taylor) предлагает на [веб-сайте Digital Arts](#) руководство по использованию посимвольных 3D-свойств текстовой анимации в сочетании с некоторыми общими приемами для моделирования «штампованного» 3D-текста.

На [веб-сайте Artbeats](#) Эран Штерн (Eran Stern) разместил руководство по использованию системы текстовой анимации After Effects как системы частиц.

Рич Янг (Rich Young) представляет коллекцию [ресурсов и учебных пособий](#) для создания «штампованного» 3D-текста в After Effects.

На [веб-сайте ProVideo Coalition](#) Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) делятся несколькими полезными советами для анимирования текста в After Effects.

На [веб-сайте MacProVideo](#) Тоби Питман (Toby Pitman) демонстрирует приемы использования слоев-фигур для анимации текста.

Пример: анимация символов с помощью посимвольных 3D-свойств

В этом примере показано, как можно легко анимировать отдельные символы в 3D таким образом, чтобы каждый символ выступал из строки и делал поклон.

1. Создайте новую композицию.
2. Создайте новый текстовый слой, содержащий слово *ovation*.
3. Выберите «Анимация» > «Анимация текста» > «Посимвольные 3D-свойства».
4. Выберите «Анимация» > «Анимация текста» > «Положение».
5. Выберите «Анимация» > «Анимация текста» > «Поворот».
6. На панели «Таймлайн» в группе «Аниматор» установите свойство «Поворот по оси X» на 45 и задайте значение параметра «Положение» (0,0, 0,0, -100,0).
7. Разверните инструмент выбора диапазона 1.
8. Щелкните значок секундомера для свойства «Смещение», чтобы задать начальный ключевой кадр со значением 0 секунд.
9. Установите значение свойства «Смещение» на -15 %.
10. Установите значение свойства «Конец» на 15 %.
11. Переместите индикатор текущего времени на 10 секунд и установите значение свойства «Смещение» на 100 %.
12. Нажмите клавишу R для отображения свойств поворота для всего слоя.
13. Задайте для слоя значение параметра «Поворот по оси Y» на -45, поворачивая весь слой, так, чтобы было легче отслеживать трехмерное движение символов.
14. Просмотрите композицию.

[Наверх](#)

Пример: смещение символов

В этом примере показано, как можно легко анимировать случайные символы так, чтобы они постепенно сформировали читаемое слово или фразу, указав значение смещения символов и применив анимацию инструмента выбора диапазона.



Анимация значения смещения для символов в слове Galaxy

1. Создайте новую композицию.
2. Создайте новый текстовый слой, содержащий слово *Galaxy*.
3. Выберите «Анимация» > «Анимация текста» > «Смещение символов».
4. На панели «Таймлайн» установите значение параметра «Смещение символов» на 5.
5. Разверните инструмент выбора диапазона 1.

6. Щелкните кнопку секундомера «Запустить» для задания начального кадра в 0 секунд и установите значение 0 %.
7. Переместите индикатор текущего времени на пять секунд и установите значение «Начало» на 100 %.
8. Установите параметр «Выравнивание символов» в значение «По центру».
9. Просмотрите композицию.

Пример: анимация символов с помощью инструмента выбора «Волнистый»

В этом примере показано, как можно легко анимировать положение отдельных символов. Также показано, как простое добавление инструмента выбора «Волнистый» к слою кардинально изменяет анимацию.



Анимация цвета и положения символов в слове Galaxy

1. Создайте новую композицию.
2. Создайте новый текстовый слой со словом *Galaxy*, а на панели символов установите синий цвет.
3. Выберите «Анимация» > «Анимация текста» > «Положение».
4. На панели «Таймлайн» перетащите значение Y свойства «Положение» влево, пока все символы не окажутся вне кадра.
5. Разверните инструмент выбора диапазона 1.
6. Щелкните кнопку секундомера «Запустить» и оставьте значение параметра 0 % в моменте 0 секунд; переместите индикатор текущего времени на пять секунд и установите значение «Начало» на 100 %.
7. Просмотрите композицию.
8. Сверните группу аниматора 1.
9. Убедитесь, что никакой другой объект, кроме имени текстового слоя, не выделен на панели «Таймлайн», и выберите «Цвет заливки» > «Цветовой тон» из меню «Анимация». На панели «Таймлайн» появится новая группа аниматора — аниматор 2.
10. Установите значение параметра «Цветовой тон заливки» на 1x+0.0.
11. Разверните инструмент выбора диапазона 1 для аниматора 2.
12. Щелкните кнопку секундомера «Запустить» и оставьте значение параметра 0 % в моменте 0 секунд; переместите индикатор текущего времени на пять секунд и установите значение «Начало» на 100 %.
13. Просмотрите анимацию. Цвета изменяются по мере падения с верхней части экрана, но при этом используется тот же цвет; анимация заканчивается появлением исходным цветом.
14. При выбранном параметре «Цветовой тон заливки» выберите в меню «Добавить» команду «Инструмент выбора» > «Волнистый».
15. Разверните свойство «Инструмент выбора "Волнистый 1"» и выберите команду «Добавить» в меню «Режим».
16. Просмотрите композицию.

Примечание. При добавлении свойства «Цветовой тон заливки» к аниматору 1 и последующем добавлении инструмента выбора «Волнистый», эффект покачивания влияет как на цвет, так и на положение символов.

Пример: анимирование трекинга текста

В этом примере показано, как можно изолировать символы при формировании трекинга строки текста. С помощью свойств аниматора

«Трекинг» и «Линейная привязка» можно переместить все символы, кроме одного или нескольких выбранных.



Анимация значений межсимвольного трекинга для символов 3579 (слева и в центре) с сохранением только символа 7 в центре (справа)

1. Создайте новую композицию.
2. Создайте новый текстовый слой и введите 3579.
3. При выделенном текстовом слое нажмите кнопку «Выравнивание текста по центру» на панели «Абзац».
4. Выберите команду меню «Просмотр» > «Показать сетку».
5. На панели «Таймлайн» выделите текстовый слой и выберите «Анимация» > «Анимация текста» > «Трекинг».
6. Убедитесь, что в меню «Тип трекинга» указано «Перед и после».
7. Щелкните секундомер «Степень отслеживания» и оставьте значение 0 на 0 секунд.
8. Переместите индикатор текущего времени на пять секунд и перетаскивайте ползунок «Степень отслеживания» до тех пор, пока все символы не исчезнут из кадра.
9. Просмотрите анимацию.
10. Со значением индикатора текущего времени 0 сделайте моментальный снимок панели «Композиция». Этот снимок и сетка будут использоваться для определения первоначального положения цифры 7 в конце анимации.
11. Переместите индикатор текущего времени к пятой секунде.
12. Нажмите кнопку «Показать снимок».
13. На панели «Таймлайн» выделите аниматор 1 и из меню «Добавление» выберите «Линейная привязка».
14. Перетаскивайте значение параметра «Линейная привязка» до тех пор, пока цифра 7 не окажется приблизительно в своем исходном положении в центре панели «Композиция».
15. Нажмите кнопку «Показать снимок» на панели «Композиция» для определения точного местонахождения цифры 7 в исходном положении. Скорректируйте значение параметра «Линейная привязка» для помещения символа в исходное положение.
16. Просмотрите анимацию.

[Наверх](#)

Пример: использование инструмента выбора для анимации определенных слов

В этом примере показано, как использовать инструменты выбора для ограничения действия анимации только на определенные слова.



Анимация значений наклона символов в слове *Speedings*

1. Создайте новую композицию.
2. Создайте новый текстовый слой со словами *Speeding Saucer*.
3. Выберите «Анимация» > «Анимация текста» > «Наклон».
4. На панели «Таймлайн» установите значение параметра «Наклон» на 35.
5. Разверните инструмент выбора диапазона 1.

6. Убедитесь, что индикатор текущего времени установлен на 0 секунд и нажмите кнопку секундомера «Конец».
7. На панели «Композиция» перетащите обе панели инструмента выбора на левую сторону от символа S в слове *Speeding*.
8. Переместите индикатор текущего времени на две секунды и перетащите правую панель инструмента выбора на правую сторону символа g в слове *Speedings*.
9. Просмотрите композицию.

Пример: создание анимации с эффектом написания текста

С помощью свойства аниматора «Непрозрачность» можно легко создавать эффект написания текста на экране.



Эффект написания текста с помощью свойства «Непрозрачность»

1. Создайте новую композицию.
2. Создайте текстовый слой с символами 01234.
3. Выберите «Анимация» > «Анимация текста» > «Непрозрачность».
4. Установите значение параметра «Непрозрачность» на 0 %.
5. Разверните инструмент выбора диапазона 1 и щелкните значок секундомера «Запустить».
6. На панели «Композиция» перетащите инструмент выбора запуска до левого края текста (при этом устанавливается значение 0).
7. Переместите индикатор текущего времени на пять секунд и перетащите инструмент выбора запуска на панели «Композиция» до правого края текста (устанавливается значение 5).
8. Просмотрите композицию.

Примечание. По умолчанию свойство «Плавность» имеет значение 100 %. Для создания эффекта текста на печатной машинке разверните свойство «Дополнительно» и установите значение параметра «Плавность» на 0 %.

Пример: анимирование текста с несколькими инструмента выбора

В этом примере используется параметр инструмента выбора выражения `selectorValue` с использованием инструмента выбора «Волнистый» для создания случайного мерцания строки символов.

1. Создайте новую композицию.
2. Создайте новый текстовый слой.
3. На панели «Таймлайн» выберите из меню «Анимация» для текстового слоя параметр «Непрозрачность».
4. Разверните текстовый слой и его аниматор на панели «Таймлайн».
5. Выделите инструмент выбора диапазона и удалите его.
6. Выберите «Добавить» > «Инструмент выбора» > «Волнистый» рядом с группой свойств «Аниматор» для текстового слоя.
7. Выберите «Добавить» > «Инструмент выбора» > «Выражение». Если инструмент выбора «Волнистый» не появляется перед инструментом выбора выражения, перетащите инструмент выбора «Волнистый» поверх инструмента выбора выражения.

8. Разверните инструмент выбора выражения.
9. Разверните свойство «Величина» для просмотра выражения. По умолчанию отобразится следующее выражение:

```
1 | selectorValue * textIndex/textTotal
```

10. Замените текст выражения по умолчанию на следующее выражение:

```
1 | r_val=selectorValue[0];  
2 | if(r_val < 50)r_val=0;  
3 | if(r_val > 50)r_val=100;  
4 | r_val
```

11. Задайте значение параметра «Непрозрачность» 0 % и выполните предпросмотр композиции.

[Наверх](#)

Пример: анимация расположения текста с помощью выражений

В этом примере для анимирования строки текста используются атрибуты `textIndex` и `textTotal` с выражением `wiggle`.

1. Создайте новую композицию.
2. Создайте новый текстовый слой.
3. Разверните текстовый слой на панели «Таймлайн» для просмотра свойств текста. Добавьте группу аниматора из меню «Анимация».
4. Удалите инструмент выбора диапазона по умолчанию — «Инструмент выбора диапазона 1».
5. Добавьте инструмент выбора выражения, выбрав пункт меню «Добавить», и затем «Инструмент выбора» > «Выражение». Разверните инструмент выбора выражения для отображения его параметров.
6. Разверните свойство «Величина» для просмотра выражения. По умолчанию отобразится следующее выражение:

```
1 | selectorValue * textIndex/textTotal
```

7. Замените выражение по умолчанию на следующее выражение:

```
1 | seedRandom(textIndex);  
2 | amount=linear(time, 0, 5, 200*textIndex/textTotal, 0);  
3 | wiggle(1, amount);
```

В этом примере используется [линейный](#) метод для градиентного уменьшения максимальной величины покачивания с течением времени.

8. Задайте значение положения по вертикали. Чем больше значение, тем сильнее отклонение символов.
9. Просмотрите композицию.

[Наверх](#)

Пример: анимирование текста как отображение тайм-кода

- Не выделяя слоев на панели «Таймлайн», дважды щелкните шаблон настроек анимации «Формат текущего времени» на панели «Эффекты и шаблоны». (Шаблон настроек анимации можно найти, введя имя в поле «Поиск» на панели «Эффекты и шаблоны».)

Создается новый текстовый слой с выражением в свойстве «Исходный текст», вызывающим отображение текущего времени в формате отображения времени, установленном для проекта.

Можно использовать другие выражения в категории «Глобальные» для задания отображения времени в других форматах.

*Чтобы просмотреть все выражения в слое, выделите слой и нажмите **ВВ**.*

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Анимация текста

[Сведения об анимации текста](#)

[Шаблоны настроек анимации текста](#)

[Анимация текста с помощью текстовых аниматоров](#)

[Свойства аниматора текста](#)

[Инструменты выбора текста](#)

[Свойства опорной точки текста](#)

[Посимвольные 3D-свойства текста](#)

[Создание и анимация текста по контуру](#)

[Наверх](#)

Сведения об анимации текста

Анимация текстовых слоев удобна для многих целей, включая создание анимированных заголовков, бегущей строки, титров и динамической печати.

Как и в случае с другими слоями в After Effects, можно анимировать целый текстовый слой. Однако текстовые слои обеспечивают дополнительные функции анимации, с помощью которых можно анимировать текст внутри слоев. Можно анимировать текстовые слои с помощью любого из приведенных ниже методов.

- Анимация свойства преобразования, как и для любого другого слоя, которая затрагивает весь слой, а не его текстовое содержимое.
- Применение шаблонов настроек анимации текста. (См. раздел [Шаблоны настроек анимации текста](#).)
- Анимация исходного текста слоя таким образом, чтобы символы сами заменялись другими символами или использовали разные символы или форматы абзацев со временем. (См. разделы [Выделение и редактирование текста в текстовых слоях](#) и [Написание выражений для исходного текста](#).)
- Использование текстовых аниматоров и инструментов выбора текста для анимации многих свойств отдельных символов или диапазона символов. (См. раздел [Анимация текста с помощью текстовых аниматоров](#).)

Для сглаживания краев и движения анимированного текста активируйте параметр размытия движения для текстового слоя. Дополнительные сведения см. в разделе [Размытие в движении](#).

Видео с инструкциями по анимированию текста можно найти на [веб-сайте Adobe](#).

[Наверх](#)

Шаблоны настроек анимации текста

Шаблоны настроек анимации текста можно просматривать и применять так же, как и любые другие шаблоны настроек анимации. Для просмотра и применения шаблонов настроек анимации в After Effects можно использовать панель «Эффекты и шаблоны» или Adobe Bridge. Для открытия папки шаблонов настроек в Adobe Bridge выберите команду «Просмотр шаблонов настроек» в меню панели «Эффекты и шаблоны» или «Анимация». (См. разделы [Применение эффекта или шаблона настроек анимации](#) и [Шаблоны настроек анимации](#).)

Наглядная демонстрация использования опытными пользователями возможностей After Effects для применения шаблона настроек анимации. Нажмите U или UU, чтобы отобразить только анимированные или измененные свойства слоя. На представлении анимированных и измененных свойств отображаются изменения, внесенные конструктором шаблона настроек анимации для создания шаблона настроек анимации.

Подсказки, примечания и предостережения при использовании шаблонов настроек анимации текста

Шаблоны настроек анимации текста были созданы в композиции NTSC DV 720 x 480, и каждый текстовый слой использует 72-точечный шрифт Myriad Pro. Некоторые анимации шаблона настроек предполагают смещение текста за пределы кадра или его перемещение по композиции. Значения положения для шаблонов настроек анимации могут не подойти для композиций, по размерам намного больше или меньше 720 x 480; например, анимация, которая по замыслу должна была начаться за пределами кадра, может начаться в кадре. Если текст не располагается там, где ожидалось, или неожиданно исчезает, необходимо изменить значения положений для текстового аниматора на панели «Таймлайн» или панели «Композиция».

После применения шаблона настроек анимации «3D-текст» может потребоваться повернуть слой или добавить камеру для вращения вокруг слоя для просмотра результатов 3D-анимации.

Шаблоны настроек анимации текста в категории «Контуры» автоматически заменяют исходный текст на имя шаблона настроек анимации и изменяют цвет шрифта на белый. Эти шаблоны настроек анимации также могут изменить другие свойства символов.

Категория шаблонов настроек анимации «Заливка и обводка» содержит шаблоны настроек, которые могут изменять цвет заливки и параметры обводки применяемого набора настроек. Если для шаблона настроек анимации требуется задание цвета обводки или заливки, то анимация будет работать только при назначении одного из этих цветов тексту.

Дополнительные ресурсы в Интернете, посвященные шаблонам настроек анимации

На ресурсе [After Effects Exchange](#) веб-сайта Adobe можно загрузить дополнительные шаблоны настроек анимации с текстовой 3D-анимацией для каждого символа.

Список шаблонов настроек анимации, содержащихся в After Effects см. в разделе [Список шаблонов настроек анимации](#).

[Наверх](#) ⁴

Анимация текста с помощью текстовых аниматоров

Анимация текста с помощью аниматоров и инструментов выбора состоит из трех основных шагов.

- Добавление аниматора для указания того, какие свойства требуется анимировать.
- Использование инструмента выбора для указания, какие символы должно затрагивать действие аниматора.
- Корректировка свойств аниматора.

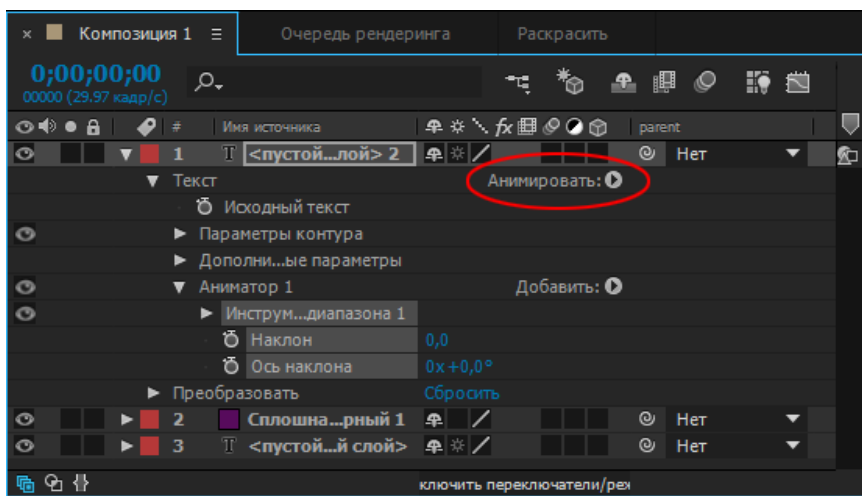
Примечание. Для включения в действие анимации всех символов в слое удалите инструмент выбора по умолчанию. В этом случае анимация текстового слоя не сильно отличается от анимации любого другого слоя.

Как правило, нет необходимости задавать ключевые кадры или выражения для свойств аниматора. Стандартной практикой является установка ключевых кадров и выражений только для инструмента выбора и указание только конечных значений свойств аниматора.

1. Выберите текстовый слой на панели «Таймлайн» или выберите ряд символов, которые необходимо анимировать на панели «Композиция».
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите «Анимация» > «Анимация текста», затем выберите свойство из меню.

Примечание. Активация элемента меню «Посимвольные 3D-свойства» не добавляет аниматор. Этот параметр добавляет 3D-свойства к слою и к отдельным символам, к которым можно впоследствии добавить аниматор.

- Выберите свойство из меню «Анимация», расположенного в столбце «Переключатели/режимы» на панели «Таймлайн».



Меню «Анимация»

3. Скорректируйте значения свойства аниматора на панели «Таймлайн». Часто достаточно просто задать конечное значение свойства, которое требуется анимировать, и затем использовать инструменты выбора для выполнения остальной работы.
4. Разверните группу свойств инструмента выбора диапазона и установите ключевые кадры для начальных и конечных свойств, щелкнув секундомер для свойства и выполнив одно из предложенных ниже действий.
 - Задайте значения для начала и конца на панели «Таймлайн».

Возможно, более удобным окажется представление в виде количества символов, а не значения в процентах для начальных и конечных свойств инструмента выбора диапазона. Для отображения этих свойств в виде количества символов (включая пробелы), выберите «Индекс для единиц измерения» в группе свойств инструмента выбора диапазона «Дополнительно».
 - Перетащите панели инструмента выбора на панели «Композиция». Вид курсор изменится на указатель движения инструмента выбора при перемещении его на середину панели инструмента выбора.
5. Для уточнения границ выделенной области разверните вкладку «Дополнительно» и задайте значения и параметры.

Например, для плавного анимирования непрозрачности от первого символа до последнего можно добавить аниматор для свойства «Непрозрачность», задать значение непрозрачности (в группе свойств аниматора) 0, а затем установить ключевые кадры для свойства «Конец» инструмента выбора по умолчанию на 0 % в момент 0 секунд и на 100 % в более поздний момент.



Анимация непрозрачности текстового слоя с помощью аниматора свойства «Непрозрачность» и свойства «Конец»

Можно создавать сложные анимации с помощью нескольких аниматоров и нескольких инструментов выбора, каждый из которых добавляет к анимации текста некоторый эффект.


Свойства аниматора текста

Свойства аниматора являются во многом аналогичными другим свойствам слоя, за исключением того, что их значения влияют только на символы, которые выбраны инструментами выбора для группы аниматора. Выберите параметр «Посимвольные 3D-свойства» для добавления 3D-свойств к текстовому слою; эта команда не добавляет свойств в группу аниматора.

- Для добавления группы аниматора к текстовому слою выберите текстовый слой на панели «Таймлайн», и затем выберите свойство из меню «Анимация» > «Анимация текста» или из меню «Анимация» для слоя в столбце «Переключатели/режимы» на панели «Таймлайн». На панели «Таймлайн» появится новая группа аниматора вместе с инструментом выбора по умолчанию и выбранным свойством аниматора.
- Для добавления нового свойства аниматора к существующей группе аниматора выделите группу аниматора на панели «Таймлайн» и выберите свойство из меню «Анимация» > «Анимация текста» или из меню «Добавление» для группы аниматора на панели «Таймлайн». Новое свойство аниматора появляется в той же группе, что и существующее свойство аниматора и использует существующие инструменты выбора.
- Для удаления свойства аниматора или группы аниматора выделите их на панели «Таймлайн» и нажмите «Удалить».
- Для удаления аниматоров из текстового слоя выделите текстовый слой на панели «Таймлайн» и выберите команду «Анимация» > «Удалить все аниматоры текста».
- Для копирования группы аниматора выделите ее на панели «Таймлайн» и выберите команду «Правка» > «Копировать». Для вставки группы аниматора выделите слой и выберите команду «Правка» > «Вставить».
- Для переименования группы аниматора убедитесь, что она является единственным выделенным объектом, и затем нажмите ВВОД (Windows) или RETURN (Mac Os); или же щелкните имя правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите «Переименовать».
- Для изменения порядка следования группы аниматора перетащите ее на новое место в порядке размещения на панели «Таймлайн».

Свойства аниматора

Опорная точка Опорная точка для символов — это точка, по отношению к которой выполняются преобразования, например, масштабирование и поворот. (См. раздел [Свойства опорной точки текста](#).)

Положение Положение символов. Можно указать значения для этого свойства на панели «Таймлайн» или изменить его, выделив его на панели «Таймлайн» и затем перетащив слой на панель «Композиция» с помощью инструмента «Выделение», который при помещении над текстовыми символами видоизменяется в инструмент «Перемещение» . Перетаскивание с помощью инструмента «Перемещение» не затрагивает компонент Z (глубину) положения.

Масштаб Масштаб символов. Поскольку масштаб определяется относительно опорной точки, изменения компонента масштаба Z не имеют эффекта до тех пор, пока текст сам не снабжен аниматором опорной точки с ненулевым значением по оси Z.

Наклон Скос символов. Параметр «Ось наклона» определяет ось, вдоль которой символ наклоняется.

Поворот, поворот по оси X, поворот по оси Y, поворот по оси Z Если активированы посимвольные 3D-свойства, то можно задать поворот вокруг каждой оси по-отдельности. В противном случае доступна только функция «Поворот» (совпадает с функцией «Поворот по оси Z»).

Все свойства трансформирования Все свойства трансформирования сразу добавляются в группу аниматора.

Линейная привязка Выравнивание для трекинга в каждой строке текста. Значение 0 % обозначает выравнивание по левому краю, 50 % — выравнивание по центру и 100 % — выравнивание по правому краю.

Межстрочный интервал Интервал между строками текста в многострочном текстовом слое.

Смещение символов Количество значений Unicode для смещения выделенных символов. Например, значение 5 приводит к сдвигу символов в слове на пять позиций по алфавиту, так что слово *offset* преобразуется в *tkkxyj*.

Значение символа Новое значение Unicode для выделенных символов с заменой каждого исходного символа символом, представленным новым значением. Например, задание значения 65 заменяет все символы в слове на символ Unicode с номером 65 (A), так что слово *value* преобразуется в *AAAAA*.

Диапазон символов Определяет ограничения на символы. Это свойство появляется при добавлении свойств «Смещение символов» или «Значение символа» на слой. Выберите «Сохранить регистр и символы» для сохранения символов в соответствующих группах. Группы включают: заглавные буквы на латинице, строчные буквы на латинице, цифры, символы, знаки японской азбуки катакана и т. д. Выберите «Полный Unicode» для неограниченного изменения символов.

Размытие Степень размытия по Гауссу, добавляемого к символам. Можно указать отдельно степень размытия по горизонтали и вертикали.

[Наверх](#) 

Инструменты выбора текста

Каждая группа аниматора включает инструмент выбора текста по умолчанию. Можно заменить инструмент выбора по умолчанию, добавить дополнительные инструменты выбора в группу аниматора, а также удалить инструменты выбора из группы.

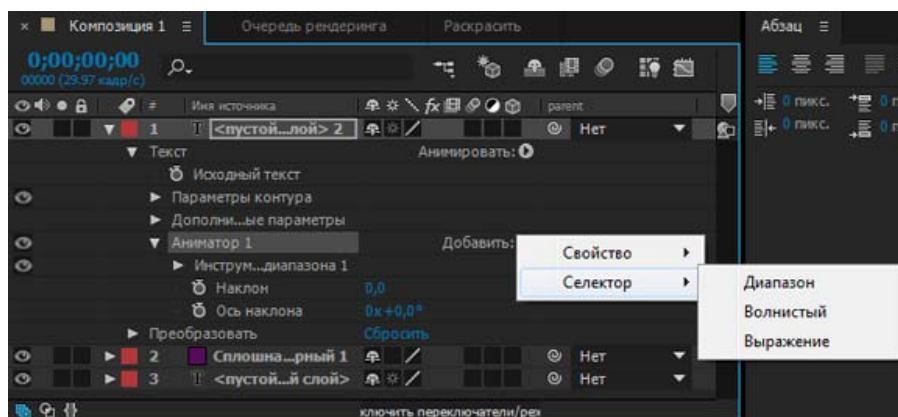
Инструменты выбора во многом напоминают маски: можно использовать инструменты выбора для указания того, какую часть диапазона текста и требуется изменить и в какой степени. Можно использовать несколько инструментов выбора и установить для каждого инструмента параметр «Режим», определяющий его взаимодействие с текстом и с другими инструментами выборами в той же группе аниматора. При наличии только одного инструмента выбора установка «Режим» определяет взаимодействие между инструментом выбора и текстом: по умолчанию используется инструмент выбора «Добавить»; установка «Вычесть» инвертирует действие инструмента выбора.

При удалении всех инструментов выбора из группы аниматора значения свойств аниматора применяются ко всем символам в слое. Этот метод удобен, поскольку свойства текста, заданные на панели символов, иным способом анимировать нельзя (за

исключением использования ключевых кадров «Остановка» на свойствах самого исходного текста).

Используйте инструмент выбора «Волнистый» для изменения выделенной области в пределах указанной величины в течение времени. Используйте инструменты выбора выражений для использования выражений для динамического определения требуемого количества символов, которые должно затронуть свойство аниматора.

- Для добавления инструмента выбора с помощью панели «Таймлайн» выделите группу аниматора на панели «Таймлайн» и выберите «Инструмент выбора» из меню «Добавить» группы аниматора, или выберите «Анимация» > «Добавить средство выбора текста». Выберите из подменю «Диапазон», «Волнистый» или «Выражение».
- Для добавления инструмента выбора с помощью панели «Композиция» выделите диапазон символов на панели «Композиция», щелкните текст правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите команду «Добавить средство выбора текста» из контекстного меню. Выберите из подменю «Диапазон», «Волнистый» или «Выражение».
- Для удаления инструмента выбора выберите его на панели «Таймлайн» и нажмите «Удалить».
- Для переименования инструмента выбора убедитесь, что он является единственным выделенным объектом, и затем нажмите ВВОД (Windows) или RETURN (Mac OS); или же щелкните имя правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите «Переименовать».
- Для копирования инструмента выбора выделите его на панели «Таймлайн» и выберите команду «Правка» > «Копировать». Для вставки инструмента выбора выделите слой и выберите команду «Правка» > «Вставить».
- Для изменения порядка следования инструмента выбора перетащите его на новое место в порядке размещения на панели «Таймлайн».



Добавление нового инструмент выбора диапазона в группу аниматора

Общие свойства инструмента выбора

Режим Определяет, как каждый инструмент выбора сочетается с текстом и с другими инструментами выбора над ним, аналогично тому, как сочетаются несколько масок при использовании режима маски. Например, если требуется применить эффект отклонения только к определенному слову, можно применить инструмент выбора диапазона к этому слову и затем добавить инструмент выбора «Волнистый», выставив его в режим «Пересечение».

Величина Определяет, насколько данный диапазон символов задействован свойствами аниматора. При значении 0 % свойства аниматора не влияют на символы. При значении 50 % на символы воздействует половина величины, установленной для каждого свойства. Этот параметр полезен, если необходимо изменить результаты применения свойств аниматора во времени. С помощью инструмента выбора выражений можно установить выражения с динамическим заданием этого параметра.

Параметры «Единицы измерения» и «На основе» Единицы измерения для параметров «Начало», «Конец» и «Смещение». Можно использовать проценты или индексные единицы, а выделение производить исходя из количества символов, количества символов без пробелов, слов или строк. При выборе значения «Символы» After Effects считает количество пробелов и соответственно приостанавливает анимацию между словами, поскольку анимируются пробелы между словами.



Оригинал (слева) и применение VEN, выбранного с помощью инструментов выбора диапазона, параметр «На основе» выставлен на значение «Символы», параметр «Форма» — на значение «Треугольник», а параметр «Масштаб» установлен на 40 % (справа)

Свойства инструмента выбора диапазона

Инструменты выбора диапазона включают в себя следующие свойства в дополнение к свойствам, общим с другими инструментами выборами.

«Начало» и «Конец» Начало и конец выделения. Можно изменить свойства параметров «Начало» и «Конец» путем перетаскивания панелей инструмента выбора на панели «Композиция», если инструмент выбора выделен на панели «Таймлайн».

Смещение Величина смещения выделенной области от выделения, определенного параметрами «Начало» и «Конец». Чтобы задать параметр «Смещение» на панели «Композиция» во время редактирования значений параметров «Начало» и «Конец» щелкните с помощью инструмента «Выделение» панели «Начало» и «Конец» инструментом выбора, удерживая нажатой клавишу SHIFT.

Форма Управляет выделением символов между началом и концом диапазона. Каждый параметр изменяет выделение, создавая переходы между выделенными символами с использованием выбранных форм. Например, при анимировании значений «Положение» для текстовых символов по оси Y с использованием свойства «Градиентное замедление» символы плавно перемещаются от левого нижнего до правого верхнего края. Можно указать параметры «Квадрат», «Плавное ускорение», «Плавное замедление», «Треугольник», «Круг» и «Плавно».

Используя различные параметры свойства «Форма», можно значительно изменить вид анимации.



Оригинал (слева) и результат выбора целого слова, установки свойства «На основе» в значение «Символы», анимирования значения «Положение по оси Y» таким образом, что слово помещается в нижнюю часть кадра, и установки параметра «Форма» в значение «Градиентное замедление» (справа)



Установка параметра «Форма» в значение «Треугольник»

Сглаживание Определяет промежуток времени, за который анимированное изображение переходит от одного символа до другого при использовании формы «Квадрат».

Высокий и низкий уровни замедления Определяют скорость изменения при изменении значений выделения от полностью включенных (высокие) до полностью исключенных (низкие). Например, при значении параметра «Высокий уровень замедления» 100 % символ изменяется постепенно (замедляется в изменении) от полного до частичного выделения. При значении параметра «Высокий уровень замедления» 100 % символ изменяется быстро от полного до частичного выделения. При значении параметра «Низкий уровень замедления» 100 % символ изменяется более плавно (замедляется в изменении) при его изменении от частичного выделения до невыделенного. При значении параметра «Низкий уровень замедления» 100 % символ изменяется быстро при его изменении от частичного выделения до невыделенного.

Произвольный порядок Устанавливает случайный порядок, в котором свойство применяется к символам, указанным инструментом

выбора диапазона. (И наоборот, при использовании инструмента выбора «Волнистый» свойства аниматора рандомизируются.)

Случайное начальное число Определяет произвольный порядок выбора диапазона, если параметр «Произвольный порядок» активирован. Если значение переменной «Случайное начальное число» равняется нулю, то случайное начальное число для произвольного порядка берется на основе группы аниматора. Если нужно создать дубликат группы аниматора и сохранить тот же произвольный порядок, как и в исходной группе аниматора, установите переменной «Случайное начальное число» значение, отличное от нуля.

Свойства инструмента выбора «Волнистый»

Инструмент выбора «Волнистый» включает в себя следующие свойства, в дополнение к свойствам, общим с другими инструмента выборами.

Максимальное и минимальное значения Определяют размер отклонений от выделенной области.

Покачиваний/с Количество вариаций выделения в секунду.

Корреляция Корреляция между вариациями каждого символа. При установке значения 100 % все символы колеблются одновременно, при установке значения 0 % все символы колеблются независимо.

Временная и пространственная фаза (обороты и градусы) Вариация колебания, основанная на фазе анимации во времени (временная) или на символе (пространственная).

Зафиксировать размеры Масштабирует каждый из размеров выделения при использовании свойства «Волнистый» на одинаковую величину. Этот параметр полезен при применении инструмента выбора «Волнистый» к свойству «Масштаб».

Случайное начальное число См. раздел [Произвольная схема и случайные начальные значения](#).

Джонатан Фулер (Jonathan Fowler) разместил на [своем веб-сайте](#) видеоруководство, показывающее использование инструмента выбора «Волнистый» для анимирования (случайного сдвига) символов при создании колеблющейся строки, состоящей из двоичных символов (1 и 0).

Свойства инструмента выбора выражения

Для раскрытия поля выражения на панели «Таймлайн» разверните группу свойств «Инструмент выбора выражений» и группу свойств «Величина». По умолчанию свойство «Величина» начинается с выражения `selectorValue * textIndex/textTotal`.

Инструменты выбора выражения позволяют устанавливать значения инструмента выбора для каждого символа. Выражение вычисляется один раз на каждый символ. При каждом вычислении параметр ввода `textIndex` модифицируется для соответствия индексу символа.

Попробуйте применить шаблоны настроек анимации «Отскакивающий текст» и «Гусеница» к текстовому слою, чтобы увидеть, как можно использовать инструменты выбора выражений. Чтобы просмотреть все выражения в слое, выделите слой и нажмите EE.

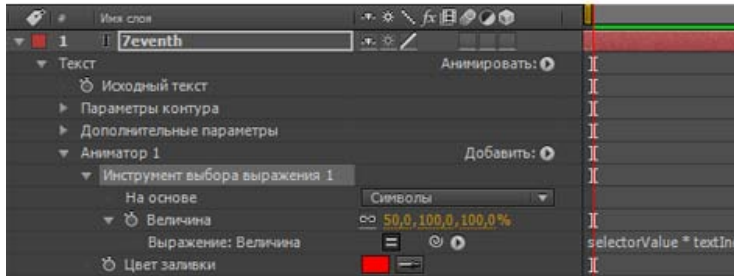
В дополнение к элементам выражения, используемым в других местах, для анимации выделений разнообразными способами можно использовать следующие атрибуты.

textIndex Возвращает индекс символа, слова или строки.

textTotal Возвращает общее количество символов, слов или строк.

selectorValue Возвращает значение предыдущего инструмента выбора. Это значение можно рассматривать как входное значение от инструмента выбора над инструментом выбора выражения в порядке наложения.

Примечание. Атрибуты `textIndex`, `textTotal` и `selectorValue` могут быть использованы только с инструментом выбора выражений. Использование их в другом месте приводит к синтаксической ошибке.

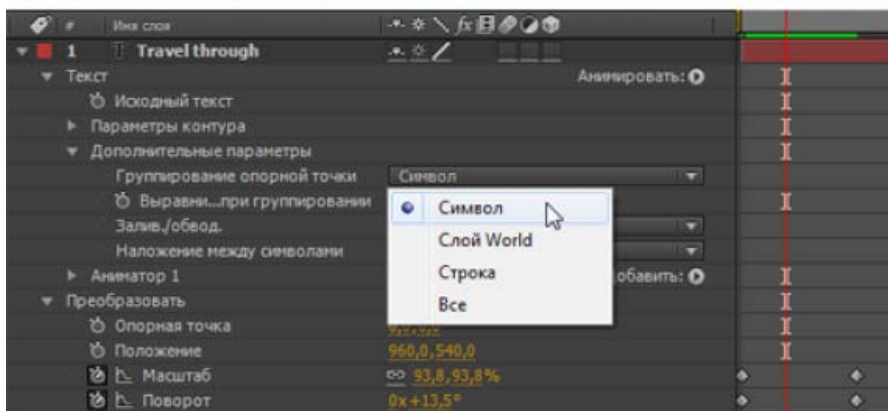


С использованием аниматора выражения цвет заливки изменяется случайным образом.

[Наверх](#)

Свойства опорной точки текста

Аниматоры текста осуществляют анимацию положений символов, поворот и связанных с размером свойств относительно опорной точки. Можно использовать свойство текста «Группирование опорной точки» для указания, должны ли опорные точки, используемые для преобразований, относиться к отдельному символу, слову, строке или к целому блоку текста. Кроме того, можно управлять выравнением опорных точек символов относительно опорной точки группы с помощью свойства «Выравнивание при группировании».



Исходный текст и повернутый текст со свойством «Выравнивание при группировании», выставленным в значение «Символ», «Слово» и «Строка»

1. Разверните текстовый слой на панели «Таймлайн» и разверните группу свойств «Дополнительные параметры».
2. Выполните любое из предложенных ниже действий.
 - Выберите способ группирования опорной точки символов из меню «Группирование опорной точки».
 - Уменьшите значение параметров «Выравнивание при группировании» для перемещения каждой опорной точки

вверх и влево.

- Увеличьте значение параметров «Выравнивание при группировании» для перемещения каждой опорной точки вниз и вправо.

Чтобы поместить опорную точку в центре строки прописных букв, установите значение параметра «Выравнивание при группировании» на 0 %, -50 %. Чтобы поместить опорную точку в центр строки строчных букв или в строку, где встречаются прописные и строчные символы, установите значение параметра «Выравнивание при группировании» на 0 %, -25 %.

При выборе некоторых свойств на панели «Таймлайн» для анимации текста опорные точки отображаются на панели «Композиция». К этим свойствам относятся: «Группирование опорной точки», «Выравнивание при группировании» и свойства аниматора «Опорная точка», «Положение», «Масштаб», «Поворот» (включая 3D-версии свойств для каждого символа: «Поворот по оси X», «Поворот по оси Y», «Поворот по оси Z»).

[Наверх](#)


Посимвольные 3D-свойства текста

Можно перемещать, масштабировать и поворачивать отдельные символы в трех измерениях с помощью 3D-свойств аниматора. Эти свойства становятся доступными при активации посимвольных 3D-свойств слоя. Свойства «Положение», «Опорная точка» и «Масштаб» при этом получают третье измерение, а также становятся доступными два дополнительных свойства «Поворот» («Поворот по оси X» и «Поворот по оси Y»). Свойство «Поворот» для 2D-слоев при этом переименовывается в свойство «Поворот по оси Z».

Текстовые 3D-слои имеют параметр автоматической установки ориентации «Ориентировать каждый символ отдельно», который ориентирует каждый символ вокруг его индивидуальной опорной точки с разворотом к активной камере. Выбор параметра «Ориентировать каждый символ отдельно» активирует посимвольные 3D-свойства для текстового слоя, если до этого они не были активированы. (См. раздел [Параметры автоориентации](#).)


Активация посимвольных 3D-свойств приводит к тому, что каждый символ в текстовом слое ведет себя как отдельный 3D-слой внутри текстового слоя и может рассматриваться как слой предварительной композиции со свернутыми преобразованиями. Слои с посимвольными 3D-свойствами пересекаются с другими 3D-слоями по стандартным правилам для 3D-слоев предварительной композиции со свернутыми преобразованиями. (См. раздел [Как порядок рендеринга и свернутые трансформации влияют на 3D-слои](#).)

Текстовый слой автоматически становится 3D-слоем при активации 3D-свойств для его символов. Таким образом текстовый слой преобразуется в слой 3D при добавлении к слою 3D-свойства для отдельных символов, копировании и вставки свойства «Поворот по оси Y» из другого слоя или путем применения шаблона настроек анимации для 3D-текста.

Слой с посимвольными 3D-свойствами обозначается специальным значком  в столбце «Переключатели».

Параметры «Наложение между символами» и «Заливка и обводка» в группе свойств «Дополнительные параметры» для слоев с посимвольными 3D-свойствами недоступны.

Наличие слоев с посимвольными 3D-свойствами может привести к снижению скорости рендеринга. При преобразовании слоя с посимвольными 3D-свойствами в слой с 2D-свойствами теряются свойства и размеры аниматора, относящиеся к слоям с посимвольными 3D-свойствами. При повторной активации посимвольных 3D-свойств эти свойства не восстанавливаются.

- Для активации посимвольных 3D-свойств аниматора для текстовых слоев выделите слой и выберите команду «Включить посимвольный 3D-рендеринг» из меню «Анимация» > «Анимация текста» или из меню «Анимация» для слоя на панели «Таймлайн».
- Для деактивации посимвольных 3D-свойств аниматора для текстового слоя и преобразования слоя в двумерный щелкните переключатель «Посимвольные 3D-свойства»  для слоя в столбце «Переключатели» на панели «Таймлайн».
- Для отключения посимвольных 3D-свойств аниматора для текстового слоя, но сохранения их для 3D-слоя снимите флажок «Посимвольные 3D-свойства».

Ресурсы в Интернете, посвященные анимации текста с посимвольными 3D-свойствами

На ресурсе [After Effects Exchange](#) веб-сайта Adobe можно загрузить дополнительные шаблоны настроек анимации с текстовой 3D-анимацией для каждого символа.

Триш и Крис Мейер (Trish и Chris Meyer) показывают рассказывают о посимвольных 3D-свойствах текстовой анимации в этом видео на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).


На [веб-сайте Creative COW](#) Эран Штерн (Eran Stern) предлагает видеоруководство, которое демонстрирует использование посимвольных

3D-свойств текстовой анимации по контуру в виде трехмерного торнадо.




Энджи Тейлор (Angie Taylor) предлагает на [веб-сайте Digital Arts](#) руководство по использованию посимвольных 3D-свойств текстовой анимации в сочетании с некоторыми общими приемами для моделирования «штампованного» 3D-текста.

Создание и анимация текста по контуру

При наличии маски на текстовом слое можно пустить текст по маске, как по контуру. Затем можно анимировать текст вдоль контура или анимировать сам контур. Для создания контура для текста можно использовать открытые или закрытые маски. После создания контура его можно изменять по мере необходимости. При использовании закрытых масок в качестве контура проверьте, чтобы режим маски был установлен в значение «Нет».

Чтобы отключить группу свойств «Параметры пути» для текстового слоя, снимите флажок «Видимость»  (в виде зрачка) для группы свойств «Параметры пути». Временное отключение группы свойств «Параметры пути» позволяет облегчить редактирование и форматирование текста.

Размещение текста по пути маски

1. Создайте текстовый слой и введите текст.
2. На выделенном текстовом слое используйте инструмент «Перо» или «Маска» для создания маски на панели «Композиция».
3. На панели «Таймлайн» разверните группу свойств «Параметры пути» для текстового слоя и выберите маску из меню «Путь». Текст автоматически использует выравнивание, указанное на панели «Абзац».
4. Для изменения положения текста на контуре измените поля текста с помощью свойств «Первое поле» и «Последнее поле» на панели «Таймлайн» или выполните одно из предложенных ниже действий на панели «Композиция».
 - Перетащите управляющий ползунок левого поля , центра  или правого поля  для перемещения текста вдоль контура.
 - Перетащите любой элемент управления полем, удерживая клавишу SHIFT, для привязки элементов управления к вершинам маски.

Примечание. Выберите свойство в группе свойств «Текст» на панели «Таймлайн» для показа элементов управления полями на панели «Композиция». Способ выравнивания текста определяет, какие элементы управления доступны.



Изменение параметра текста пути «Последнее поле» на панели «Композиция»

Свойства текстового контура

Используйте свойства «Параметры пути» для задания контура и изменения способа размещения вдоль контура отдельных символов: перпендикулярно контуру, с выравниванием по левому или правому краю, в обратном направлении и т. д. Анимация свойств «Параметры пути» является одним из несложных способов анимирования текста вдоль контура.

Обратная траектория Меняет направление вдоль контура на обратное.

Перпендикулярно пути Разворачивает каждый символ так, чтобы он был ориентирован перпендикулярно контуру.

Принудительное выравнивание Располагает первый символ в начале контура (или в указанном месте, определенном параметром «Первое поле»), располагает последний символ в конце контура (или в указанном месте, определенном параметром «Последнее поле») и

равномерно распределяет оставшиеся символы в пространстве между первым и последним символом.

Первое поле Определяет положение первого символа в пикселях относительно начала контура. Параметр «Первое поле» игнорируется, если текст выравнивается по правому краю и отключен параметр «Принудительное выравнивание».

Последнее поле Определяет положение последнего символа в пикселях относительно конца контура. Параметр «Последнее поле» игнорируется, если текст выравнивается по левому краю и отключен параметр «Принудительное выравнивание».

- [Сведения об анимации, ключевых кадрах и выражениях](#)
- [Применение эффекта или шаблона настроек анимации](#)
- [Примеры анимации текста и соответствующие ресурсы](#)
- [Основы работы с выражениями](#)
- [Пример: анимация символов с помощью посимвольных 3D-свойств](#)

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Экструзия слоев текста и слоев-фигур

[Сведения о фацетированном и экструдированном тексте и слоях-фигурах](#)

[Видеоруководство: трассировка лучей, экструдированный текст и фигуры \(часть 1\)](#)

[Модуль 3D-рендеринга с трассировкой лучей](#)

[Ограничения 3D-рендеринга с трассировкой лучей](#)

[Дополнительные функции композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей](#)

[Создание композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей](#)

[Предпросмотр композиций с 3D-рендерингом с трассировкой лучей](#)

[Мониторинг и изменение модуля рендеринга композиции](#)

[Создание фацетированного и экструдированного текста и слоев-фигур](#)

[Фацетированная и экструдированная векторная графика](#)

[Изгиб слоя видеоряда](#)

[Новые параметры материала](#)

[Слой среды](#)

[Наверх](#)

Сведения о фацетированном и экструдированном тексте и слоях-фигурах

В компьютерной графике экструдированный объект представляется трехмерным. Такое 3D представление является наиболее очевидным при его перемещении или перемещении камеры вокруг него. Фаска — это управление краями экструдированного объекта.

Фацетированный и экструдированный текст и слои-фигуры можно создать, работая с композицией с 3D-рендерингом с трассировкой лучей. Это новый тип композиции, в которой используется новый модуль рендеринга с трассировкой лучей. См. раздел [Модуль 3D-рендеринга с трассировкой лучей](#).

Для работы с фацетированным и экструдированным текстом и слоями-фигурами используйте композицию с 3D-рендерингом с трассировкой лучей. См. раздел [Создание композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей](#).

Рендеринг композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей выполняется либо графическими процессорами (ГП) NVIDIA, либо всеми ядрами ЦП. Если нет подходящего ГП, тогда рендеринг автоматически будет выполняться ЦП. Рендеринг с помощью ГП предпочтительнее, поскольку его производительность гораздо выше, а качество лучше. [На этой странице](#) веб-сайта Adobe представлен полный список видеокарт, способных выполнять 3D-рендеринг композиции с трассировкой лучей.

В зависимости от оборудования и сложности композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей ее объектами может быть сложно управлять. Если возникают трудности во время управления объектами композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей, то воспользуйтесь быстрым предпросмотром. Режим быстрого предпросмотра идеально подходит для набросков и экспериментов с экструдированным текстом анимацией слоя-фигуры. Подробные сведения см. в разделе [Быстрый предпросмотр](#).

Если компьютер поддерживает 3D-рендеринг с трассировкой лучей посредством ГП и ЦП, то можно принудительно выполнить рендеринг на ЦП (например, при отсутствии дисплея). Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка параметров для OpenGL и графического процессора](#).

[Наверх](#)

Модуль 3D-рендеринга с трассировкой лучей

Новый модуль рендеринга с трассировкой лучей теперь доступен как модуль рендеринга композиции. Он отличается от существующего Advanced 3D (сейчас называется Classic 3D) модуля рендеринга композиции, который использовался по умолчанию в предыдущих версиях. Модуль 3D-рендеринга с трассировкой лучей — это уход от существующего растрового модуля рендеринга. Он может обрабатывать отражения, прозрачность, индекс преломления, карты окружения в дополнение к существующим параметрам материалов.

Поддерживает также существующие возможности, такие как мягкие тени, размытие в движении, размытие глубины поля, затенение внутренних символов, проекция изображения на поверхность с любым типом освещения и пересечение слоев. Фоновый 2D-слой, расположенный внизу стека наложения, не скрывается, и его можно увидеть через просвечивающие объекты.

[В этом видеоролике](#) от Тодда Коприва (Todd Kopriva) и video2brain рассказывается, как использовать модуль 3D-рендеринга с

трассировкой лучей для рендеринга экструдированного текста и слоев-фигур. Поэкспериментируем с текстовым элементом, чтобы показать преимущества и недостатки различных настроек качества.

[Наверх](#)

Ограничения 3D-рендеринга с трассировкой лучей

Следующие функции не обрабатываются модулем 3D-рендеринга с трассировкой лучей:

- Режимы наложения
- подложки отслеживания;
- Стили слоя
- Маски и эффекты на слоях с непрерывной растеризацией, включая слои текста и слои-фигуры
- Маски и эффекты в слоях предварительной композиции 3D со свернутыми трансформациями
- Сохранение прозрачности подлежащего слоя

[Наверх](#)

Дополнительные функции композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей

Функции композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей также включают:

- [Изгиб видеоряда и слоев композиции](#)
- [Дополнительные параметры материала\(отражение, индекс преломления, прозрачность\)](#)
- [Поддержка слоя среды](#)

[Наверх](#)

Создание композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей

Для экструдированного текста и фигур, изгибаемых слоев и соответствующих функций необходимо использовать композицию с 3D-рендерингом с трассировкой лучей. Можно создать новую композицию или преобразовать существующую в композицию с 3D-рендерингом с трассировкой лучей. Для создания композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей выполните указанные ниже действия.

Для преобразования существующей композиции в композицию с 3D-рендерингом с трассировкой лучей пропустите первый шаг.

Теперь это композиция с 3D-рендерингом с трассировкой лучей, позволяющая работать с экструдированным текстом и фигурами.

Дополнительные сведения о дополнительных настройках композиции, качестве трассировки лучей и сглаживании фильтрации см. в разделе [Дополнительные настройки композиции](#).

1. Создайте новую композицию.
2. Откройте диалоговое окно «Настройки композиции».
3. Щелкните вкладку «Дополнительно», затем установите для параметра «Модуль рендеринга» (сейчас называется «модуль рендеринга») значение «3D-рендеринг с трассировкой лучей».

Примечание. У слоев камер в композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей больше нет таких свойств, как «Дифракционная полоса диафрагмы», «Усиление подсветки», «Пороговое значение подсветки» и «Насыщенность подсветки».

[Наверх](#)

Предпросмотр композиций с 3D-рендерингом с трассировкой лучей

При предпросмотре композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей можно выбирать различные режимы быстрого предпросмотра для оптимизации рабочего процесса. См. раздел [Быстрый предпросмотр](#).

[Наверх](#)

Мониторинг и изменение модуля рендеринга композиции

С появлением нового модуля рендеринга с трассировкой лучей в верхний правый угол панели «Композиция» была добавлена кнопка «Текущий модуль рендеринга» для облегчения получения информации об используемом модуле рендеринга (Classic 3D или «3D-модуль рендеринга с трассировкой лучей») и изменения его настроек. Эта кнопка отображается только в композиции с 3D-слоями, камерами и источниками света.

Изменение модуля рендеринга композиции: нажмите кнопку, чтобы в диалоговом окне «Настройки композиции» открыть вкладку «Дополнительно».

Изменение параметров текущего модуля рендеринга: нажмите клавишу CTRL (Windows) или CMD (Mac).

[Наверх](#)

Создание фацетированного и экструдированного текста и слоев-фигур

В модуле рендеринга с трассировкой лучей 3D-текст и слои-фигуры могут иметь экструзию или фаску. Для фацетированного и экструдированного текста или слоя-фигуры выполните указанные ниже действия.

Для управления их отображением используйте следующие свойства в разделе «Параметры геометрии» на панели «Таймлайн»:

- **Стиль фаски:** форма фаски. Значения: «Нет» (по умолчанию), «Угол», «Вогнутая» и «Выпуклая».
- **Глубина фаски:** размеры фаски в пикселях (по горизонтали и по вертикали).
- **Глубина фаски отверстия:** размер фаски для внутренних частей текстового символа, таких как отверстие в букве «О». Она выражается в процентах от глубины фаски.
- **Глубина экструзии:** толщина пикселя экструзии. Боковая (экструдированная) поверхность, перпендикулярная передней поверхности.

Эти новые 3D-объекты основаны на геометрии криволинейных поверхностей и радикально отличаются от пиксельного текста и фигур Classic 3D-рендеринга. Маски, эффекты и отслеживание подложки не имеют смысла применительно к геометрии. Геометрические свойства текста и фигур сохраняются, поэтому поддерживаются стили символов, такие как кернинг, размер шрифта и подстрочный индекс.

На данный момент известны следующие проблемы:

- Градиенты заливки или обводки не поддерживаются в слоях 3D-фигур.
- Четно-нечетные изгибы в фигурах в настоящее время работают неправильно. Вместо этого можно использовать оператор «Объединить контуры».
- Формы с самопересекающимися контурами заливаются неправильно. Кроме того, рендеринг объектов с составными контурами, содержащими многократно вложенные отверстия, выполняется некорректно.

См. [видео](#) от Брайана Мэффита, чтобы узнать о 3D-рендеринге с трассировкой лучей и экструдированных слоях.

1. Создание композиции с 3D-рендерингом с трассировкой лучей
2. Создайте новый текст или слой-фигуру
3. Включите 3D для слоя
4. Установите размеры фаски и экструзии

[Наверх](#)

Фацетированная и экструдированная векторная графика

Слой-фигуру можно создать из слоя векторной графики видеоряда, а затем изменить его в слой-фигуру. Когда векторный слой преобразован в слой-фигуру, на нем можно делать фаски и экструзии.

Дополнительные сведения о создании слоев-фигур из векторной графики см. в разделе [Преобразование векторного видеоряда в фигуру](#).

[Наверх](#)

Изгиб слоя видеоряда

В модуле рендеринга с трассировкой лучей 3D-видеоряд и вложенные слои композиции имеют следующие параметры геометрии для изгибания вокруг вертикальной оси:

- **Кривизна:** величина изгиба (в процентах). По умолчанию оно имеет значение 0 % (без эффекта изгиба), но может изменяться от -100 % до 100 % для имитации видео стен или взмаха крыльев.
- **Сегменты:** сглаживание или число граней в изгибе, и чем меньше это число, тем получается более грубый вид и более широкие грани.

Можно применять маски и эффекты, но на этих типах слоев нельзя делать фаски или экструзию. Кроме того, маски и эффекты будут пропущены в свернутых слоях 3D-композиции.

В этом видео от Тодда Коприва (Todd Kopriva) и video2brain рассказывается, как изгибать и искривлять 2D-слои в 3D-пространстве. Эту технику можно использовать для создания искривленного фона.

Новые параметры материала

Материалы используются для поверхностей 3D-объектов, а параметры материала – это свойства поверхностей, которые определяют как объекты связаны со светом. В After Effects имеется несколько свойств параметров материалов и способов их наложения на экструдированный текст и слои-фигуры.

Раздел «Параметры материала» для слоя на панели «Таймлайн» теперь содержит следующие новые свойства:

- **Отображается в отражениях:** указывает, отображается ли слой в отражениях других отражающих слоев.
 - Параметры «Вкл.» и «Выкл.» управляют отображением отражения, если сам слой видимый.
 - Параметр «Только» действует аналогично параметру «Вкл.», но если слой скрыт.
- **Интенсивность отражения:** определяет, сколько других отражающих 3D-объектов и карт среды отображается на этом объекте.
 - Отражения получаются немного ярче, а материал становится более зеркальным, в зависимости от угла обзора и значения свойства «Уменьшение отражения». При взгляде на поверхность под скользящим углом отражения становятся ярче, чем при взгляде непосредственно на поверхность. Отражения также лучше экономят энергию, т. е. автоматически уменьшается рассеивание на пиксель при уменьшении угла просмотра (т. е. больше вдоль поверхности, чем прямо на нее).
 - Кроме того, можно управлять гляцевитостью отражения (от размытого до почти зеркального), настроив свойство «Зеркальный блеск».
- **Резкость отражения:** управляет резкостью или размытием отражений.
 - Чем больше значение, тем четче получаются отражения, а низкие значения делают их более размытыми.
 - Увеличьте качество трассировки лучей по крайней мере до 3, если не видно результата этой настройки.
- **Уменьшение отражения:** для отражающей поверхности настраивает уровень эффекта Френеля (т. е. интенсивности отражений при скользящих углах просмотра).
- **Прозрачность:** управляет прозрачностью материала и отличается от настройки слоя «Непрозрачность» (но «Непрозрачность» влияет на прозрачность объекта).
 - Поверхность может быть полностью прозрачной, но все еще получать отражения и отображать зеркальную подсветку.
 - Если непрозрачность слоя понижена, то это уменьшит общее отображение. Кроме того, альфа-канал слоя не игнорируется, поэтому при значении альфа = 0 луч проходит его полностью.
- **Уменьшение прозрачности:** для прозрачной поверхности управляет степенью прозрачности относительно углу обзора. Прозрачность будет соответствовать заданному значению при прямом взгляде на поверхность и более непрозрачной при скользящем угле (например, вдоль краев искривленного объекта, если смотреть непосредственно на него).
- **Индекс преломления:** управляет преломлением света через 3D-слои, и, следовательно, отображением объектов за полупрозрачным слоем. Список индексов см. на веб-странице http://ru.wikipedia.org/wiki/List_of_refractive_indices.
- Эти свойства применяются ко всем поверхностям 3D-текста или слоя 3D-фигуры, но их можно изменять с помощью аниматоров текста или операторов фигуры.

«Интенсивность» и «Блеск» материалов были обновлены и переименованы в «Интенсивность зеркального отражения» и «Зеркальный блеск» соответственно. Сведения о существующих параметрах материалов см. в разделе [Свойства параметров материалов](#).

Примечание. Модуль 3D-рендеринга с трассировкой лучей использует энергосберегающий шейдер, который подстраивает компоненты прямого освещения (рассеивание и освещение), прозрачность на основе интенсивности отражения и прозрачности и интенсивность зеркального отражения на основе спада отражения. В частности:

- Интенсивность отражения вычисляется со спадом (уменьшение отражения)
- Прозрачность вычисляется со спадом (уменьшение прозрачности)
- Интенсивность зеркального отражения вычисляется со спадом (уменьшение отражения)
- Рассеивание и освещение уменьшаются по формуле: $(100\% - \text{интенсивность отражения}) * (100\% - \text{прозрачность})$
- Прозрачность, в свою очередь, уменьшается так: $(100\% - \text{интенсивность отражения})$

Например:

- Если интенсивность отражения равна 50 %, а прозрачность — 100 %, то рассеивание и освещение будут равны 0 %

(значение в % * (100-50)/(100-100)/100). Интенсивность зеркального отражения уменьшается величиной спада отражения. Прозрачность снизится до 50 % (100 % * (100-50)/100).

- Если интенсивность отражения и прозрачность равны 50 %, то рассеивание и освещение станут равны 25 % от их текущих значений, а интенсивность зеркального отражения уменьшится величиной спада отражения. Прозрачность снизится до 25 %.
- Если интенсивность отражения равна 100 %, то рассеивание, освещение и прозрачность станут равны 0 %. Интенсивность зеркального отражения будет уменьшаться величиной спада отражения.

Ряд существующих параметров материала получили новые названия: «Цвет блика» теперь «Интенсивность зеркального отражения», а «Блеск» теперь «Зеркальный блеск».

Примечание. Параметр «Цвет» не включен в определение материала. Текст или слой-фигура получают свой цвет из панели символов (для текста) или операторов фигуры (для фигур). Однако можно переопределить свойства материала с помощью существующего аниматора текста и оператор фигур. Для слоев 3D-текста параметры: «Цвет заливки», «Цвет обводки» и «Ширина обводки» (во всплывающем меню «Анимировать») заменены подменю с параметрами материала: «Передний план», «Задний план», «Фаска» и «Сторона».

Для слоев 3D-фигур операторы фигур «Градиентная заливка» и «Градиентная обводка» заменены подменю с параметрами материала: «Передний план», «Задний план», «Фаска» и «Сторона». Однако, поскольку заливка или обводка определяют геометрию слоя-фигуры, то операторы фигур «Заливка» и «Обводка» по-прежнему доступны, в случае если их необходимо добавить.

Примечание. Градиенты заливки и обводки для слоев-фигур в настоящее время игнорируются.

[В этом видеоруководстве](#) от Тодда Коприва (Todd Kopriva) и video2brain рассматриваются новые и измененные параметры материала для экструдированных 3D-слоев. Обработка отражательной способности, блеска и прозрачность текстового объекта, а также добавление аниматоров.

[В этом видеоруководстве от Learn by Video](#) рассказывается о том, как с помощью параметров материала 3D-слоя можно создать ощущение глубины и реализма.

Для выбора определенной геометрии для изменения свойств факетированного и экструдированного объекта и получения совета о зеркальных подсветках обратитесь к [этому видеоруководству](#) от Криса и Триш Мейер (Chris и Trish Meyer) и Lynda.com

[Наверх](#)

Слой среды

Модуль рендеринга с трассировкой лучей позволяет использовать 3D-видеоряд или вложенный слой композиции, например сферическое отображение среды вокруг сцены. Этот слой карты среды будет виден на отражающих объектах.

Для установки видеоряда или вложенного слоя композиции в качестве слоя среды выберите «Слой» > «Слой среды». Слой преобразуется в 3D-слой, рядом с его названием отобразится маленький значок «глобуса», а на панели «Таймлайн» появится следующий сокращенный набор свойств (в разделе «Параметры»):

- **Ориентация и поворот по оси X/Y/Z:** вращение фоновой среды и ее отображение в отражениях могут пригодиться для скрытия швов между краями слоя.
- **Непрозрачность:** управляет непрозрачностью среды, как фона, кроме отражений.
- **Отображается в отражениях:** управляет использованием карты среды в сцене. Можно заставить среду отображаться в отражающих объектах в дополнение к ее использованию в качестве фона («Вкл.»), отображаться только в отражающих объектах, а не фоном («Только») или только фоном без отражений («Выкл.»).

Хотя и можно задать любой видеоряд или вложенный слой композиции в качестве слоя среды, на подобие камер, но в текущий момент будет использоваться самый верхний видимый (не приглушенный) слой среды. Кроме того, слои среды, используемые в отражениях, не отображаются в режиме быстрого черновика. Любые полупрозрачные области на слое среды будут показывать цвет фона композиции на заднем плане, но не в отражениях.

Подобно корректирующим источникам света, можно включить переключатель «Корректирующий слой» для слоя среды, чтобы он отображался только в отражающих 3D-слоях, находящихся под ним в стеке наложения слоев.

Примечание. Во время привязки слоя среды к слою с отрицательным масштабом, ориентация будет зеркально перевернута (что ожидаемо).

[В этом видео](#) Тодд Коприва (Todd Kopriva) и video2brain демонстрируют использование слоев среды. Ознакомьтесь с методом трансформирования 2D-слоя в слой среды, который будет использоваться в качестве фона и источника отражений в 3D-сценах.

Форматирование абзацев и панель «Абзац»

Выравнивание и выключка текста


Установка отступа и расстояния между абзацами

Задание висячей пунктуации для шрифтов латиницы

Методы композиции текста

Абзацем называется текст любой длины с символом возврата каретки в конце. Используйте панель «Абзац» для задания параметров, относящихся ко всем абзацам, например выравнивание, отступ и интерлиньяж (межстрочный интервал). Для строчного текста каждая строка представляет собой отдельный абзац. Для абзачного текста каждый абзац может состоять из нескольких строк в зависимости от размеров ограничительной рамки.

Если точка ввода находится внутри абзаца или текст выделен, внесенные изменения на панели «Абзац» относятся только к абзацам, выделенным хотя бы частично. Если текст не выделен, внесенные на панели «Абзац» изменения затрагивают выделенные текстовые слои и выделенные ключевые кадры исходного текста в текстовом слое (если таковые имеются). Если текст не выделен и не выделен никакой текстовый слой, то изменения, внесенные на панели «Абзац» становятся новыми параметрами по умолчанию для следующего ввода текста.

- Для отображения панели «Абзац» выберите «Окно» > «Абзац», или с помощью инструмента «Текст» нажмите кнопку панели  на панели «Инструменты».

Для автоматического открытия панелей «Символ» и «Абзац» при активном инструменте «Текст» выберите опцию «Автоматически открывать панели» на панели «Инструменты».

- Для сброса значений на панели «Абзац» до значений по умолчанию выберите из меню панели «Абзац» параметр «Сброс абзаца».

Примечание. Меню панели можно открыть, нажав кнопку меню панели  на правой верхней вкладке панели.

[Наверх](#) 

Выравнивание и выключка текста

Можно выполнить *выравнивание* текста по одному из краев абзаца (по левому краю, по центру или по правому краю для горизонтального текста; по верхнему краю, по центру или по нижнему краю для вертикального текста) и *двустороннее выравнивание* текста по обоим краям абзаца. Параметры одностороннего выравнивания доступны как для строчного текста, так и для абзаца; параметры выключки доступны только для текста абзаца.

- Для указания параметров выравнивания щелкните параметр «Выравнивание» на панели «Абзац»:

:

Выравнивает горизонтальный текст влево, оставляя правый край абзаца неровным.

:

Выравнивает горизонтальный текст по центру, оставляя оба края абзаца неровными.

:

Выравнивает горизонтальный текст вправо, оставляя левый край абзаца неровным.

:

Выравнивает вертикальный текст по верхнему краю, оставляя нижний край абзаца неровным.

:

Выравнивает вертикальный текст по центру, оставляя низ и верх абзаца неровными.

:

Выравнивает вертикальный текст по нижнему краю, оставляя верхний край абзаца неровным.

- Чтобы задать выключку текста в абзаце, щелкните параметр «Выключка» на панели «Абзац»:

:

Параметр выполняет двустороннее выравнивание всех горизонтальных строк, кроме последней, которая выравнивается по левому краю.

:

Выравнивает все горизонтальные строки, кроме последней, которая выравнивается по центру.

:

Выравнивает все горизонтальные строки, кроме последней, которая выравнивается по правому краю.

:

Выравнивает все горизонтальные строки включая последнюю, которая также принудительно выравнивается по обоим краям.

:

Выравнивает по обоим краям все вертикальные строки, кроме последней, которая выравнивается по верхнему краю.

:

Выравнивает все вертикальные строки, кроме последней, которая выравнивается по центру.

:

Выравнивает все вертикальные строки, кроме последней, которая выравнивается по нижнему краю.

:

Выравнивает все вертикальные строки включая последнюю, которая также принудительно выравнивается по обоим краям.

[Наверх](#)

Установка отступа и расстояния между абзацами

Отступ задает величину интервала между текстом и ограничительной рамкой с текстом или линией, на которой размещается текст. Отступы действуют только для выделенных абзацев, поэтому для разных абзацев могут быть заданы разные отступы.

- Для настройки отступа абзаца введите значение параметра отступа на панели «Абзац»:

Отступ от левого края:



Величина отступа от левого края абзаца. Для вертикального текста этот параметр управляет отступом от верхнего края абзаца.

Отступ от правого края:

Величина отступа от правого края абзаца. Для вертикального текста этот параметр управляет отступом от нижнего края абзаца.

Отступ первой строки:

Величина отступа первой строки текста абзаца. Для горизонтального текста отступ первой строки определяется относительно отступа от левого края, для вертикального текста — относительно отступа от верхнего края. Чтобы создать висячий отступ (выступ), введите отрицательное значение.

- Чтобы изменить интервал между абзацами сверху и снизу, на панели «Абзац» введите значение параметров «Интервал перед абзацем»  и «Интервал после абзаца» .

[Наверх](#)

Задание висячей пунктуации для шрифтов латиницы

Установки *висячей пунктуации* определяют, появляются ли знаки препинания внутри или снаружи краев текста. Если висячая пунктуация включена для шрифтов латиницы, то точки, запятые, одинарные и двойные кавычки, апострофы, дефисы и тире, короткие тире,

двоеточия и точки с запятой отображаются за полями.

- Чтобы включить или отключить висячую пунктуацию для шрифтов латиницы, выберите пункт «Висячая пунктуация шрифтов латиницы» в меню панели «Абзац».

Примечание. Меню панели можно открыть, нажав кнопку меню панели  на правой верхней вкладке панели.

Примечание. При использовании висячей пунктуации европейских шрифтов все двухбайтовые знаки препинания, доступные в китайских, японских и корейских шрифтах в выбранном диапазоне, не отображаются за пределами полей.

[Наверх](#)

Методы композиции текста

Внешний вид текста на странице определяется результатом комплексного взаимодействия процессов, совокупно называемых *композицией текста*. Используя заданные значения межсловных интервалов, межбуквенных интервалов и интервалов глифа, After Effects вычисляет места возможных разрывов строк и выбирает вариант, наилучшим образом соответствующий заданным параметрам.

After Effects предлагает два метода компоновки, которые можно выбрать в меню панели «Абзац».

Примечание. Меню панели можно открыть, нажав кнопку меню панели  на правой верхней вкладке панели.

Построчный компоновщик Adobe Предлагает традиционный подход к композиции строк текста по одной. Этот параметр полезен, когда необходимо вручную контролировать разбиение текста на строки. При необходимости корректирования интервалов построчный компоновщик сначала пытается сжать, а не расширить текст.

Многострочный компоновщик Adobe Многострочный компоновщик анализирует совокупность точек разрыва в диапазоне строк, в результате чего может оптимизировать предыдущие строки в абзаце, чтобы исключить появление в следующих строках разрывов, которые особенно портят внешний вид текста. Работа с несколькими строками текста приводит к более равномерному распределению интервалов и меньшему количеству переносов. Многострочный компоновщик основывается при компоновке на определении возможных точек разрыва и присвоении им «штрафных очков» в соответствии со следующими принципами.

- Самый высокий приоритет присваивается равномерности распределения межсимвольных и межсловных интервалов. Возможные точки разрыва вычисляются и оцениваются в зависимости от того, насколько они отклоняются от оптимального распределения интервалов.
- После определения значений «неблагоприятных» потенциальных точек разрыва на нескольких строках эти значения возводятся в квадрат, тем самым увеличивая вес нежелательных точек разрыва. Компоновщик затем использует в тексте предпочтительные точки разрыва.

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Прозрачность и композиция

Эффекты «Кисть для ротоскопии», «Уточнить края» и «Уточнить подложку» | СС

[Инструменты «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края»](#)

[Рабочий процесс использования инструмента «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края»](#)

[Фиксация \(кэширование, блокировка и сохранение\) сегментации «Кисть для ротоскопии»](#)

[Параметры просмотра панели «Слой»](#)

[Эффекты «Уточнить жесткую подложку» и «Уточнить мягкую подложку»](#)

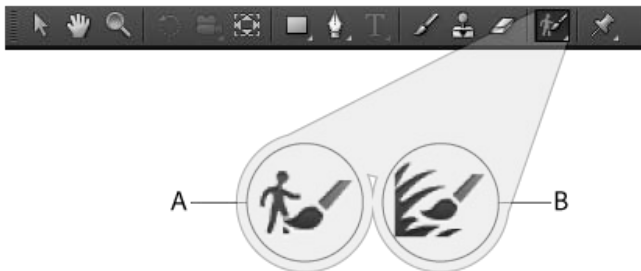
[Справочник по эффектам «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края», «Уточнить жесткую подложку» и «Уточнить мягкую подложку»](#)

Отделение объектов переднего плана, таких как актер, от фона является важным шагом во многих визуальных эффектах и рабочих процессах создания композиций. После создания подложки, изолирующей объект, можно заменить фон, выборочно применить эффекты к переднему плану и выполнить многие другие действия.

[Наверх](#)

Инструменты «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края»

Инструменты «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» обеспечивают альтернативный и более быстрый процесс для сегментации и создания подложки.



A. Кисть для ротоскопии B. Уточнить край

Кисть для ротоскопии

Используйте этот инструмент, чтобы создать начальную подложку для отделения объекта от его фона. С помощью инструмента «Кисть для ротоскопии» можно создать обводки на репрезентативных областях элементов переднего плана и фоновых элементов. Затем приложение After Effects использует эту информацию для создания границы сегментации между элементами переднего плана и фоновыми элементами. Обводки, созданные для одной области, сообщают приложению After Effects о том, что на соседних кадрах является передним планом, а что фоном. Для отслеживания областей во времени используются различные методы, и эта информация используется для распространения сегментации вперед и назад по шкале времени. Каждая выполненная обводка применяется для улучшения результатов на близкорасположенных кадрах. Даже если объект перемещается или изменяет форму при переходе от одного кадра к другому, граница сегментации изменяется в соответствии с объектом.

Инструмент «Уточнить край»

Инструмент «Уточнить край» можно использовать для улучшения существующей подложки путем создания частичной прозрачности вдоль

областей, содержащих мелкие детали, такие как волосы или мех.

Эффекты «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края»

Этот эффект применяется автоматически при первом рисовании обводки «Кисть для ротоскопии» или «Уточнить края» на панели слоя. Этот эффект можно использовать для управления параметрами инструментов «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края». После создания границы сегментации и краев границы, которые нужно уточнить, используйте свойства «Подложка «Кисть для ротоскопии» и «Подложка «Уточнить края» для улучшения подложки.

► [Обводки, интервалы и базовые кадры](#)

► [Инструмент «Кисть для ротоскопии», обводки «Кисть для ротоскопии» и аналогии с инструментами и обводками для рисования](#)

► [Подсказки для работы с инструментами «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края»](#)

[Наверх](#) ⁺

Рабочий процесс использования инструмента «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края»

1. Переключитесь на инструмент Кисть для ротоскопии или Уточнить края, нажав клавиши ALT+W (Windows) или OPTION+W (Mac OS).

Примечание. После выбора инструментов можно переключаться между ними, нажимая клавиши ALT+W (Windows) или OPTION+W (Mac OS).

2. Откройте слой на панели Слой.

Примечание. Когда инструмент Кисть для ротоскопии или Уточнить края активный, дважды щелкните слой на панели Временная шкала или Композиция, чтобы открыть слой на панели «Слой» по умолчанию. Снимите флажок Открывать панель «Слой» по двойному щелчку при использовании инструментов «Рисование», «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» в разделе Общие установки.

3. Выполните предпросмотр фильма на панели Слой, чтобы найти кадр, в котором оказывается наибольшая часть объекта переднего плана, а разделение переднего плана и фона является максимально четким.

Кадр, в котором была нарисована первая обводка, является базовым кадром. (См. раздел [Обводки, интервалы и базовые кадры кисти для ротоскопии](#).)

4. Перетащите кадр на панель Слой, чтобы нарисовать обводку переднего плана для объекта, который нужно отделить от фона. При рисовании обводки переднего плана указатель инструмента Кисть для ротоскопии становится зеленым кружком со значком плюса посередине.

Примечание. Нарисуйте обводку под центром объекта, не вдоль его края. (См. [Советы по работе с инструментом «Кисть для ротоскопии»](#).)



Пурпурный контур, появляющийся вокруг объекта переднего плана в режиме просмотра границ альфа-канала, — это *граница сегментации*, грубая линия, отделяющая передний план от фона. Сегментацию также можно просмотреть, используя другие режимы просмотра. (См. [Параметры просмотра панели «Слой»](#).)

5. Удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), перетащите указатель, чтобы нарисовать обводку фона в рабочей области, которую нужно определить как фон. При рисовании обводки фона указатель инструмента Кисть для ротоскопии превращается в красный круг со значком минуса посередине.



Рисование обводки фона для исключения области

6. Повторяйте действия для рисования обводок переднего плана и фона для базового кадра, пока сегментация не станет максимально точной и полной. Необходимо выполнить сегментацию для базового кадра максимально качественно — сегментация других кадров основана на сегментации, определенной для базового кадра.

Попробуйте определить границу сегментации, отступив на несколько пикселей от нужного края. Можно изменить свойства эффекта «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края», такие как «Растушевка» и «Контрастность», чтобы уточнить первоначальную сегментацию. (См. раздел [Справочник по эффектам «Кисть для ротоскопии»](#) и [«Уточнить края»](#), [«Уточнить жесткую подложку»](#) и [«Уточнить мягкую подложку»](#).)

Чтобы создать более точные обводки, можно изменить кончик кисти для ротоскопии. Большие обводки хороши для начальной работы, но для деталей полезны точные обводки. (См. [Обводки, интервалы и базовые кадры кисти для ротоскопии](#).)

7. Нажмите клавишу Page Down или 2 для перемещения на один кадр вперед.

Приложение After Effects использует отслеживание движения, оптический поток и другие методы для распространения информации из базового кадра в текущий кадр, чтобы определить границу сегментации.

8. Если граница сегментации, рассчитанная After Effects для текущего кадра, оказывается не там, где нужно, можно создать корректирующие обводки, чтобы указать приложению After Effects, где передний план, а где фон. При необходимости нарисуйте обводки переднего плана и фона, чтобы исправить сегментацию. Корректирующие обводки распространяются в одном направлении, от базового кадра.

Примечание. Можно также изменить свойства в группе свойств *Распространение эффекта* «Кисть для ротоскопии», чтобы повлиять на распространение приложением After Effects сведений о сегментации из предыдущих кадров в текущий кадр. (См. раздел [Справочник по эффектам «Кисть для ротоскопии»](#) и [«Уточнить края»](#), [«Уточнить жесткую подложку»](#) и [«Уточнить мягкую подложку»](#).)

9. Повторите действия, перемещая кадры по одному и создавая корректирующие обводки, пока не будет создана граница сегментации для всей длительности, которую нужно сегментировать.
10. Если обводки кисти для ротоскопии нарисованы, в свойствах эффекта «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» становится доступным параметр Точная настройка подложки «Кисть для ротоскопии». Нужным образом измените свойства в группе свойств «Подложка "Кисть для ротоскопии"». (См. раздел [Справочник по эффектам «Кисть для ротоскопии»](#) и [«Уточнить края»](#), [«Уточнить жесткую подложку»](#) и [«Уточнить мягкую подложку»](#).)
11. Вернитесь к базовому кадру и переключитесь в инструмент «Уточнить края». Нарисуйте обводки «Уточнить края» для областей, которым требуется частичная прозрачность. Нарисуйте обводки вдоль или поперек края подложки,

показываемого пурпурной линией. При рисовании обводки «Уточнить края», указатель инструмента «Уточнить края» превращается в синий круг со значком плюса посередине. Первые обводки «Уточнить края» изменяют представление на режим просмотра «Уточнить край рентгена». См. раздел [Параметры просмотра панели «Слой»](#).

Необходимо выполнить уточняющие обводки в базовом кадре максимально качественно и покрыть все области, содержащие комбинации переднего плана и фона. Уточнение для других кадров основано на начальных областях уточнения, определенных в базовом кадре.



Рисование обводки «Уточнить края», чтобы отметить области частичной прозрачности

12. Повторяйте использование инструмента «Уточнить края» для других кадров, пока уточнение не будет максимально точным и полным. Нажмите клавишу ALT/OPTION, чтобы стереть обводки «Уточнить края».
13. При использовании кисти «Уточнить края» в свойствах эффекта «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» выбирается параметр Точная настройка подложки «Уточнить края». Измените нужным образом свойства в группе свойств «Подложка "Уточнить края"». (См. раздел [Справочник по эффектам «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края»](#), [«Уточнить жесткую подложку»](#) и [«Уточнить мягкую подложку»](#).)

После завершения нажмите кнопку «Заморозить» в правом нижнем углу панели «Слой», чтобы кэшировать, блокировать и сохранить сведения о распространении для эффекта «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края». (См. раздел [Фиксация \(кэширование, блокировка и сохранение\) сегментации «Кисть для ротоскопии»](#).)

[Наверх](#)

Фиксация (кэширование, блокировка и сохранение) сегментации «Кисть для ротоскопии»

Если в меню «Вид» на панели «Слой» выбрано «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края», в нижнем правом углу панели «Слой» появляется кнопка «Заморозить». Нажмите эту кнопку, чтобы кэшировать и заблокировать сегментацию для всех интервалов «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» для слоя в рабочей области композиции. Это сохраняет подложку вместе с проектом, предотвращая повторное распространения эффектом «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» сегментации при повторном открытии проекта или внесении изменений.

Если приложение After Effects уже рассчитало данные сегментации для кадра, то при нажатии кнопки «Заморозить» данная информация кэшируется. Если сегментация не была рассчитана для кадра в интервале «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края», то перед фиксацией приложение After Effects должно рассчитать сегментацию.

Кадры с зафиксированными (кэшированными и заблокированными) данными сегментации представлены синими полосками в представлении интервала «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» на панели «Слой».

Примечание. Если в диалоговом окне нажать кнопку «Остановить», приложение After Effects прекращает добавление кадров в кэш, но сегментация «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» остается заблокированной с кэшированием сведений о сегментации до момента нажатия кнопки «Остановить».

Чтобы разморозить сегментацию «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края», нажмите кнопку «Заморозить» еще раз.

Если сегментация «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» зафиксирована, можно навести указатель мыши на кнопку «Заморозить», чтобы увидеть подсказку, сообщающую, когда создана кэшированная информация.

Если сегментация «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» зафиксирована, указатель мыши в инструментах «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» перечеркнут кривой чертой. Это показывает, что новые обводки не влияют на результат, пока фиксация не будет снята.

Информация, кэшированная и заблокированная, является результатом «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» и свойств в группе свойств «Распространение эффекта «Кисть для ротоскопии» эффекта «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края». Любые изменения любого из этих элементов (например, рисование новых обводок «Кисть для ротоскопии» или изменение свойств в группе свойств «Распространение эффекта «Кисть для ротоскопии» не влияет на результат эффекта «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края», пока не будет снята фиксация сегментации. Свойства в группах свойств «Подложка «Кисть для ротоскопии» и «Подложка «Уточнить края» не фиксируются.

Зафиксированные сведения о сегментации «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» кэшированы и заблокированы во время выполнения приложения, и кэшированная информация сохраняется вместе с проектом.

[Наверх](#)

Параметры просмотра панели «Слой»

Можно выбрать эти режимы просмотра в меню «Показать канал» на панели «Слой», нажимая кнопки на панели «Слой» или используя сочетания клавиш. Чтобы изменить цвет и непрозрачность наложений, используемых в режиме «Граница альфа-канала» и «Наложение альфа-канала», можно использовать элементы управления в нижней части панели «Слой».

Уточнить край рентгена Показывает области частичной прозрачности, созданные обводками «Уточнить край рентгена». (ALT+X или OPTION+X). При изменении параметров «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края», не отображаемых в представлении рентгеновской съемки (например, «Уменьшение вибрации»), представление переключается обратно к предыдущему представлению, поэтому можно увидеть результат изменений.

Альфа-канал Отображает альфа-канал слоя (ALT+4 или OPTION+4).

Граница альфа-канала Показывает исходный слой без изменений переднего плана и фона, с границей сегментации, наложенной как цветной контур (ALT+5 или OPTION+5).

Наложение альфа-канала Показывает исходный слой без изменений переднего плана и с фоном, наложенным сплошным цветом (ALT+6 или OPTION+6).

Примечание. Режимы просмотра «Уточнить край рентгена», «Граница альфа-канала» и «Наложение альфа-канала» выключены, когда меню «Вид» на панели «Слой» изменено на что-то иное, не являющееся инструментами «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края».

[Наверх](#)

Эффекты «Уточнить жесткую подложку» и «Уточнить мягкую подложку»

Эффекты «Уточнить жесткую подложку» и «Уточнить мягкую подложку» можно использовать, чтобы настроить подложку, созданную с помощью традиционных методов, таких как создание масок или использование фоновых цветов. Свойства и элементы управления для этих эффектов похожи на свойства и элементы управления для эффекта «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края».

Уточнить жесткую подложку Используйте эффект Уточнить жесткую подложку для улучшения краев существующего альфа-канала с резкой границей. Эффект Уточнить жесткую подложку представляет собой обновленную версию эффекта Уточнить подложку в After Effects CS5-CS6.

Уточнить мягкую подложку Новый эффект Уточнить мягкую подложку используется для определения мягкой подложки. Этот эффект применяет дополнительную обработку для автоматического вычисления деталей с более точными краями и прозрачных областей.

[Наверх](#)

Справочник по эффектам «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края», «Уточнить жесткую подложку» и «Уточнить мягкую подложку»

Свойства эффекта «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» в группе свойств «Распространение эффекта «Кисть для ротоскопии»

влияет на сегментацию между передним планом и фоном и на то, как данные о сегментации используются для смежных кадров в интервале. Другие свойства эффекта «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края» влияют на подложку, созданную на основе первоначальной сегментации. Эффект «Уточнить жесткую подложку» аналогичен эффекту «Подложка «Кисть для ротоскопии» с дополнительными параметрами, такими как свойства «Использовать размытие в движении» и «Очистка цветов края». Эффект «Уточнить мягкую подложку» аналогичен эффекту «Подложка «Уточнить края» с дополнительными параметрами, такими как свойства «Использовать размытие в движении» и «Очистка цветов края».

▶ **Эффект «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить края»**

▶ **Эффект «Уточнить жесткую подложку»**

▶ **Эффект «Уточнить мягкую подложку»**

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Альфа-каналы, маски и подложки

[Сведения об альфа-каналах и подложках](#)

[Сведения о масках](#)

[Ресурсы в Интернете, посвященные маскам](#)

[Копирование, вырезание, сохранение, повторное использование и удаление масок](#)

[Копирование, вырезание, дублирование или вставка маски](#)

[Сохранение маски](#)

[Повторное использование маски](#)

[Удаление масок](#)

[Управление цветом пути маски](#)

[Изменение цвета пути маски](#)

[Подбор цвета для пути маски](#)

[Режимы масок](#)

[Расширение или сжатие краев маски](#)

[Смягчение \(растушевка\) краев маски](#)

[Растушевка маски с переменной шириной | CC, CS6](#)

[Советы по работе с растушевкой маски с переменной шириной \(инструмент растушевки маски\)](#)

[Подложки отслеживания и перемещающиеся подложки](#)

[Преобразование слоя в подложку отслеживания](#)

[Советы при работе с подложками отслеживания](#)

[Ресурсы в Интернете, посвященные подложкам отслеживания](#)

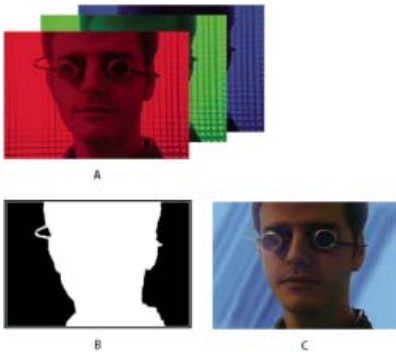
[Сохранение прозрачности подлежащего слоя во время создания композиции](#)

[Ресурсы для mocha для After Effects](#)

[Наверх](#)

Сведения об альфа-каналах и подложках

Информация о цветах в After Effects содержится в трех каналах: красном (R), зеленом (G) и синем (B). Кроме того, изображение может содержать невидимый четвертый канал, называемый *альфа-каналом*, который содержит информацию о прозрачности. Иногда такое изображение называется изображением *RGBA*, показывая, что оно содержит альфа-канал.



Краткий обзор каналов

А. Разделенные цветовые каналы **В.** Альфа-канал, представленный в виде изображения в оттенках серого **С.** Композиция с использованием всех четырех каналов с фоном, отображаемым сквозь прозрачные области

Многие форматы файлов могут поддерживать включение альфа-канала, в том числе Adobe Photoshop, ElectricImage, FLV, TGA, TIFF, EPS, PDF и Adobe Illustrator. Файлы AVI и QuickTime (сохраненные с разрядностью «Миллионы цветов+») также могут содержать альфа-

каналы, в зависимости от кодека (кодировщика), используемого для создания изображений, хранящихся в этих контейнерах. Для файлов Adobe Illustrator, EPS и PDF программа After Effects автоматически преобразует пустые области в альфа-канал.

При определении глубины цвета для вывода изображения знак «плюс» (например, «Миллионы цветов+») обозначает альфа-канал. Аналогично, выбор выходного изображения с глубиной цвета до 32 бит на пиксель подразумевает глубину вывода 8 бит на каждый из четырех каналов: RGBA.

Некоторые программы могут сохранять несколько альфа-каналов в одном изображении, но After Effects только интерпретирует четвертый канал как альфа-канал.

Примечание. Термин альфа-канал технически обозначает четвертый канал (A) в файле изображения RGBA, независимо от того, используется ли этот канал для задания сведений о прозрачности. Однако, поскольку четвертый канал очень часто используется для предоставления сведений о прозрачности, термины альфа-канал и прозрачность стали почти синонимичными в общеупотребительном использовании. Вместе с тем важно помнить, что эта связь по существу случайна. Некоторые форматы могут использовать остальные каналы для передачи сведений о прозрачности, а другие форматы могут использовать четвертый канал для предоставления иной информации, нежели сведения о прозрачности.

Для создания альфа-канала из темных участков слоя можно использовать модуль Knoll Unmult. Это хорошо подходит для слоя с световым эффектом (например, блики или огонь), который требуется расположить поверх другого слоя. Дополнительные сведения см. на [сайте Red Giant Software](#).

При просмотре альфа-канала на панели композиции белый цвет означает полную непрозрачность, черный цвет свидетельствует о полной прозрачности, а оттенки серого показывают частичную прозрачность.

Подложка — слой (или любой из его каналов), который определяет прозрачные области этого или другого слоя. Белая определяет непрозрачные области, черная определяет прозрачные области. Альфа-канал часто используется в качестве подложки, но можно использовать другую подложку, если у вас есть канал или слой, который определяет требуемую область прозрачности лучше чем альфа-канал, или в случаях, когда исходное изображение не содержит альфа-канала.

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) рассказывает об альфа-каналах в презентации «Что такое альфа-канал?», предлагаемой в рамках [серии Multimedia 101](#) на веб-сайте Creative COW.

[Наверх](#)

Сведения о масках

Маска в After Effects — это контур, который используется как параметр для изменения атрибутов, эффектов и свойств слоя. Маска наиболее часто применяется для изменения альфа-канала слоя, который определяет прозрачность слоя для каждого пикселя. Другим распространенным применением маски является использование в качестве контура для анимации текста. (См. раздел [Создание и анимация текста по контуру](#).)

Дополнительные сведения о контурах см. в разделе [Сведения о контурах](#).



Поведение по умолчанию для нарисованной маски (слева); та же маска с инверсией (справа)

Маски с замкнутым контуром можно использовать для создания прозрачных областей на слое. Открытые контуры не могут создавать прозрачные области для слоя, но полезны в качестве параметров для эффекта. Эффекты, которые могут использовать маски с открытыми или закрытым контуром в качестве ввода, включают в себя эффекты обводки, текста по контуру, формы звуковой волны, спектра аудио и Vegas. Эффекты, которые могут использовать закрытые маски (но не открытые маски) в качестве ввода, включают эффекты заливки, пятна, изменения формы, площадки для частиц и внутреннего/внешнего ключа.

Маска принадлежит определенному слою. Каждый слой может содержать несколько масок.

Можно нарисовать маски в виде геометрических фигур — многоугольников, эллипсов и звезд — с помощью инструментов форм, либо использовать инструмент «Перо» для рисования произвольного контура.

В большинстве случаев рисование путей маски выполняется так же, как и рисование контуров фигур на слоях-фигурах, хотя редактирование и интерполяция путей маски предлагают несколько дополнительных возможностей. Можно связать контур маски с контуром фигуры, используя выражения. Это позволяет использовать преимущества маски в слоях-фигурах, и наоборот. См. разделы [Создание форм и масок](#) и [Редактирование и анимация контуров форм и масок](#).

Расположение маски на панели «Таймлайн» влияет на то, как она взаимодействует с другими масками. Изменить расположение маски

можно в группе свойств маски на панели «Таймлайн».

Свойство непрозрачности маски определяет влияние, которое закрытая маска оказывает на альфа-канал слоя внутри области маски. 100 % непрозрачность маски означает, что внутренняя область полностью непрозрачна. Область за пределами маски всегда полностью прозрачна. Для инверсии внутренней и внешней области определенной маски нажмите «Обратить» рядом с именем маски на панели «Таймлайн».

Ресурсы в Интернете, посвященные маскам

Триш и Крис Мейер предлагают получить общие сведения о масках в выдержке из главы «Создание прозрачности» своей книги в формате PDF [After Effects для новичков: полезные навыки для художника-аниматора](#).

[ЭТОМ ОТРЫВКЕ](#) из книги *Обучение работе с After Effects CS5* на веб-сайте Peachpit Press показывается, как создавать, использовать и изменять маски.

В [ЭТОЙ СТАТЬЕ](#) на веб-сайте ProVideo Coalition Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) делятся советами по рисованию и использованию масок.

[Наверх](#)

Копирование, вырезание, сохранение, повторное использование и удаление масок

Вы можете многократно использовать маски в других слоях и композициях. Это особенно удобно для масок Безье, доведение которых до совершенства требует определенного времени. Контурные маски сохраняются внутри композиции в файле проекта.

Матиас Моль предлагает [сценарий CopyMask2Layers](#), с помощью которого можно копировать маски из одного слоя в другие, сохраняя положение и форму маски.

Копирование, вырезание, дублирование или вставка маски

Примечание. При работе с контуром маски — что предпочтительнее, чем с целой маской, включая ее другие свойства — выберите свойство пути маски. Это особенно важно при преобразовании путей маски в контуры форм, контуры движения и т. д.

- Чтобы скопировать выделенные маски в буфер обмена или вырезать их, выберите «Правка» > «Копировать» или «Правка» > «Вырезать».
- Чтобы дублировать выделенные маски, выберите «Правка» > «Дублировать».
- Чтобы вставить маску в слой выделите слой и нажмите «Правка» > «Вставить». Если маска выделена, то эта операция заменит выделенную маску.

Сохранение маски

1. На панели «Таймлайн» откройте слой и свойства его масок для композиции, содержащей слой и маску, которые необходимо сохранить.
2. Выполните одно из следующих действий.
 - Чтобы сохранить анимированную маску, выберите ключевые кадры маски для сохранения.
 - Чтобы сохранить неанимированную маску, выберите маску.
3. Скопируйте маску или ключевые кадры и вставьте их в новый слой. Новый слой может быть простым сплошным слоем.

Проект с композициями необходимо создавать только для хранения сложных масок. Если хотите использовать маску из другого проекта, импортируйте этот проект в текущий проект.

Примечание. Можно также сохранять маски как шаблоны настроек анимации. (См. раздел [Шаблоны настроек анимации](#).)

Повторное использование маски

1. Откройте композицию, содержащую маску, которую хотите повторно использовать. Если вы сохранили маску в другом проекте, то импортируйте проект и затем откройте композицию, содержащую нужную маску.
2. На панели «Таймлайн» разверните слой и свойства данной маски.
3. Выберите маску или ключевые кадры.
4. Скопируйте маску или ключевые кадры и вставьте их в слой, к которому требуется применить маску.

Удаление масок

- Чтобы удалить одну маску, выберите маску на панели «Таймлайн» и нажмите кнопку «Удалить».
- Чтобы удалить все маски, выберите слой, содержащий нужные маски, и выберите «Слой» > «Маски» > «Удалить все маски».

[Наверх](#) ⁴

Управление цветом пути маски

Чтобы помочь в работе с масками, на панелях «Композиция» и «Слой» контуры масок выделены определенным цветом, а также на панели «Таймлайн» назначенный цвет отображается рядом с именем маски. По умолчанию After Effects использует для всех масок желтый цвет. Чтобы сделать маски более различимыми, можно вручную изменить цвет маски с помощью панели «Таймлайн» или можно настроить After Effects на предложение новых цветов для новых масок.

Изменение цвета пути маски

1. Выберите маску на панели «Таймлайн».
2. Щелкните образец цвета слева от имени маски, выберите новый цвет и нажмите кнопку «ОК».

Подбор цвета для пути маски

1. Выберите «Правка» > «Установки» > «Внешний вид».
2. Выберите «Циклическая обработка цветов маски».

[Наверх](#) ⁴

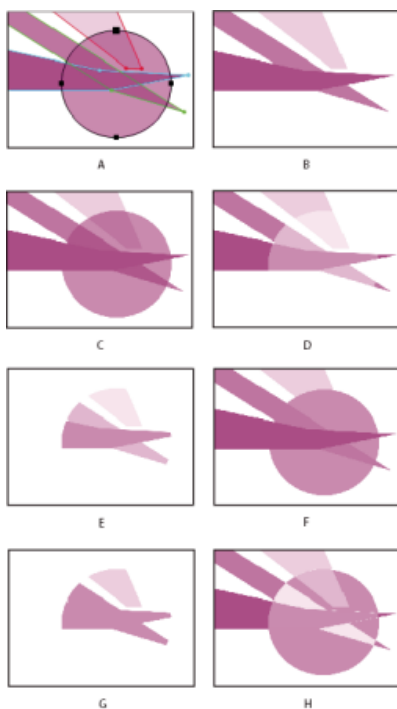
Режимы масок

Режимы наложения для маски (*режимы масок*) управляют взаимодействием масок друг с другом в пределах слоя. По умолчанию для всех масок задано значение «Добавить», что объединяет значения прозрачности для всех масок, накладывающихся в одном слое. Можно назначить режим для каждой маски, но режим маски нельзя анимировать — то есть нельзя задать ключевые кадры или выражения для изменения свойств режима маски с течением времени.

Выбрать режим маски можно в меню, расположенном рядом с именем маски на панели «Таймлайн».

Первая созданная вами маска взаимодействует с альфа-каналом слоя. Если этот канал не определяет все изображение как непрозрачное, маска взаимодействует с кадром слоя. Каждая дополнительно созданная маска взаимодействует с масками, расположенными на над ней на панели «Таймлайн». Результирующие режимы масок изменяются в зависимости от режимов, настроенных для масок, которые расположены выше. Режимы масок управляют только масками одного и того же слоя.

Используя режимы масок, можно создавать сложные составные маски с несколькими областями прозрачности. Например, можно задать режим маски, который объединяет две маски и устанавливает область непрозрачности для областей, где две маски пересекаются.



Составные маски, которые могут возникнуть при применении различных режимов к маске круга. Маски в этом примере имеют различные значения непрозрачности.

A. Исходные маски **B.** Нет **C.** Добавить **D.** Вычитание **E.** Пересечение **F.** Замена светлым **G.** Замена темным **H.** Разница

Нет Маска не имеет непосредственного влияния на альфа-канал слоя. Этот параметр полезен, когда контур маски используется только для эффекта, например для обводки или заливки, или при использовании пути маски в качестве основы для контура формы.

Добавить Маска добавляется к маскам над ней. Воздействие маски объединяется с масками над ней.

Вычитание Воздействие маски вычитается из масок, расположенных над ней. Этот параметр полезен, когда нужно создать впечатление отверстия в центре другой маски.

Пересечение Маска добавляется к маскам над ней. В областях, где маска пересекается с масками над ней, воздействие маски объединяется с этими масками. В областях, где маска не пересекается с масками над ней, результатом является полная непрозрачность.

Замена светлым Маска добавляется к маскам над ней. Когда пересекаются несколько масок, применяется максимальное значение прозрачности.

Замена темным Маска добавляется к маскам над ней. Когда пересекаются несколько масок, применяется минимальное значение прозрачности.

Разница Маска добавляется к маскам над ней. В областях, где маска не пересекается с масками над ней, маска работает так, будто она единственная в слое. В областях, где маска пересекается с масками над ней, воздействие маски вычитается из воздействия этих масок.

[Наверх](#)

Расширение или сжатие краев маски

Чтобы расширить или сжать область воздействия маски, используйте свойство «Расширение маски».

Расширение маски оказывает влияние на альфа-канал, но не на контуры нижележащей маски; расширение маски по существу является смещением, определяющим дальность воздействия маски на альфа-канал относительно пути маски (в пикселях).

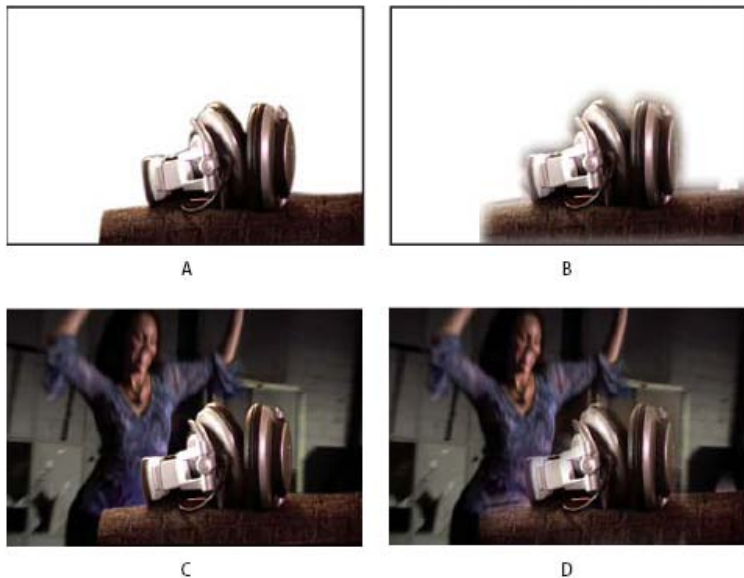
1. На панели «Таймлайн» разверните свойства маски слоя, который требуется настроить.

2. Перетащите подчеркнутое значение параметра «Расширение маски».

В своем блоге на [сайте Adobe](#) Тодд Коприва предлагает наглядное пособие и подробное разъяснение о расширении маски и объясняет, почему она создает закругленные углы.

Смягчение (растушевка) краев маски

Растушевка смягчает края маски, переводя их из более прозрачных в менее прозрачные на основе определяемого пользователем расстояния. С помощью свойства растушевки маски можно делать края маски более четкими или более расплывчатыми (растушеванными). По умолчанию ширина растушевки затрагивает край маски следующим образом: половина внутри и половина снаружи. Например, если установить для ширины растушевки значение 25, растушевка будет применяться на 12,5 пикселей внутри края маски и на 12,5 пикселей вне его.




Результаты для различных значений растушевки маски

A. Маскируемый слой с растушевкой в 5 пикселей **B.** Маскируемый слой с растушевкой 40 пикселей **C.** Результат с растушевкой в 5 пикселей **D.** Результат с растушевкой в 40 пикселей

Также можно расширить или сжать края маски с помощью свойства расширения маски для управления местоположением растушевки маски. (См. раздел [Расширение или сжатие краев маски](#).)

Растушевка маски происходит только в пределах слоя. Поэтому контур растушеванной маски всегда должен быть немного меньше, чем область слоя и никогда не должен быть перемещен к самому краю слоя. Если растушевка маски выходит за область слоя, происходит резкий обрыв растушеванного края.

1. Чтобы отобразить свойства растушевки маски для выделенных слоев, нажмите клавишу F.
2. (Необязательно) Чтобы установить изменение значений горизонтальной и вертикальной растушевки с сохранением пропорций, выберите параметр «Сохранить пропорции» рядом со свойством растушевки маски. 
3. Изменяйте свойство растушевки маски так же как и любое другое свойство — перетаскиванием подчеркнутого значения или нажатием на подчеркнутое значение и вводом числа в поле ввода текста.

Примечание. Поскольку растушевка маски заставляет значения непрозрачности изменяться в соответствии с распространением по Гауссу, область, затрагиваемая растушевкой, фактически выходит за пределы указанного количества пикселей. Амплитуда растушевки, выходящая за пределы определенного диапазона растушевки, очень мала. Такой постепенный спад по Гауссу выглядит более естественным, чем линейный спад.

В более ранних версиях After Effects была возможность добавления растушеванного края к закрытой маске, но ширина (расширение) растушевки вокруг маски оставалось неизменным. Новый инструмент растушевки маски (доступен в том же меню инструментов, что и инструмент «Перо») был добавлен, чтобы предоставить возможность указать точки вдоль закрытой маски, которая должна иметь переменную ширину.

[В этом видео](#) от Тодда Коприва и video2brain рассматривается функция растушевки маски с переменной шириной. Назначьте объекту несколько точек растушевки, чтобы увидеть, как эти точки растушевки взаимодействуют, для создания интересных эффектов.

Порядок создания точки растушевки

Выделенная точка растушевки имеет небольшую черную точку на ее маркере.

Точки растушевки определяют как внешнюю, так и внутреннюю границы растушевки. При отсутствии маркеров ширины растушевки в пределах маски внутренней границей растушевки является путь маски. Растушевка маски расширяется от внутренней к внешней границе растушевки.

Порядок выбора нескольких точек растушевки

С помощью инструмента «Выделение» или «Растушевка маски» щелкните маркеры точек растушевки, удерживая нажатой клавишу SHIFT.

Порядок переключения выделенной области точки растушевки

Щелкните точку растушевки, удерживая нажатой клавишу SHIFT.

Чтобы переместить точку растушевки, выполните одно из предложенных ниже действий.

- С помощью инструмента «Выделение» или «Растушевка маски» перетащите маркер ширины растушевки.
Можно одновременно переместить несколько выбранных точек растушевки, перетащив одну из них и масштабировав несколько расширений растушевки, смещая один из маркеров ширины растушевки.
Можно «подмести» точки растушевки вокруг угловых точек маски.
- Когда инструмент «Растушевка маски» активирован, нажмите стрелку влево или стрелку вправо для перемещения растушевки вдоль контура, либо стрелку вверх или стрелку вниз, чтобы удлинить или укоротить ширину растушевки.

Можно переместить несколько выбранных точек растушевки и установить большую длину/ширину, удерживая нажатой клавишу SHIFT.

Порядок привязки точки растушевки к пути маски

Перетащите маркер ширины растушевки через путь маски. Он остановится на пути маски.

Порядок управления спадом растушевки

Выберите «Слой» > «Маска» > «Спад растушевки», а затем выполните одно из предложенных ниже действий.

- Сглаживание (по умолчанию)
- Линейный

Порядок настройки напряжения (смягчения или кривизны) границы растушевки по точке растушевки

Удерживайте нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (MacOS) при перетаскивании маркера ширины растушевки, чтобы настроить напряжение. Текущее напряжение для маркера отображается на панели информации.

Порядок задания задержки интерполяции для точки растушевки (для постоянного радиуса растушевки до следующей точки растушевки)

Удерживайте нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (MacOS) при перетаскивании маркера ширины растушевки, чтобы настроить напряжение. Текущее напряжение для маркера отображается на панели информации.

Порядок задания задержки интерполяции для точки растушевки (для постоянного радиуса растушевки до следующей точки растушевки)

Включите параметр «Остановка» из контекстного меню над точкой растушевки. Маркер точки растушевки станет заостренным в направлении постоянного радиуса.

Порядок быстрого создания растушеванного края для определенного сегмента маски

Щелкните сегмент маски (между двумя вершинами, а не над ними), удерживая нажатой клавишу SHIFT. Курсор изменится, указывая, что вы находитесь в этом режиме. Перетащите курсор от сегмента, чтобы изменить расширение. Обратите внимание на следующее поведение:

- Если выбраны только 2 вершины маски, то растушеванный край будет соприкасаться с сегментами между ними.
- Если выбраны обе вершины выделенного сегмента, то растушеванный край расширится, чтобы включить смежные выделенные сегменты.
- Если выбраны все вершины маски или не выбрано ни одной, или если первые два условия не применимы, то растушеванный край будет только у выделенного сегмента.

Порядок удаления точки растушевки

С помощью инструмента «Выделение» или «Растушевка маски» выберите маркер ширины растушевки, затем нажмите кнопку «Удалить». Можно удалить несколько выбранных точек растушевки.

Примечание. Над вершиной маски курсор изменяется на режим выделения вместо режима удаления вершины.

Видеоруководство: инструмент «Растушевка маски»



В этом видеоруководстве reTooled.net показывает, как использовать инструмент «Растушевка маски» для управления растушевкой маски с переменной шириной в программе After Effects CS6...

[Подробнее](#)

<http://www.retooled.net/?p=307>



Автор: [reTooled.net](http://www.retooled.net)

<http://www.retooled.net>

reTooled.net предоставляет руководства для редакторской и дизайнерской композиции и новаторские инструменты для максимизации возможностей стандартных настольных приложений и упрощения ежедневных задач.

[Поделитесь своим опытом на Adobe Community Help](#)

Советы по работе с растушевкой маски с переменной шириной (инструмент растушевки маски)

- Временное переключение между пером инструментом растушевки маски можно выполнять, удерживая клавишу G. Это поведение можно отключить в меню «Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (Mac OS).
- Просмотр сведений о числе точек растушевки на маске, протяженности растушевки, положении, напряжении и настройка спада растушевки доступны на панели информации.
- Скрыть границы растушевки для определенного вида можно путем отмены выбора параметра «Границы растушевки маски» в диалоговом окне «Параметры просмотра». Вы сможете продолжать взаимодействовать с границами (например, добавлять новые точки растушевки) в местах, где они были отрисованы.
- Управлять счетчиками точек растушевки на ключевых кадрах пути маски можно с помощью параметра «Сохранить постоянную вершину и номер точки растушевки при редактировании масок» в меню общих установок.
- Изменить значение напряжения точки растушевки, радиуса и угла можно в диалоговом окне с помощью команд в контекстном меню для точек растушевки. Чтобы переключиться в режим инструмента «Выделение», расположите курсор над вершиной маски, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или CMD (Mac OS).
- Чтобы переключиться в режим инструмента «Преобразование вершины», расположите курсор над дескриптором касательной, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или CMD (Mac OS).

В [этом бесплатном видео](#) из серии After Effects Apprentice Крис и Триш Мейер представляют новую функцию растушевки маски с переменной шириной.

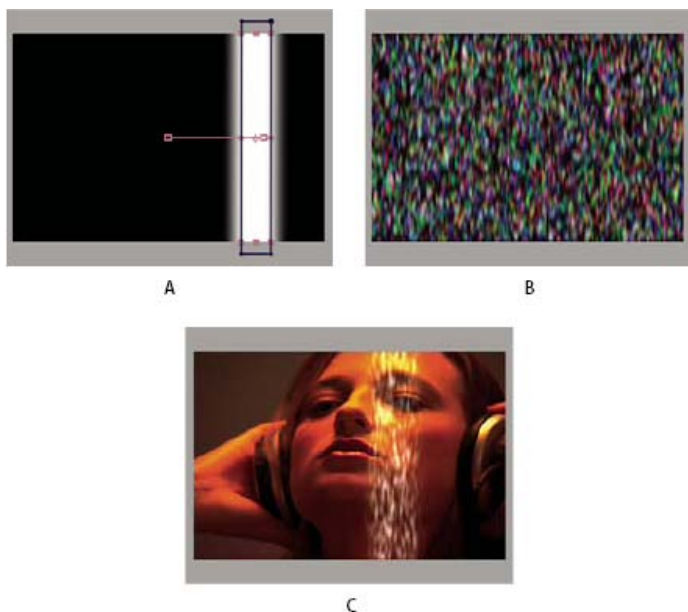
[Наверх](#)

Подложки отслеживания и перемещающиеся подложки

Когда необходимо, чтобы один слой был виден сквозь отверстия другого слоя, используйте подложку отслеживания. Например, можно использовать текстовый слой как подложку отслеживания для слоя видео, чтобы видео было видно только сквозь формы текстовых

символов. Расположенный ниже слой (*слой заливки*) получает свои значения прозрачности из значений определенных каналов в слое подложки отслеживания — либо из его альфа-канала, либо из светимости его пикселей.

Определение прозрачности слоя на основе светимости пикселей подложки отслеживания удобно, если нужно создать подложку отслеживания с помощью слоя, не содержащего альфа-канал, или слоя, импортированного из программы, которая не может создать альфа-канал. В обоих случаях — будь то использование альфа-канала или использование светимости — пиксели с более высокими значениями являются более прозрачными. В большинстве случаев вы используете высоко контрастную подложку, поэтому области будут или полностью прозрачными или полностью непрозрачными. Промежуточные оттенки должны появляться только там, где требуется частичная или постепенная прозрачность, например вдоль смягченного края.



Перемещающаяся подложка

А. Слой подложки отслеживания: сплошной с прямоугольной маской, заданной в подложке яркости. Маска анимирована, чтобы перемещаться по экрану. **В.** Слой заливки: сплошной с эффектом узора. **С.** Результат: узор виден в форме подложки отслеживания. Затем он размещается над дополнительным слоем изображения.

Подложка отслеживания применяется только к слою, расположенному непосредственно под ней. Чтобы применить подложку отслеживания к нескольким слоям, сначала нужно скомпоновать несколько слоев, а затем применить подложку отслеживания к скомпонованному слою.

After Effects сохраняет порядок слоев и его подложку отслеживания после того, как вы продублируете или разделите слой. В пределах дублированных или разделенных слоев слой подложки отслеживания остается поверх слоя заливки. Например, если композиция содержит слои А и В, где А является подложкой отслеживания, а В — слоем заливки, дублирование или разделение этих слоев приведет к расположению слоев в порядке АВАВ.

Если нужно анимировать положение или выполнить другие преобразования слоя подложки отслеживания, он будет называться *перемещающейся подложкой*. Если требуется анимировать подложку отслеживания и слои заливки, используя идентичные параметры, попробуйте скомпоновать их.

Преобразование слоя в подложку отслеживания

Меню TrkMat находится в столбце меню режимов наложения. Чтобы отобразить меню TrkMat, убедитесь, что столбец режимов является видимым. (См. раздел [Столбцы](#).)

1. На панели «Таймлайн» разместите слой, выбранный для использования в качестве подложки отслеживания, непосредственно над слоем, используемом в качестве слоя заливки.
2. Укажите прозрачность для подложки отслеживания, выбрав для слоя заливки один из следующих параметров в меню TrkMat:


Нет подложки отслеживания Нет созданной области прозрачности; выше расположенный слой действует как обычный слой.

Подложка альфа-канала Непрозрачный, если значение пикселя альфа-канала равно 100 %.

Инвертированная подложка альфа-канала Непрозрачный, если значение пикселя альфа-канала равно 0 %.

Подложка яркости Непрозрачный, если значение яркости пикселя равно 100 %.

Инвертированная подложка яркости Непрозрачный, если значение яркости пикселя равно 0 %.

При выборе любого параметра за исключением «Нет подложки отслеживания» программа After Effects преобразует выше расположенный слой в подложку отслеживания, выключает видео слоя подложки отслеживания и добавляет значок подложки отслеживания  рядом с именем слоя подложки отслеживания на панели «Таймлайн».

Примечание. Хотя видео для слоя подложки отключено, вы все равно можете выбрать этот слой для перемещения, масштабирования или поворота. Выберите слой на панели «Таймлайн», а затем перетащите центр (отображается в виде круга с символом X) слоя на панель композиции.

Использование подложки отслеживания аналогично применению параметра «Сохранить прозрачность подлежащего слоя», который позволяет слою получить его прозрачность из прозрачности составных слоев, расположенных под ним в порядке наложения слоев. (См. раздел [Сохранение прозрачности подлежащего слоя во время создания композиции](#).)

Советы при работе с подложками отслеживания

- Используйте эффект уровней для увеличения контраста между светлыми и темными частями слоя подложки. Это сокращает проблему возникновения множества значений в среднем диапазоне, которые приводят к частичной прозрачности. (Как правило, использование подложек наиболее полезно, когда они определяют области как полностью прозрачные или полностью непрозрачные, за исключением краев.)
- Для использования в качестве подложки канала, отличного от альфа-канала слоя подложки, используйте один из эффектов канала (например, эффект сдвига каналов) для переноса значения требуемого канала в альфа-канал.
- Чтобы анимировать подложку отслеживания для перемещения вместе со слоем, края которого она обрабатывает, сделайте подложку отслеживания дочерним элементом этого слоя. (См. раздел [Родительские и дочерние слои](#).)

Ресурсы в Интернете, посвященные подложкам отслеживания

Триш и Крис Мейер представляют введение в подложки (в формате PDF) в виде выдержки из главы «Все о подложках отслеживания» их книги [Создание анимированной графики с After Effects \(4-я редакция\)](#).

Гарри Франк предлагает видеоруководство на его [веб-сайте graymachine](#), в котором он показывает, как использовать эффекты на слоях подложки отслеживания для создания пользовательских переходов затухания.

[Наверх](#)

Сохранение прозрачности подлежащего слоя во время создания композиции

Параметр «Сохранить прозрачность подлежащего слоя» позволяет слою получить его прозрачность из прозрачности составных слоев, расположенных под ним в порядке наложения слоев. Другими словами, при выборе этого параметра непрозрачные области слоя отображаются только тогда, когда они расположены над непрозрачными областями нижележащих слоев. Это поведение подобно поведению подложки отслеживания, за исключением того, что подложка отслеживания может быть только однослойной и подложка отслеживания в порядке наложения слоев должна располагаться над слоем. (См. раздел [Подложки отслеживания и перемещающиеся подложки](#).)

Этот параметр полезен для создания таких эффектов, как мерцание или отражение света от полированной поверхности.

Поведение слоя с выбранным параметром «Сохранить прозрачность подлежащего слоя» подобно поведению обтравочной маски в Adobe Photoshop.

- Выберите для слоя параметр Т в столбце режимов.

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) представляет краткое видеоруководство по использованию параметра сохранения прозрачности подлежащего слоя на [веб-сайте Creative COW](#).

Тим Клафам (Tim Clapham) предлагает объяснение и демонстрацию переключения параметра сохранения прозрачности подлежащего слоя на [своем веб-сайте](#).

[Наверх](#)

Ресурсы для моcha для After Effects

After Effects включает компонент моcha компании Imagineer Systems (моcha-AE), отдельное приложение планарного отслеживания, которое позволяет экспортировать данные отслеживания для использования в композициях After Effects. (См. раздел [Ресурсы для модуля моcha для After Effects \(моcha-AE\)](#).)

After Effects также содержит подключаемый модуль фигуры моcha для After Effects (фигура моcha), который преобразует контуры моcha-AE в подложки After Effects.

Примечание. Бесплатная версия программного обеспечения Adobe After Effects не включает некоторые функции, которые зависят от программного обеспечения, лицензированного третьими сторонами. Например, моcha shape для After Effects и некоторые подключаемые модули эффектов доступны только в полной версии программного обеспечения Adobe After Effects. (См. раздел [Настройка и установка](#).)

Эффект моcha shape не применяется к слою напрямую. Вместо этого можно скопировать данные контура в буфер обмена в приложении моcha-AE, а затем вставить их в слой After Effects. Контуры из моcha-AE преобразуются в экземпляры эффекта моcha shape для создания подложки.

На [сайте Imagineer](#) предлагается несколько видеоруководств и других ресурсов, посвященных использованию моcha-AE и моcha shape с программой After Effects.

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предлагают советы по работе с моcha-AE и фигурой моcha, включая рекомендации по растушевке различной ширины, в статье на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

- [Интерпретация альфа-канала: умноженная в обратном порядке или прямая](#)
- [Разделение слоя](#)
- [Эффект «Настроить подложку»](#)

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Обзор композиции и прозрачности и соответствующие ресурсы

[Общие сведения о композиции](#)

[Ресурсы в Интернете, посвященные созданию композиции](#)

[Создание композиции огня, взрывов, дульного пламени](#)

[Создание композиции тумана, дыма и облаков](#)

[Наверх](#)

Общие сведения о композиции

Для создания композиции из нескольких изображений можно сделать одно или несколько изображений прозрачными, чтобы другие изображения могли отображаться сквозь это изображение. Части слоя можно сделать прозрачными с помощью указанных ниже функций After Effects.

- Инструменты «Кисть для ретоскопии» и «Уточнить края» в СС (см. раздел [Кисть для ретоскопии и уточнение краев](#)).
- Маски (см. разделы [Сведения о масках](#) и [Введение в ретоскопирование и соответствующие ресурсы](#)).
- Подложки (см. раздел [Подложки отслеживания и перемещающиеся подложки](#)).
- Рисование в альфа-канале (см. раздел [Рисование с использованием инструмента «Кисть»](#)).
- Параметр сохранения прозрачности подлежащего слоя (см. раздел [Сохранение прозрачности подлежащего слоя во время создания композиции](#)).
- Эффекты прозрачного наложения (см. раздел [Прозрачное наложение](#)).

Чтобы сделать равномерно прозрачным или полупрозрачным весь слой, измените его свойство непрозрачности.

Слои также можно совмещать, не изменяя их прозрачность. Например, можно использовать режимы наложения или некоторые эффекты каналов, чтобы наложить в композиции данные изображений из нескольких слоев. (См. разделы [Режимы наложения и стили слоев](#) и [Эффекты канала](#).)

After Effects также содержит подключаемый модуль фигуры *mocha* для After Effects (фигура *mocha* AE), который преобразует контуры *mocha*-AE в подложки After Effects. (См. раздел [Ресурсы для фигуры *Imagineer mocha* для After Effects](#).)

Adobe Photoshop является отличным приложением для выполнения многих задач создания композиции, в том числе определения областей прозрачности с помощью инструментов выделения и рисования. Для повышения эффективности и получения наилучших результатов при создании композиции Adobe Photoshop можно использовать вместе с After Effects.

[Наверх](#)

Ресурсы в Интернете, посвященные созданию композиции

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) представляет введение в создание композиции «Что такое композиция?» из серии [Multimedia 101](#) на веб-сайте Creative COW.

Марк Кристиансен (Mark Christiansen) представляет детальный обзор создания композиции (наложение масок, режимы наложения и альфа-каналы) в главе из своей книги *Студийные методы работы After Effects*, опубликованной на [веб-сайте Adobe Press](#).

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) представляют руководство на [веб-сайте Artbeats](#), в котором демонстрируется, как создавать обтекание света, чтобы передний элемент сочетался с фоном более убедительно.

Рич Янг (Rich Young) представляет коллекцию руководств и ресурсов для создания обтекания светом на [веб-сайте After Effects Portal](#).

Рич Янг (Rich Young) представляет коллекцию [ресурсов и руководств](#) для различных способов создания виньетирования.

Рич Янг (Rich Young) представляет коллекцию ресурсов по замене неба на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Крис Звар (Chris Zwar) представляет советы по прозрачному наложению и композиции цвета на [своем веб-сайте](#).

Джефф Фостер (Jeff Foster) представляет главы для бесплатного ознакомления из своей книги *Руководство по использованию зеленого экрана: реальные методы производства*. В главах для ознакомления рассказывается об основах композиции, наложении цвета, масках мусора, подложках удержания и о том, как избежать распространенных проблем со снимками на зеленом экране. Дополнительные сведения см. в [блоге Тодда Коприва](#).

[Наверх](#) ¹

Создание композиции огня, взрывов, дульного пламени

Марк Кристиансен (Mark Christiansen) представляет советы и подробные методы для создания эффектов и композиции огня, взрывов, дульного пламени, выстрелов и взрыва энергии в главе «Пиротехника: создание огня, взрывов и явлений энергии в After Effects» [Студийные методы работы с After Effects](#) на веб-сайте Peachpit Press.

[Наверх](#) ¹

Создание композиции тумана, дыма и облаков

Марк Кристиансен (Mark Christiansen) представляет советы и подробные методы для создания и композиции тумана, дыма, мглы, дождя и снега в главе «Климат: воздух, вода, дым, облака в After Effects» [Студийные методы работы с After Effects](#) на веб-сайте Peachpit Press.

Дэниель Бродвей (Daniel Broadway) представляет советы для создания композиции тумана или мглы в кадре на своем [веб-сайте](#).

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Прозрачное наложение

[Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы](#)

[Использование маски мусора](#)

[Использование подложки удержания](#)

[Наверх](#)

Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы

Примечание. Если фон не обеспечивает ровный и выразительный цвет, нельзя удалить его с помощью эффектов прозрачного наложения. В этих случаях можно использовать ротоскопию — раскрашивание вручную или рисование отдельных кадров для изоляции объекта на переднем плане. (См. раздел Введение в ротоскопирование и ресурсы.)

Сведения о прозрачном наложении: цветовые клавиши, клавиши яркости и клавиши различия

Прозрачное наложение определяет прозрачность с помощью определенного значения цвета или значения яркости изображения. При *выключении* значения, все пиксели, которые имеют значения цвета или значения яркости близкие к этому значению, будут прозрачными.

Прозрачное наложение упрощает замену фона, что особенно полезно при работе с объектами, которые слишком сложны для маскирования. При размещении слоя с прозрачным наложением над другим слоем, результат формирует композицию, в которой фон видим там, где слой с прозрачным наложением прозрачен.

Часто можно увидеть композиции, сделанные с помощью метода прозрачного наложения в фильмах, например, когда актер появляется висящим из вертолета или дрейфует в космическом пространстве. Для создания этого эффекта актера снимают в соответствующем положении на фоне экрана со сплошным цветом. Затем цвет фона выключается и сцена с актером складывается в композицию с новым фоном.

Метод исключения фона соответствующего цвета часто называется *синим экраном* или *зеленым экраном*, хотя не обязательно использовать синий или зеленый цвет — для фона можно использовать любой сплошной цвет. Красные экраны часто используются для съемки неодушевленных объектов, миниатюрных моделей автомобилей и космических кораблей. Пурпурные экраны используются для работы с прозрачным наложением в некоторых художественных фильмах, ставших популярными из-за визуальных эффектов. Другие распространенные термины для данного типа прозрачного наложения — это *цветовое прозрачное наложение* и *хроматическое прозрачное наложение*.

Прозрачное наложение различий работает иначе, чем цветовое прозрачное наложение. Прозрачное наложение различий определяет прозрачность относительно конкретного базового фонового изображения. Вместо исключения экрана сплошного цвета можно исключить произвольный фон. Чтобы использовать прозрачное наложение различий, необходимо иметь хотя бы один кадр, содержащий только фон; другие кадры сравниваются с этим кадром, и фоновые пиксели делаются прозрачными, оставляя объекты переднего плана. Шум, зернистость и другие незначительные вариации могут сделать прозрачное наложение различий очень сложным для использования на практике.

Эффекты прозрачного наложения, включая Keylight

В After Effects включены несколько встроенных эффектов прозрачного наложения, например эффект

Keylight, получивший награду американской киноакадемии, который превосходит цветовой прозрачный наложение на профессиональном уровне. (См. разделы [Эффекты прозрачного наложения](#) и [Эффекты подложки](#).)

Дополнительные сведения об эффекте Keylight см. в документации в папке, в которой установлен внешний модуль Keylight или на веб-сайте Foundry.

Keylight включен в пробную версию After Effects. См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

Примечание. *Эффекты цветовой прозрачного наложения, встроенные в After Effects, могут быть полезными для определенных целей, однако необходимо попробовать прозрачное наложение с помощью Keylight. Некоторые эффекты прозрачного наложения, такие как эффект «Цветовой ключ» и «Ключ яркости», были заменены более современными эффектами, например Keylight.*

Марк Кристиансен (Mark Christiansen) представляет советы и методы по использованию Keylight во фрагменте своей книги [Студийные методы работы After Effects: визуальные эффекты и композиция](#) на веб-сайте Peachpit Press. Во фрагменте главы «Цветовое прозрачное наложение в After Effects» [Студийные методы работы After Effects](#), Марк Кристиансен (Mark Christiansen) представляет подробные советы и методы работы с цветовым прозрачным наложением, в том числе о том, какие эффекты прозрачного наложения следует избегать и как преодолевать общие сложности прозрачного наложения.

Пошаговое руководство, демонстрирующее использование эффекта «Ключ разности цвета», «Подавление подложки», «Подавление разлития» и маски мусора, см. в главе «Прозрачное наложение в After Effects» из книги [Обучение работе с After Effects](#) на веб-сайте Peachpit Press.

Джефф Фостер (Jeff Foster) представляет главы для бесплатного ознакомления из своей книги *Руководство по использованию зеленого экрана: реальные методы производства*. В главах для ознакомления рассказывается об основах композиции, наложении цвета, масках мусора, подложках удержания и о том, как избежать распространенных проблем со снимками на зеленом экране. Дополнительные сведения см. на [веб-сайте Adobe](#).

Рич Янг (Rich Young) представляет коллекцию дополнительных советов и ресурсов для прозрачного наложения на своем [веб-сайте After Effects Portal](#).

[Советы по цветовому прозрачному наложению и композиции](#) от опытного компоновщика Криса Звара (Chris Zwar).

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) делятся [советами и ресурсами по цветовому прозрачному наложению](#) с помощью Keylight и других эффектов.

Примечание. *Необходимо помнить, что для создания качественного ключа может потребоваться приложение с несколькими эффектами прозрачного наложения в эпизоде и тщательное изменение их свойств, особенно если видеоряд был снят без учета требований компоновщика.*

Съемка и получение видеоряда для прозрачного наложения

Применять прозрачное наложение к неправильно полученному видеоряду намного сложнее, чем к видеоряду, снятому с учетом прозрачного наложения. Чтобы получить наилучший результат, используйте Adobe OnLocation™ для проверки цвета и освещения по мере получения видеоряда для цветовой прозрачного наложения.

Советы по съемке видеоряда для более успешного и легкого прозрачного наложения можно найти на веб-сайте Джонаса Хаммельстранда (Jonas Hummelstrand) [General Specialist](#).

- Окрасьте цветной экран равномерно, избегая появления складок.
- Выберите материалы наиболее высокого качества, например пленку, которую можно отсканировать и оцифровать.
- Используйте видеоряд без сжатия (или файлы с наименьшей степенью сжатия). Многие алгоритмы сжатия, в частности используемые в DV, HDV, и Motion JPEG, исключают незначительные вариации в синем цвете, что может быть необходимым для создания хорошего ключа из синего экрана. Используйте видеоряд с наименее возможной цветовой дополнительной выборкой, например 4:2:2, а не 4:2:0 или 4:1:1. (Сведения о цветовой дополнительной выборке см. на веб-сайтах [Wikipedia](#) и

Робби Карман (Robbie Carman) и Ричард Харрингтон (Richard Harrington) представляют на [веб-сайте Peachpit](#) фрагмент своей книги *Создание видео на Mac*, который демонстрирует как планировать, снимать, производить прозрачное наложение и композицию на зеленом экране.

Советы по прозрачному наложению в After Effects

- Артефакты шума и сжатия могут привести к проблемам при работе с прозрачным наложением, особенно при прозрачном наложении различия. Зачастую применение небольшого размытия перед прозрачным наложением позволяет уменьшить артефакты шума и сжатия, достаточные для улучшения результатов прозрачного наложения. Например, размытие синего канала для DV-видеоряда может сгладить шум на синем экране.

Набор настроек анимации KeyerforDV, доступный на форуме [AE Enhancers](#) автоматизирует процесс размытия синего и зеленого каналов перед прозрачным наложением DV-видеоряда.

- Используйте маску мусора, чтобы приблизительно обрисовать предмет и не терять время на прозрачное наложение частей фона за пределами переднего предмета. (См. раздел [Использование маски мусора](#).)
- Используйте подложку удержания для примерной защиты от прозрачного наложения тех областей, цвет которых совпадает с фоном. (См. раздел [Использование подложки удержания](#).)
- Чтобы проще просмотреть прозрачность, временно измените цвет фона композиции или включите фоновый слой под слоем, к которому применяется прозрачное наложение. По мере того, как применяется эффект прозрачного наложения к слою на переднем плане, проступает фон композиции (или фоновый слой), что облегчает просмотр прозрачных областей. (См. раздел [Настройки композиции](#).)
- Для равномерного освещения видеоряда, настройте элементы управления прозрачного наложения только на одном кадре. Выберите самый сложный кадр сцены, на котором изображена одна мелкая деталь, например волосок, или прозрачный или полупрозрачный объект, например дым или стекло. Если освещение постоянное, примените ко всем последующим кадрам те же настройки, что и к первому кадру. Если освещение изменяется, то для других кадров может потребоваться настройка элементов управления прозрачного наложения. Устанавливайте ключевые кадры для первого набора свойств прозрачного наложения в начале сцены. При установке ключевых кадров только для одного свойства, используйте линейную интерполяцию. Для видеоряда, для которого требуются ключевые кадры для нескольких свойств взаимодействия, используйте интерполяцию «Остановить». Если ключевые кадры устанавливаются для свойств прозрачного наложения, может понадобиться проверка результатов кадр за кадром. Могут отображаться промежуточные значения прозрачного наложения, приводя к непредсказуемым результатам.
- Для прозрачного наложения хорошо освещенной съемки на фоне цветного экрана, начните с ключа разности цвета. Воспользуйтесь эффектом «Подавление разлития» (или эффектом [«Расширенный контроль за пропуском цвета»](#)), чтобы устранить следы ключевого цвета, после чего при необходимости воспользуйтесь другими эффектами подложки. Если результат неудовлетворителен, попробуйте применить линейный цветовой ключ.
- Для прозрачного наложения хорошо освещенной съемки на фоне нескольких цветов или неравномерно освещенной съемки на фоне синего или зеленого экрана, начните с ключа цветового диапазона. Воспользуйтесь эффектом «Подавление разлития» (или эффектом [«Расширенный контроль за пропуском цвета»](#)) и другими эффектами для коррекции подложки. Если результат неудовлетворителен, попробуйте добавить линейный цветовой ключ.
- Для прозрачного наложения темных областей или теней, используйте команду «Извлечь ключ» на канале яркости.

Чтобы сделать сцену статического фона прозрачной, используйте ключ маски различия. Добавьте «Упрощенное подавление» и другие эффекты при необходимости уточнения подложки.

- После использования ключа для создания прозрачности, используйте эффекты подложки для удаления трассировки ключевого цвета и создания четких краев.
- Размытие альфа-канала после прозрачного наложения может смягчить края подложки и улучшить результирующую композицию.

[Наверх](#)

Использование маски мусора

Маска мусора (или *подложка удаления*) удаляет ненужные части сцены, что приводит к грубой области с предметами, которые необходимо сохранить. При работе со слабо освещенным или неровным цветным экраном (например, синим или зеленым экраном), выполнение наброска маски мусора вокруг предмета может значительно снизить количество работы по прозрачному наложению фона. Однако, если затрачивается много времени на создание идеальной маски мусора, которая точно обрисовывает предмет темы, в основном с помощью ротоскопии, теряется преимущество прозрачного наложения в экономии времени.

1. Создайте маску для примерной обрисовки предмета.
2. Примените один или несколько эффектов прозрачного наложения для маскировки остальной части фона.
3. При необходимости примените эффекты подложки для точной настройки подложки.

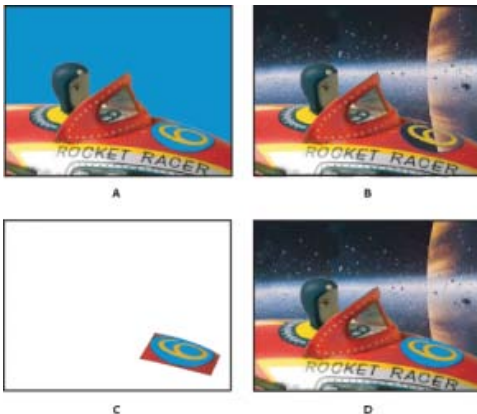
Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) представляет на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство по созданию очень точной маски мусора с помощью автотрассировки.

[Наверх](#)

Использование подложки удержания

Используйте *подложку удержания* (также известную как *подложка задержки*) для корректировки сцены, к которой применен эффект прозрачного наложения.

Подложка удержания — это маскированная часть дубликата слоя, к которому применено прозрачное наложение. Дубликат маскируется для включения только области изображения, содержащего ключевой цвет, который необходимо сохранить как непрозрачный. Затем подложка удержания размещается непосредственно поверх слоя с прозрачным наложением.



Пример использования подложки удержания

A. Оригинальное изображение на синем экране. Фон для числа также синий. **B.** После прозрачного наложения фон для числа также является прозрачным. **C.** Подложка удержания, содержащая часть изображения, которую нужно оставить непрозрачной. **D.** После того как подложка удержания

размещается над слоем с прозрачным наложением, фон для числа становится непрозрачным.

1. Дублируйте слой, содержащий цветной экран.
2. Для создания прозрачности примените эффекты прозрачного наложения и эффекты подложки к исходному слою.
3. На дубликате слоя создайте маски для маскирования всего изображения, за исключением области, которую нужно сохранить.
4. Убедитесь, что копия (подложка удержания) расположена непосредственно поверх слоя с прозрачным наложением.

Примечание. Не изменяйте свойства трансформирования только одного из слоев после создания дубликата; необходимо, чтобы слои перемещались вместе. Примите во внимание родительско-дочерние связи слоев. (См. раздел *Родительские и дочерние слои.*)

Adobe также рекомендует

- Эффекты прозрачного наложения
- Эффекты подложки
- Создание форм и масок



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты и стили анимации

Обзор эффектов и шаблонов настроек анимации

[Обзор шаблонов настроек анимации и дополнительные материалы по ним](#)

[Обзор эффектов и материалы по ним](#)

[Ресурсы для эффектов Cusoge FX \(CC\)](#)

[Составные эффекты и слои управления](#)

[Эффекты с атрибутом «Камера композиции»](#)

[Панель «Элементы управления эффектами»](#)

[Панель «Эффекты и шаблоны»](#)

[Применение эффекта или шаблона настроек анимации](#)

[Удаление или отключение эффектов и шаблонов настроек анимации](#)

[Удаление эффекта или шаблона настроек анимации](#)

[Опорные точки эффекта](#)

[Произвольная схема и случайные начальные значения](#)

[Список шаблонов настроек анимации](#)

[Наверх](#)

Обзор шаблонов настроек анимации и дополнительные материалы по ним

С помощью *шаблонов настроек анимации* можно сохранить и повторно использовать отдельные конфигурации, свойства слоя или анимации, включая ключевые кадры, эффекты и выражения. Например, при создании разбиения с помощью нескольких эффектов со сложными настройками свойства, ключевыми кадрами и выражениями можно сохранить все эти настройки как единый шаблон настроек анимации. После этого можно применить данный шаблон настроек анимации к любому другому слою.

Многие шаблоны настроек анимации не содержат анимации. Вместо этого они содержат сочетания эффектов, свойства трансформирования и т. д. Шаблон настроек анимации *поведения* использует для анимации свойств слоя выражения вместо ключевых кадров.

Шаблоны настроек анимации можно сохранять и передавать с одного компьютера на другой. Файлы шаблонов настроек анимации имеют расширение `.ffx`.

В After Effects доступно несколько сотен шаблонов настроек анимации, которые можно применять к слоям и изменить в соответствии с конкретными требованиями, включая множество шаблонов настроек анимации текста. (См. раздел [Шаблоны настроек анимации текста](#).)

Для просмотра и применения шаблонов настроек анимации в After Effects можно использовать панель «Эффекты и шаблоны» или Adobe Bridge. Для открытия папки шаблонов настроек в Adobe Bridge выберите команду «Просмотр шаблонов настроек» в меню панели «Эффекты и шаблоны» или «Анимация».

Наглядная демонстрация использования опытными пользователями возможностей After Effects для применения шаблона настроек анимации. Нажмите U или UU, чтобы отобразить только анимированные или измененные свойства слоя. На представлении анимированных и измененных свойств отображаются изменения, внесенные конструктором шаблона настроек анимации для создания шаблона настроек анимации.

Загрузка, установка и перемещение шаблонов настроек анимации

- Шаблоны настроек анимации, установленные в приложении After Effects, размещены в папке шаблонов настроек, расположенной по адресу `Program Files\Adobe\Adobe After Effects CC\Support Files` (на компьютерах Windows) или `Applications/Adobe After Effects CC` (на компьютерах Mac).
- Шаблоны настроек анимации, созданные пользователем, сохраняются по умолчанию в папке шаблонов настроек, расположенной по адресу `My Documents\Adobe\After Effects CC` (на компьютерах Windows) или `Documents/Adobe/After Effects CC` (на компьютерах Mac).

В любую из указанных папок шаблонов настроек можно добавить один новый шаблон настроек анимации или всю папку новых шаблонов настроек анимации.

При запуске After Effects выполняет поиск установленных шаблонов настроек анимации в папках шаблонов настроек и вложенных папках и добавляет их на панель «Эффекты и шаблоны». After Effects игнорирует содержимое папок, имена которых начинаются и заканчиваются круглыми скобками; например, содержимое папки (archived_animation_presets).

Примечание. Шаблоны настроек анимации отображаются на панели «Эффекты и шаблоны» только в том случае, если они размещены в одной из папок шаблонов настроек или во вложенной папке в одной из папок шаблонов настроек. При перемещении шаблона настроек в новую папку поместите ярлык (Windows) или псевдоним (Mac OS) этой папки в папку шаблонов настроек.

Шаблоны настроек анимации будут загружены и инициализированы только тогда, когда отобразится панель «Эффекты и шаблоны». Когда панель «Эффекты и шаблоны» закрыта или скрыта другой панелью, инициализация шаблонов настроек анимации не выполняется.

Сохранение шаблона настроек анимации

1. Выберите любую комбинацию свойств (например, «Положение» и «Масштаб») и группы свойств (например, «Краска» и «Трансформирование»). Если вы выберете только эффекты, можно выбрать их на панели «Элементы управления эффектами».
2. Выберите «Сохранить шаблон настроек анимации» в меню «Анимация» или в меню панели «Эффекты и шаблоны».
3. Укажите имя и расположение файла, затем нажмите кнопку «Сохранить».

Чтобы отобразить шаблон настроек анимации на панели «Эффекты и шаблоны», его необходимо сохранить в папку «Шаблоны настроек».

Примечание. Если шаблон настроек анимации не отображается на панели «Эффекты и шаблоны», выберите команду «Обновить список» в меню панели «Эффекты и шаблоны».

Ресурсы в Интернете, посвященные шаблонам настроек анимации

Дополнительные шаблоны настроек анимации, включая шаблоны, в которых используются слои-фигуры и элементы трехмерной анимации отдельных текстовых символов, можно загрузить на веб-сайте [настроек Adobe](#).

При применении шаблона настроек анимации из категории «Шаблоны настроек анимации» > «Формы» > «Фоны» на панели «Элементы управления эффектами» отображается настраиваемый эффект «Элемент управления анимированной фигурой». Этот пользовательский эффект представляет собой специальный эффект элемента управления выражением, созданный специально для шаблонов настроек анимации. Этот эффект можно скопировать и вставить в другие слои или сохранить его в качестве шаблона настроек анимации, чтобы применить его потом.

Также можно загрузить шаблоны настроек анимации с веб-сайтов сообщества After Effects (например, [форум AE Enhancers](#)).

Список шаблонов настроек анимации, доступных в After Effects, см. в [списке шаблонов настроек анимации](#).

Эндрю Крамер предоставляет множество шаблонов настроек анимации на своем веб-сайте [Video Copilot](#).

[Наверх](#)

Обзор эффектов и материалы по ним

В After Effects доступны различные эффекты, которые можно применить к слоям для добавления или изменения характеристик неподвижных изображений, видео и аудио. Например, эффект может изменять экспозицию или цвет изображения, добавлять новые визуальные элементы, управлять звуком, искажать изображения, удалять зернистость, усовершенствовать освещение или создавать переходы.

Иногда эффекты по ошибке называют *фильтрами*. Основное различие между фильтром и эффектом заключается в том, что первый изменяет изображение или другие характеристики слоя без возможности отмены действия, в то время как эффект и его свойства могут быть изменены или удалены. Иными словами, действие фильтров отменить невозможно, а отмена действия эффектов возможна. В After Effects используются только эффекты, поэтому все изменения могут быть отменены. Возможность изменения свойств эффектов обеспечивает возможность изменения свойств во времени или их *анимации*.

Примечание. Операции контура для слоев-фигур (например, «Зигзаг» и «Втягивание и раздувание»), применяемые с помощью меню «Добавить» слоя-фигуры, называются *эффектами в Adobe Illustrator*, но они функционируют иначе, чем другие эффекты в *Adobe Effects*.

Для просмотра и применения эффектов можно использовать панель «Эффекты и шаблоны». Для изменения свойств эффекта можно использовать панель «Элементы управления эффектами» или «Таймлайн» или переместить точки управления эффектами на панели «Слой» или «Композиция».

Можно применить к слою несколько экземпляров одного эффекта, переименовать каждый экземпляр и задать свойства для каждого экземпляра отдельно.

Крис и Триш Мейер предлагают видео на [веб-сайте Focal Press](#). В этом видео представлены эффекты и шаблоны настроек анимации, а также демонстрируются принципы работы с панелью «Эффекты и шаблоны». Крис и Триш Мейер предлагают рекомендации и подсказки по применению и использованию эффектов в статье на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Примечание. При открытии проекта, использующего эффект, для которого After Effects не загрузил подключаемый модуль, отображается диалоговое окно с предупреждением, и в начало имен экземпляров на панели «Таймлайн» и «Элементы управления эффектами» добавляется *Отсутствует*. Чтобы отобразить все экземпляры отсутствующих эффектов на панели «Таймлайн» для активной композиции, нажмите FF.

Подключаемые модули эффектов

Все эффекты реализованы как подключаемые модули, включая эффекты, доступные в After Effects. *Подключаемые модули* представляют собой небольшие программные модули с расширениями файлов AE, PBC и PBG, предоставляющие дополнительные функции для приложения. Не все подключаемые модули являются подключаемыми модулями эффекта. Например, некоторые подключаемые модули предоставляют функции импорта и работы с определенными форматами файлов. Подключаемый модуль Camera Raw в Photoshop, например, предоставляет возможности работы с RAW-файлами камеры в After Effects. (См. раздел [Подключаемые модули](#).)

Многие подключаемые модули эффекта создаются на языке C/C++. Все чаще подключаемые модули эффекта обработки изображения создаются на языке Adobe Pixel Bender.

Поскольку эффекты реализованы как подключаемые модули, можно установить и использовать дополнительные эффекты, предоставленные сторонними поставщиками, а также эффекты, созданные пользователями самостоятельно. Можно добавить один новый эффект или всю папку с новыми эффектами в папку подключаемых модулей, размещенную по умолчанию в одной из следующих папок:

- (Windows) Program Files\Adobe\Adobe After Effects CC\Support Files
- (Mac OS) Applications/Adobe After Effects CC

При запуске After Effects программа обращается к папке подключаемых модулей и вложенным папкам для поиска установленных эффектов, после чего добавляет их в меню «Эффект» и на панель «Эффекты и шаблоны». After Effects игнорирует содержимое папок, имена которых начинаются и заканчиваются круглыми скобками; например, содержимое папки (archived_effects) не загружается.

В After Effects включены несколько сторонних подключаемых модулей, включая Foundry Keylight, Synthetic Aperture Color Finesse, Digieffects FreeForm, форму Imagineer mocha, fford ProEXR и CyscoreFX HD. Эти подключаемые модули установлены по умолчанию в полной версии программного обеспечения Adobe After Effects. Некоторые из этих подключаемых модулей недоступны в пробной версии Adobe After Effects. См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

After Effects поставляется с модулем Synthetic Aperture Color Finesse 3.

Программы установки некоторых подключаемых модулей устанавливают документацию в тот же каталог, куда устанавливаются сами подключаемые модули.

Подключаемые модули EXtractoR и IDentifier программного обеспечения fford предоставляются в рамках After Effects в целях обеспечения доступа к нескольким слоям и каналам файлов OpenEXR. См. раздел [Подключаемые модули ProEXR, IDentifier и EXtractoR](#).

Эффекты анимации

Анимация свойств эффектов выполняется так же, как и любых других свойств — путем добавления в них ключевых кадров или выражений. В большинстве случаев даже эффекты, стандартное использование которых обязательно подразумевает применение анимации, требует настройки определенных ключевых кадров или выражений. Например, анимация свойства «Завершение перехода» эффекта «Переход» или настройка «Эволюция» эффекта «Турбулентный шум» для преобразования статического эффекта в динамический.

Глубина цвета

Большинство эффектов поддерживает обработку цвета изображения и данных альфа-канала при глубине в 16 или 32 бита на канал. Использование эффекта 8 бит на канал для проекта 16 или 32 бита на канал может привести к потерям в детализации цвета. Если эффект поддерживает глубину цвета только 8 бит/канал, а для проекта задано значение 16 или 32 бит/канал, на панели «Элементы управления эффектами» рядом с именем эффекта отображается значок предупреждения ⚠️. Можно настроить панель «Эффекты и шаблоны» для отображения только тех эффектов, которые поддерживают глубину цвета, заданную для текущего проекта. (См. раздел [Глубина цвета и высокий динамический диапазон цветов](#).)

Порядок рендеринга

Порядок выполнения программой After Effects рендеринга масок, эффектов, стилей слоя и свойств трансформирования (т. н. *порядок рендеринга*) может повлиять на конечный результат применения эффекта. По умолчанию эффекты отображаются на панели «Таймлайн» и «Элементы управления эффектами» в том порядке, в котором они применялись. Рендеринг эффектов выполняется в порядке сверху вниз по этому списку. Чтобы изменить порядок рендеринга эффектов, перетащите имя эффекта на новую позицию в списке. (См. раздел [Порядок рендеринга и свертывание трансформаций](#).)

Корректирующие слои

Чтобы применить эффект только для отдельной части слоя, можно использовать корректирующий слой.

Эффекты, примененные для корректирующего слоя, влияют на все подлежащие слои в порядке их размещения на панели «Таймлайн». (См. раздел [Создание корректирующего слоя](#).)

Эндрю Крамер (Andrew Kramer) предлагает на своем [веб-сайте Video Copilot](#) видеоруководство, в котором он показывает, как использовать корректирующий слой для применения эффекта только к короткому временному отрезку и только к отдельным частям фильма.

Эффекты элементов управления выражениями

Эффекты элементов управления выражениями не изменяют существующие свойства слоя. Вместо этого такие эффекты добавляют свойства слоя, на которые могут ссылаться выражения. (См. раздел [Эффекты элементов управления выражениями](#).)

Запрет обрезки краев с помощью эффекта «Нарастить границы»

Поскольку эффект применяется к слою, результат применения некоторых эффектов ограничен рамками границ слоя, из-за чего завершение эффекта может казаться слишком резким. Чтобы временно расширить границы слоя для расчета результатов применения других эффектов, можно применить эффект «Нарастить границы». Этот процесс не требует обязательного наличия новых эффектов (как правило, с глубиной цвета 32 бит/канал).

Управление эффектами и свойствами эффектов с помощью сценариев

Пол Тьюрсли предлагает сценарий на [форуме AE Enhancers](#). С помощью данного сценария можно выполнять поиск композиций для эффектов, включать и отключать их.

Пол Тьюрсли предлагает сценарий на [форуме AE Enhancers](#). Данный сценарий упрощает синхронизацию изменений свойств эффектов для нескольких слоев.

Применение эффектов с помощью инструментов

Некоторые эффекты (включая эффект «Марионетка», «Раскрасить» и «Кисть для ротоскопии») применяются к слою с помощью инструмента, а не непосредственно, как другие эффекты. (См. разделы [Анимация с помощью инструментов «Марионетка»](#), [Инструменты рисования и обводка рисованием](#) и [Прозрачность, непрозрачность и композиция](#).)

CsCoreFX HD (1.7.1) доступен при установке After Effects CC и CS6. Поддержка глубины цвета 16 бит/канал для всех эффектов и поддержка глубины цвета 32 бит/канал (плавающая) для 35 эффектов. Доступны также 12 дополнительных подключаемых модулей. Подключаемые модули CsCoreFX HD поддерживают размытие в движении, источники света, дополнительные элементы управления и параметры.

В этом видео, созданном Тоддом Коприва и video2brain, представлены новые эффекты CsCore и улучшенные значения разрядности цвета. В этом видео представлены способы применения ряда таких эффектов и продемонстрированы принципы использования различных значений разрядности.

Документация (включая руководства и примеры проектов) для подключаемых модулей CsCore FX (CC), доступна на веб-сайте CsCore.

Алан Шиско представляет видеоруководство на веб-сайте ProVideo Coalition, в котором продемонстрированы принципы использования эффекта «CC RepeTile».

Боб Донлон (Bob Donlon) предоставляет на веб-сайте Adobe руководство по работе с эффектом «CC Система частиц II»:

- [ИМИТАЦИЯ ОГНЯ](#)

Эран Стерн предлагает видеоруководство на своем веб-сайте. В данном видеоруководстве демонстрируется работа с эффектами «CC Система частиц II» и «CC Mr. Mercury».

[Наверх](#)

Составные эффекты и слои управления

Ряд эффектов зависит от входных значений *слоя управления* (или *схемы слоя*). Эти *составные эффекты* используют пиксельные значения слоя управления для определения изменений пикселей слоя, к которым применен данный эффект (*слой назначения*). В отдельных случаях эффект использует значения яркости пикселей в слое управления. В других случаях эффект использует отдельные значения канала пикселей в слое управления.

Например, эффект «Карта смещения» использует значения яркости слоя управления, чтобы определить глубину и направление сдвига пикселей подлежащего слоя. Эффект «Разброс» может использовать два слоя управления — один для настройки форм рассеянных частиц и один — для управления временем разброса отдельных частиц слоя назначения.

Составной эффект не учитывает эффекты, маски и трансформирования слоя управления. Чтобы использовать результаты применения эффектов, масок и преобразований для слоя, необходимо предварительно скомпоновать слой и использовать слой предварительной композиции в качестве слоя управления.

Как правило, используемый слой управления не видим, то есть, переключатель «Видео» для него установлен в положение «выкл.».

Большинство составных эффектов содержат параметр «Растянуть карту по размеру» (или параметр с похожим именем), который временно растягивает или сжимает слой управления до размеров слоя назначения. Таким образом обеспечивается соответствие пикселя в слое управления каждому из пикселей слоя назначения. Если отменить выбор этого параметра, расчет составного эффекта выполняется так, как если бы слой управления размещался по центру слоя назначения в исходном размере.

Можно создавать слои управления путем рисования в программе редактирования изображений (например, Adobe Photoshop).

Крис и Триш Мейер объясняют, что такое составные эффекты, и разъясняют принципы работы с ними на веб-сайте ProVideo Coalition.

Советы по созданию слоев управления:

- Для большинства составных эффектов пиксели нейтрального серого цвета в слое управления соответствуют нулевым операциям. Таким образом, слой со сплошной заливкой нейтральным серым цветом представляет собой отличную платформу для создания слоя управления.
- Примените эффект «Турбулентный шум» к слою и выполните его предварительную композицию, чтобы создать качественный слой управления для получения результатов с турбулентным или атмосферным эффектом.
- Можно создать слой управления, создав предварительную композицию слоя со сплошной заливкой белым или черным и маской на верхнем слое, которая определяет белые и черные области. Увеличение растушевки маски позволяет смягчить переход между значениями черного и белого.
- Контраст между значениями смежных пикселей определяет, насколько гладким будет переход при изменении значений на поверхности слоя управления. Чтобы создать гладкие переходы при изменении, следует при рисовании использовать мягкую кисть или кисть со сглаживанием либо применить градиенты. Чтобы создать резкие переходы при изменениях, следует избегать промежуточных теней, используя несколько кистей с большим интервалом (например, 50 % серого, черный и белый).

Эффекты с атрибутом «Камера композиции»

Некоторые эффекты могут использовать камеру и освещение в рамках одной композиции. К таким эффектам относятся «Танец карт», «Вытеснение карт» и «Разброс». Некоторые из указанных эффектов всегда используют камеру композиции, а другие содержат параметры освещения и камеры на панели «Элементы управления эффектами».

Примечание. Эффект *Live Photoshop 3D* выполняет те же функции, что и эффект с атрибутом «Камера композиции». Этот эффект отображается только на слое, где есть слой 3D-объектов из PSD-файла. См. раздел [Использование слоев 3D-объектов из Photoshop](#).

При применении эффекта с атрибутом «Камера композиции» к 2D-слою эффект может отслеживать положения камеры и освещения в рамках композиции и выполнять рендеринг 3D-изображения на 2D-слое, к которому он применяется. Результаты применения эффекта отображаются как трехмерные, тем не менее, слой с примененным атрибутом «Камера композиции» остается 2D-слоем, и впоследствии принимает следующие характеристики:

- 3D-слои выше и ниже панели «Таймлайн» не могут пересекаться друг с другом или отбрасывать друг на друга тени.
- Они не могут пересекаться с 3D-слоями, отбрасывать или принимать тени.

Примечание. Рендеринг изображения выполняется на слое, а не на композиции, поэтому необходимо убедиться, что эти эффекты применяются к слоям, которые имеют тот же размер, что и композиция, и размещены строго по центру композиции.

На веб-сайте [ProVideo Coalition](#) Крис и Триш Мейер предоставляют статью, в которой разъясняются принципы использования простого набора выражений для ориентации слоя с эффектом «Камера композиции» в целях его интеграции с остальными 3D-слоями в композиции.

Панель «Элементы управления эффектами»

При применении эффекта к слою отображается панель «Элементы управления эффектами», на которой представлен примененный эффект и элементы управления, с помощью которых можно изменить значения свойства для эффекта. Для работы с эффектами и изменения большинства значений свойств эффектов можно также использовать панель «Таймлайн». Однако на панели «Элементы управления эффектами» доступны более удобные элементы управления для различных типов свойств (например, ползунки, кнопки управления эффектами и гистограммы).

На панели «Элементы управления эффектами» доступно средство просмотра, то есть, для нескольких слоев можно открыть одновременно несколько панелей «Элементы управления эффектами» и использовать меню средства просмотра на вкладке панели для выбора слоев.

- Чтобы открыть или закрыть панель «Элементы управления эффектами» для выбранного слоя, нажмите клавишу F3.
- Щелкните эффект, чтобы выбрать его. Чтобы выбрать следующий или предыдущий эффект в порядке размещения, нажмите клавишу СТРЕЛКА ВНИЗ или СТРЕЛКА ВВЕРХ соответственно.
- Чтобы развернуть или свернуть выбранные эффекты, нажмите клавишу СТРЕЛКА ВПРАВО или СТРЕЛКА ВЛЕВО соответственно.
- Чтобы развернуть или свернуть группу свойств, щелкните треугольник слева от имени эффекта или имени группы свойств.
- Чтобы развернуть или свернуть группу свойств и все ее дочерние элементы, щелкните треугольник, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).
- Чтобы развернуть или свернуть все группы свойств, нажмите клавиши CTRL+` (символ ударения) (Windows) или COMMAND+` (символ ударения) (Mac OS).
- Чтобы восстановить все исходные значения по умолчанию для свойств эффекта, нажмите «Сброс» в верхней части записи эффекта на панели «Элементы управления эффектами».
- Чтобы дублировать выбранные эффекты, выберите «Правка» > «Дублировать» или нажмите клавиши CTRL+D (Windows) или COMMAND+D (Mac OS).
- Чтобы переместить эффект в другое расположение в порядке рендеринга, перетащите его вверх или вниз в стеке эффектов.

- Чтобы задать для свойств эффекта те же значения, что и для свойства, используемого в шаблоне настроек анимации, выберите значение в меню «Шаблоны настроек анимации» в верхней части записи эффекта на панели «Элементы управления эффектами».
- Чтобы отобразить меню «Шаблоны настроек анимации» на панели «Элементы управления эффектами», выберите «Показать шаблоны настроек анимации» в меню панели.
- Чтобы изменить диапазон свойства эффекта, щелкните правой кнопкой мыши (Windows) или нажмите CONTROL и щелкните мышью (Mac OS) подчеркнутое значение свойства для элемента управления и выберите «Редактировать значение» в контекстном меню.

Панель «Эффекты и шаблоны»

Панель «Эффекты и шаблоны» можно использовать для поиска и применения эффектов и шаблонов настроек анимации. Значки служат для обозначения типа каждого из элементов на панели. Числа в значках эффектов указывают на совместимость эффекта со значениями 8, 16 или 32 бит/канал.

Можно прокрутить список эффектов и шаблонов настроек анимации или выполнить поиск эффектов и шаблонов настроек анимации, указав любую часть имени в поле поиска в верхней части панели.

Параметры, выбранные в меню панели «Эффекты и шаблоны», определяют, какие элементы будут отображаться:

Показать эффекты для всех значений цветовой глубины Отображаются эффекты, совместимые с любой глубиной цвета, но не эффекты, которые совместимы со значением глубины для текущего проекта.

Показать эффекты Отображает все доступные эффекты.

Показать шаблоны настроек анимации Отображает все шаблоны настроек анимации, включая шаблоны настроек анимации, сохраненные в папке шаблонов настроек.

На этой панели эффекты и шаблоны настроек анимации организованы в соответствии с параметром, выбранным в меню панели: «Категории», «Папки проводника» (Windows), «Папки Finder» (Mac OS), или «По алфавиту».

Для управления эффектами и шаблонами настроек анимации используйте следующие команды в меню панели:

«Показать в проводнике (Windows)» или «Показать в Finder (Mac OS)»

Открывает папку, которая содержит эффект или шаблон настроек анимации, выбранный на панели «Эффекты и шаблоны».

Обновить список

Обновляет список эффектов и шаблонов настроек анимации.

Крис и Триш Мейер предлагают видео на [веб-сайте Focal Press](#). В этом видео представлены эффекты и шаблоны настроек анимации, а также демонстрируются принципы работы с панелью «Эффекты и шаблоны».

Применение эффекта или шаблона настроек анимации

Крис и Триш Мейер предлагают рекомендации и подсказки по применению и использованию эффектов в статье на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

- Чтобы применить эффект или шаблон настроек анимации к одному слою, перетащите его с панели «Эффекты и шаблоны» на слой на панели «Таймлайн», «Композиция» или «Элементы управления эффектами».

Примечание. При перетаскивании эффекта или шаблона настроек анимации на слой на панели «Композиция» под курсором на панели «Информация» отображается имя слоя. Если слой не выбран, двойное нажатие на шаблон настроек анимации создаст новый слой и применит к нему этот шаблон настроек. Двойное нажатие на эффект не повлечет за собой никаких действий, если слой не выбран.

- Чтобы применить эффект или шаблон настроек анимации к одному или нескольким слоям, выберите слои и дважды щелкните эффект или шаблон настроек анимации на панели «Эффекты и шаблоны».

- Чтобы применить эффект к одному или нескольким слоям, выберите слои и выберите команду «Эффект» > [категория] > [эффект].
- Чтобы применить ранее использованный или сохраненный шаблон настроек анимации к одному или нескольким слоям, выберите слои, выберите команду «Анимация» > «Последние шаблоны настроек анимации» и выберите шаблон настроек анимации из списка.
- Чтобы применить последние примененные шаблоны настроек анимации к одному или нескольким слоям, выберите слои и нажмите клавиши CTRL+ALT+SHIFT+F (Windows) или COMMAND+OPTION+SHIFT+F (Mac OS).
- Чтобы применить последние примененные эффекты к одному или нескольким слоям, выберите слои и нажмите клавиши CTRL+ALT+SHIFT+E (Windows) или COMMAND+OPTION+SHIFT+E (Mac OS).
- Чтобы применить шаблон настроек анимации к одному или нескольким слоям с помощью Adobe Bridge, выберите слои, выберите команду «Анимация» > «Просмотр шаблонов настроек», перейдите к шаблону настроек анимации и дважды щелкните его.
- Чтобы применить настройки эффекта из шаблона настроек анимации для текущего экземпляра эффекта, выберите имя шаблона настроек анимации в меню «Шаблоны настроек анимации» для эффекта на панели «Элементы управления эффектами».
- Чтобы скопировать эффекты из одного слоя в один или несколько слоев, выберите эффекты на панели «Таймлайн» или «Элементы управления эффектами» и выберите команду «Правка» > «Копировать», выберите целевые слои и команду «Правка» > «Вставить».

Примечание. При применении эффекта или шаблона настроек анимации к слою этот слой выделяется.

По умолчанию при применении эффекта к слою этот эффект активен по всей продолжительности слоя. Тем не менее, можно инициировать запуск эффекта и его остановку в определенное время или увеличить/уменьшить интенсивность эффекта во времени с помощью ключевых кадров или выражений или за счет применения эффекта к корректирующему слою.

Шаблоны настроек анимации применяются в текущем времени.

Чтобы просмотреть изменения, внесенные при применении шаблона настроек анимации к слою, выберите слой и нажмите UU, чтобы отобразить измененные свойства, или нажмите U, чтобы отобразить свойства с ключевыми кадрами или выражениями.

[Наверх](#)



Удаление или отключение эффектов и шаблонов настроек анимации

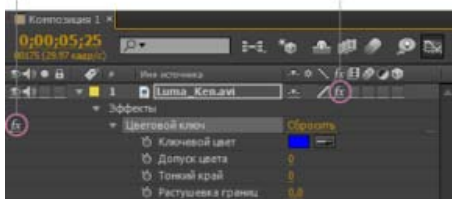
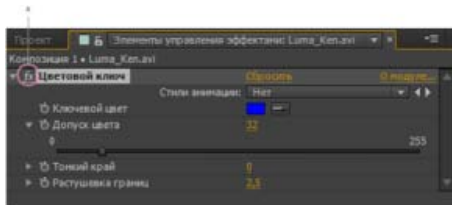
После применения эффектов к слою можно временно отключить один или все эффекты в слое, чтобы сосредоточиться на других аспектах композиции. Рендеринг отключенных эффектов для изображений предпросмотра или финального вывода не выполняется. Тем не менее, на панели «Очередь рендеринга» можно указать, что рендеринг композиции выполняется для финального вывода при включении всех эффектов независимо от того, рендеринг каких эффектов выполняется для изображений предпросмотра на панели «Композиция». При отключении эффекта ключевые кадры, созданные для любого из свойств эффекта, не удаляются. Все ключевые кадры сохраняются до тех пор, пока эффект не будет удален из слоя.

Нельзя отключить шаблон настроек анимации или удалить его из слоя как блок. Конечно, вы можете удалить или отключить эффекты, ключевые кадры или выражения в блоке по отдельности.

- Чтобы удалить один эффект из слоя, выберите имя эффекта на панели «Элементы управления эффектами» или «Таймлайн» и нажмите «Удалить».
- Чтобы удалить все эффекты из одного или нескольких слоев, выберите слои на панели «Таймлайн» или «Композиция» и выберите команду «Эффект» > «Удалить все» или нажмите клавиши CTRL+SHIFT+E (Windows) или COMMAND+SHIFT+E (Mac OS).

Примечание. Эта команда удаляет все ключевые кадры для всех удаленных эффектов. Если команда «Удалить все» выбрана по ошибке, следует сразу же выбрать команду «Правка» > «Отменить удаление эффекта» или «Правка» > «Отменить удаление», чтобы восстановить эффекты и ключевые кадры.

- Чтобы временно отключить один эффект, выберите слой на панели «Элементы управления эффектами» или «Таймлайн», после чего щелкните переключатель «Эффект»  слева от имени эффекта.
- Чтобы временно отключить все эффекты на слое, щелкните переключатель «Эффект»  в столбце «Переключатели» для слоя на панели «Таймлайн».



Переключатель «Эффект» на панели «Элементы управления эффектами» и переключатель «Эффект» на панели «Таймлайн»

А. Переключатель «Эффект» на панели «Элементы управления эффектами» служит для включения или выключения отдельного эффекта. **В.** Переключатель «Эффект» для эффекта на панели «Таймлайн» также служит для включения и выключения отдельных эффектов. **С.** Переключатель «Эффект» в столбце «Переключатели» на панели «Таймлайн» служит для включения или выключения всех эффектов в слое.

Наверх ⁴

Удаление эффекта или шаблона настроек анимации

Можно удалить эффект или шаблон настроек анимации из папки, в которой After Effects выполняет поиск этих элементов, предотвращая их загрузку и отображение на панели «Эффекты и шаблоны» или в меню «Эффект».

1. Выберите эффект или шаблон настроек анимации на панели «Эффекты и шаблоны».
2. Выберите «Показать в проводнике» (Windows) или «Показать в Finder» (Mac OS) в меню панели.
3. Переместите файл эффекта (AE) или шаблона настроек анимации (FFX) из папки «Подключаемые модули» или «Шаблоны настроек».
4. Выберите команду «Обновить список» в меню панели «Эффекты и шаблоны», чтобы обновить список шаблонов настроек анимации на панели.

Список эффектов обновляется только при запуске программы.

Вместо удаления эффектов или шаблонов настроек анимации полностью можно создать вложенную папку в папку «Подключаемые модули» или «Шаблоны настроек», в которой будут храниться эффекты и шаблоны настроек анимации, которые редко используются. After Effects игнорирует содержимое папок, имена которых начинаются и заканчиваются круглой скобкой, например (archive_folder).

Наверх ⁴

Опорные точки эффекта

Некоторые эффекты содержат *опорные точки эффекта*, которые определяют воздействие эффекта на слой. Например, эффект «Расширенное освещение» содержит две опорные точки эффекта («Источник» и «Направление»), которые задают место начала молнии и ее направление.

Опорные точки эффекта размещены в пространстве слоя для тех слоев, для которых не выполняется непрерывная растеризация, и для которых трансформирования не свернуты. Если для слоя выполняется непрерывная растеризация или он содержит свернутые трансформирования, опорные точки эффекта размещаются в пространстве композиции. (См. разделы [Системы координат: пространство композиции и пространство слоя](#) и [Порядок рендеринга и свертывание трансформаций](#).)

Для векторных слоев (включая слои-фигуры и текстовые слои) всегда выполняется непрерывная растеризация, поэтому их опорные точки эффекта всегда размещаются в пространстве композиции. (См. раздел [Непрерывное растривание слоя, содержащего векторную графику](#).)

Нулевые слои объекта, слои со сплошной заливкой и другие слои на основе элементов исходного видеоряда по умолчанию содержат



опорные точки эффекта в пространстве слоя.

Просмотр опорной точки эффекта

- Чтобы просмотреть опорную точку эффекта на панели «Слой», выберите имя эффекта в меню «Просмотр» в нижней части панели «Слой».
- Чтобы просмотреть опорную точку эффекта на панели «Композиция», выберите имя эффекта на панели «Таймлайн» или «Элементы управления эффектами».

Примечание. Чтобы просмотреть опорные точки эффекта на панели «Композиция», выберите «Показать элементы управления слоя» в меню «Просмотр» и выберите «Элементы управления эффектами» в разделе «Параметры просмотра» («Просмотр» > «Параметры просмотра»).

Перемещение опорной точки эффекта

- На панели «Композиция» или «Слой» перетащите опорную точку эффекта .
- На панели «Элементы управления эффектами» нажмите кнопку опорной точки эффекта,  после чего на панели «Композиция» или «Слой» щелкните то место, куда требуется поместить опорную точку эффекта.
- На панели «Таймлайн» или «Элементы управления эффектами» перетащите или введите значения для координат X и Y опорной точки эффекта, как и в случае с изменением любого другого свойства.

[Наверх](#)[↑]

Произвольная схема и случайные начальные значения

Поскольку истинная произвольная схема не является повторяемой, многие эффекты имитируют произвольную схему, используя расчеты, в ходе которого генерируются результаты, которые выглядят как произвольные, для каждого из значений свойства «Случайное начальное число». Несколько экземпляров одного эффекта обеспечивают тот же результат, если все их настройки (включая значение свойства «Случайное начальное число») совпадают. Таким образом обеспечивается прогнозируемый, детерминированный результат при одновременном сохранении видимости произвольной схемы.

При изменении значения параметра «Случайное начальное число» степень произвольности не увеличивается и не уменьшается, просто для того, что схема казалась произвольной, используются другие методы.

Можно добавить произвольную схему в любое свойство, содержащее выражения в категории «Случайные числа».

[Наверх](#)[↑]

Список шаблонов настроек анимации

Дополнительные сведения об использовании, просмотре и предпросмотре шаблонов настроек анимации см. в разделе [Обзор шаблонов настроек анимации и дополнительные материалы по ним](#).

Фоны

- Призрак
- Блоки
- Угли
- Электросхема
- Сила космоса
- Зловещий
- Занавес
- Глубокие ткани

- Огни в тумане
- Микробы
- Зеленые кристаллы
- Диспепсия
- Инфекция
- Грозовой разряд
- Магма
- Небесное тело
- Пиксели
- Гонки прямоугольников
- Максимальная скорость
- Река
- Розовый свет
- Шелк
- Дымовая завеса
- Сглаженные кривые

Варианты поведения

- Автопрокрутка — по горизонтали
- Автопрокрутка — по вертикали
- Перемещение во времени
- Нарастание поверх нижнего слоя
- Нарастание + затухание — кадры
- Нарастание + затухание — мс
- Затухание поверх нижнего слоя
- Мигание непрозрачности — по маркерам слоя
- Мигание непрозрачности — произвольно
- Поворот во времени
- Масштабировать одиночное отражение сигнала — по маркерам слоя
- Масштабировать одиночное отражение сигнала — произвольное
- Покачивание — желе
- Покачивание — положение
- Покачивание — поворот
- Покачивание — масштаб
- Покачивание — наклон
- Покачивание

Изображение — художественные

- Цветение — светлые и темные тона
- Цветение — светлые тона
- Цветение — кристаллизация

- Тонирование — синяя акварель
- Тонирование — позолота
- Тонирование — инфракрасный
- Тонирование — лунная тень
- Тонирование — красная краска
- Тонирование — королевский пурпур
- Тонирование — сепия
- Тонирование — лазурный
- Тонирование — закат
- Тонирование — градиент заката
- Контрастность — яркость
- Контрастность — насыщенность
- Размер — скос+тень
- Размер — свечение+тень
- Градации серого
- Вставка видео — с обрамлением
- Вставка видел — рваные края
- Левая треть — маска ковша NTSC
- Левая треть — маска ковша PAL
- Нижняя треть — маска ковша NTSC
- Нижняя треть — маска ковша PAL
- Оттягивание нижней трети — затемнение
- Оттягивание нижней трети — насыщение
- Декоративная подсветка — аморфная
- Декоративная подсветка — цифровая
- Декоративная подсветка — полосы
- Освещение виньетирования

Изображение — специальные эффекты

- Недопустимый TV 1 — деформация
- Недопустимый TV 2 — устаревший
- Недопустимый TV 3 — слабый
- Потрескавшаяся мозаика
- Многократная экспозиция тиснения
- Утечки света — по маркерам слоя
- Утечки света — произвольно
- Ошибки регистрации движения
- Ночное видение

Изображение — утилиты

- Сжатие-развертывание динамического диапазона

- Обрезать края
- Отразить + перевернуть
- Отразить
- Переворот
- Обратить альфа-канал
- Назначение ключей — размытие синего
- Назначение ключей — размытие зеленого
- Уровни — с компьютера в видео
- Уровни — из видео на компьютер
- Уменьшить компактность DV
- Выражение образца изображения

Формы

Фоны

- Скопление полей
- Калейдоскоп
- Нейронная сеть — круговая
- Нейронная сеть — линейная
- Нейронная сеть — Пента

Фоны 2*

- Осенние листья*
- Голубой гибискус*
- Превращение бабочки*
- Космическая материя*
- Цветочный взрыв*
- Медузы*
- Осколки*

Элементы

- Текстовая панель «60-е»
- Бегущая строка — поля
- Бегущая строка — точки
- Выделить бегущую строку прямоугольником
- Поля модификации
- Кольцевая диаграмма
- Wireframe Worm

Элементы 2*

- Сетка поля*
- Фокус перекрестной штриховки*
- Деконструктивист*
- Развертывание*
- Логотип Geo*
- Миллиметровка*
- Соты*
- Блик на диафрагме*
- Калейдоскоп*
- Калейдоскоп водорослей*
- Знак лампочки*
- Mandathorns*
- Неоновый цветок*
- Защита*
- Пульсирующая змея*
- Радарный секундомер*
- Магическая спираль*
- Налет*
- Канализация*
- Кельтское плетение*
- Пружинное плетение*

Нижние трети*

- LT_синий двойной скос+анимация*
- LT_синий двойной-неподвижный*
- LT_пунктирное подчеркивание-неподвижный*
- LT_двойной пузырь-неподвижный*
- LT_затухающая полоска-неподвижный*
- LT_нейтральный градиент+анимация*
- LT_нейтральный градиент-неподвижный*
- LT_красный наклон свечение+анимация*
- LT_скос подчеркивание-неподвижный*
- LT_хук снизу-неподвижный*

Спрайты — анимированные

- Лицо инопланетянина — с анимацией
- Круговой — разделение на ячейки
- Танцующий узел
- Мандала — с анимацией
- Область фазы
- SpiroMandala
- TwinkleStar

Спрайты — анимированные 2*

- Пульсирующие круги*
- Винтовое колесо*
- Подсолнух — с анимацией*

Спрайты — неподвижные

- Инопланетная каллиграфия
- Лицо инопланетянина
- Поле — пунктир
- Бычий глаз
- Круговой — полукруглый
- Круговой — три тире
- Перекрестие — квадратные скобки
- Перекрестие — круглые
- Перекрестие — квадратные
- Лопасти вентилятора
- Сила цветов
- Шестеренка
- Священный огонь
- Индийское солнце
- Мандала
- RayStar-4
- RayStar-8
- Скругленная квадратная скобка — со скосом
- Скругленная квадратная скобка — двойная
- Маргаритка с побережья
- Три зубца

Спрайты — неподвижные 2*

- Спираль*
- Подсолнух — неподвижный*

Семейства символов*

- Шрифт Брайля* (числа, буквы, знаки пунктуации, сокращения и фрагменты)
- И цзин* (гексаграммы и триграммы)
- Пиктограммы*
- Схематические* (антенны, аккумуляторы, конденсаторы, диоды, заземление, индукторы, логические символы, резисторы, трансформаторы, транзисторы, трубки)

Звуковые эффекты

- Бластер
- Занято
- CallAdobe
- DialTone-US
- DTMF
- PhoneCompany
- RingingPhone-US

Синтезы

- Синие полосы
- Ячейки
- Цифровой
- Эфирный
- Золотое сияние
- Молния — горизонтально
- Молния — вертикально
- Мозаика
- Оранжевые полосы
- Дым — плывущий
- Вращение звездного взрыва

Текст

3D-текст

- 3D — базовое положение на оси Z, каскад
- 3D — базовое положение на оси Z, ввод поверх
- 3D — базовый поворот по оси X, каскад
- 3D — базовый поворот по оси Y, каскад
- 3D — колебание, по центру
- 3D — отставание, масштаб и уклон
- 3D — отставание, скремблирование и размытие
- 3D — отразить внутрь, поворот по оси X
- 3D — отразить наружу, поворот по оси X
- 3D — отразить вверх, отражение
- 3D — колебание внутрь, слева
- 3D — колебание внутрь, в случайном порядке
- 3D — колебание наружу, справа
- 3D — полет вниз и развертывание
- 3D — полет вниз за камерой
- 3D -полет вниз в случайном порядке и поворот по оси Y

- 3D — увеличение масштаба строк
- 3D — дождь, слова и цвета
- 3D — произвольный переворот зубца
- 3D — разрешение положения
- 3D — поворот по кругу
- 3D — поворот внутрь по символу
- 3D — поворот наружу по слову
- 3D — скремблирование в положении по оси Z
- 3D — спираль вниз и развертывание
- 3D — спиральный поворот внутри по строке
- 3D — спиральный поворот наружу по строке
- 3D — разворот по контуру
- 3D — переворот слов вперед
- 3D — скручивание и колоризация символов

3D-текст 2*

- 3D — размытие, отразить вверх, в произвольном порядке*
- 3D — расстановка символов*
- 3D — опадающие листья*
- 3D — вверх ногами*
- 3D — перемешать*
- 3D — призрачное приземление*
- 3D — всплывающий впереди, затухание*
- 3D — всплывающий впереди, отмена размытия*
- 3D — поклон*
- 3D — тройное скручивание, XYZ*
- 3D — переворот по оси X и поворот*
- 3D — извивающиеся ленты*
- 3D — неустойчивое колебание*
- 3D — прыжки слов на осях XYZ*
- 3D — покачивание слов на осях XYZ*

Анимация в кадр

- Центральная спираль
- Перемещение символов в
- Затухание декодера
- Посимвольный вброс
- Диаграмма Espresso Eye
- Нарастание и переворот
- Нарастание символов
- Нарастание строк
- Нарастание слов
- Проявление снизу

- Проявление с подкруткой
- Всплывание основных слов
- Опадание символов по типу «дождь»
- Произвольное нарастание
- Произвольное скольжение
- Произвольное скольжение слов
- Медленное нарастание
- Плавное движение внутрь
- Закручивание каждого символа
- Закручивание каждого слова
- Выпрямление каждого символа
- Выпрямление каждого слова
- Выпрямить в нескольких строках
- Растянуть в каждой строке
- Растянуть в каждом слове
- Вращение на каждой строке
- Вращение на каждом слове
- Печатная машинка
- Вытеснение внутрь к центру

Анимация из кадра

- Затухание кодировщика
- Затухание каждого символа
- Медленное затухание
- Выброс символов по типу «дождь»
- Произвольный вылет
- Вылет произвольного слова
- Смещение скольжением вправо каждого символа
- Смещение скольжением вправо каждого слова
- Растянуть каждую строку
- Растянуть каждое слово
- Выход вращением из каждой строки
- Выход вращением из каждого слова

Операции размытия

- Размытие каждого слова
- Сверхскоростной пассажирский экспресс
- Испарение
- Туман
- Джига
- Транспортёр

Кривые и вращения

- Цветущий цветок
- Ввод по часовой стрелке
- Встречное вращение
- Песчаная буря
- Переворот лассо
- Лассо
- Стулья с музыкой
- Ньютон
- Колесо
- Радиальный блик
- Отступление
- Повернуть
- Кувырок
- Быстрое вращение
- Спиральный выход
- Спиральный вход
- Спирограф
- Пикирование записи
- Чайные листки
- Обод колеса
- Кружение внутрь

Выражения

- Основные слова
- Текущий формат времени
- Словарь
- Номер кадра
- Inch Worm
- Отскок текста

Заливка и обводка

- Бегущая обводка
- Вытеснение цвета заливки
- Мерцание цвета — масштаб
- Мерцание цвета
- Мерцание зеленого
- Воспламенение
- Пульсация синего
- Пульсация оранжевого
- Пульсация обводки

Поворот тона

- Скользящее мерцание цвета
- Уменьшить усилие обводки
- Ширина волнистой обводки для каждой строки
- Ширина волнистой обводки

Графические

- Полосы «Мигание»
- Полосы «Лайм»
- Блюзовая нота
- Вырезать формы
- Обмен
- Зеленые точки
- Источник опасность
- Красные круги
- Поцарапанная пленка
- Снежинки
- Обрезка белого
- Желтые рамки

Световые и оптические

- Мигание синего
- Бродвей
- Пульсация пузырька
- Зарождение
- Экспозиция
- Вспышка
- Экспозиция мерцания
- Колебание
- Люминесцентный свет
- Офисное освещение
- Перекрытие
- Экспозиция пульсации
- Тени
- Силуэты
- Пинг сонара
- Мигание вращения
- Мигание слова

Механические

- Цикл алгоритма
- Алгоритм

- Автоматизация
- Недопустимый прием
- Эффект Допплера
- Электромагнит
- Вертолет
- Вставить текст
- Кинематический
- Механические
- Поршни
- Зубчатый привод
- Поездка
- Масштабирование отскока
- Начальные титры на экране
- Ступенька
- Подводная лодка
- Нижнее подчеркивание
- Деформация 9.8

Разное

- Влет под углом
- Переворот назад
- Сдувание
- Отскок внутрь
- Тарзанка
- Хаотический
- Тарелочки для стрельбы
- Dot.Com
- Пространство для маневра
- Взрыв
- Hop, Skip, And A Jump
- Маятник
- Боксерская груша
- Вопрос
- Погремушка
- Отскок с перекатом
- Последовательный переход
- Шестизарядный револьвер
- Отскок со скольжением
- Сдвиг точки входа вовне
- Дымчатый
- Сжать
- Супергерой
- Качание вверх

- Скрученные ленты
- Перспектива
- Волнистые линии
- Йо-йо

Многострочные

- Азбучный суп
- Сжать — расширить
- Потоки
- Пакет данных
- Поток данных
- Дилер
- Шифрование
- Влет каждого символа
- Влет каждого слова
- Передний — задний
- Передняя сторона — задняя сторона
- Идеи
- Входящие
- Реактивная струя 2
- Реактивная струя
- Переворот нескольких строк
- Исходящие — входящие
- Пневматика
- Продукт
- Стек, справа, слева
- Дни недели
- Текстовый редактор
- Оживленный

Органика

- Осень
- Кипение
- Бумеранг
- Отскок по диагонали
- Жевательная резинка
- Альпинист
- Отскок с погружением
- Двойная спираль
- Отскок при падении
- Наживка
- Дребезжание
- Полетный строй

- Слепень
- Колибри
- Уничтожение насекомых
- Насекомые
- Лабрадор
- Чехарда
- Слабая строка
- Океанский прилив
- Дрожание
- Рябь
- Резиновый пол
- Резина
- Морская болезнь
- Тасовка
- Закипание
- Секционирование и фрагментация
- Побег
- Парная команда
- Пшеничное поле
- Поток ветра
- Колебания

Контур

- Цикл 360
- Антилопа
- Муравьи
- За кулисами
- Баланс
- Человек с воздушным шаром
- Воздушный шар
- Отскок
- Всплывающий пузырек
- Столкновение и скольжение
- Сороконожка
- Монтажная плата
- Конвейерная лента
- Двойная спираль
- Вниз и вовне
- Скольжение со склона
- Скольжение по склону
- Бешенство
- Препятствия
- Рубящий удар

- Включение и отключение повтора
- Лирика
- Организм
- Скрепка
- Трубопровод
- Рокетбол
- Крысиное гнездо
- Катушки
- Веревоочный мост
- Змей
- Скользящий склон
- Длинная спираль
- Спираль
- Пружинистый
- Извивающийся
- Лестничная клетка
- Симметрия
- Безделушка
- Звездная дорожка
- Зигзаг

Поворот

- Стекание вниз
- Переворот наверх
- Полный поворот
- Циклический повтор
- Произвольный поворот
- Поворот символов
- Поворот каждого слова
- Закручивание
- Поворот с подкручиванием
- Вихрь

Масштаб

- Большой масштаб
- Потанцуем
- Уменьшить масштаб слова
- Уменьшить масштаб
- Увеличить масштаб слова
- Увеличить масштаб
- Вытеснение масштаба волнами
- Трансфокакторный отъезд
- Трансфокакторное приближение

Трекинг

- Сжать
- Уменьшить трекинг
- Расширение
- Увеличить трекинг
- Увеличение
- Спазм
- Эластичный

Преобразовать

- Разделить положения по осям XYZ

См. раздел [Разделение координат слоя «Положение»](#) для отдельной анимации компонентов.

Переходы

Переходы — растворение

- Растворение блоков — цифровое
- Растворение блоков — произвольно
- Растворение блоков — строки пикселей
- Рамки — концентрические, NTSC
- Рамки — концентрические, PAL
- Рамки — произвольные, NTSC
- Рамки — произвольные, PAL
- Рамки — с обводкой, NTSC
- Рамки — с обводной, PAL
- Растворение — капли
- Растворение — сглаживание
- Растворение — рябь
- Растворение — песок
- Растворение — отменить расплавление
- Растворение — пар
- Затухание — погружение в черный
- Затухание — мигание в белый
- Затухание — избыточная экспозиция
- Овалы — концентрические, NTSC
- Овалы — концентрические, PAL
- Овалы — произвольные, NTSC
- Овалы — произвольные, PAL

Переходы — движение

- Вытеснение карт — 2D, дробные
- Вытеснение карт — 3D, буря пикселей
- Вытеснение карт — 3D, качание
- Переход к вставке
- Слайд — перетаскивание
- Слайд — прямо
- Слайд — падение
- Слайд — переменная
- Растягивание и размытие
- Растягивание и скольжение
- Растягивание — по диагонали вниз
- Растягивание — по диагонали вверх
- Растягивание — по горизонтали
- Растягивание — по вертикали
- Растягивание поверх — по горизонтали
- Растягивание поверх — по вертикали
- Масштаб — скручивание 2D
- Масштаб — переворот 3D
- Масштаб — пузырек
- Масштаб — спираль
- Масштаб — колебания

Переходы — вытеснение

- Вытеснение полосами — построение, NTSC
- Вытеснение полосами — построение, PAL
- Вытеснение полосами — пересечение, NTSC
- Вытеснение полосами — пересечение, PAL
- Вытеснение полосами — зигзаг, NTSC
- Вытеснение полосами — зигзаг, PAL
- Раздвижные двери
- Вытеснение в шахматном порядке — NTSC
- Вытеснение в шахматном порядке — PAL
- Раскладушка
- Циферблат
- Угловое раскрытие
- Вытеснение сетки
- Диафрагма — в виде креста
- Диафрагма — в виде ромба
- Диафрагма — в виде косоугольного креста
- Диафрагма — в виде круга
- Диафрагма — в виде квадрата

- Диафрагма — развертка «звезда»
- Диафрагма — в виде звезды
- Диафрагма — развертка «солнечные лучи»
- Диафрагма — в виде солнечных лучей
- Линейное стирание
- Заливка на — NTSC
- Заливка на — PAL
- Радиальное вытеснение — вниз
- Радиальное вытеснение — вверх
- Жалюзи
- Клиновидное вытеснение

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффект «Увеличение с сохранением уровня детализации»

Эффект «Увеличение с сохранением уровня детализации» используется для сильного увеличения изображений с сохранением их деталей, а также резкости линий и кривых. Например, можно выполнить масштабирование кадров размера SD до HD или размера HD до размера цифрового кино.

Этот эффект очень тесно связан с параметром ресемплирования Сохранить детали в диалоговом окне Размер изображения в Photoshop. Дополнительные сведения см. в разделе [Изменение размера изображений в Photoshop](#).

Элементы управления эффектом

Следующие элементы управления доступны для эффекта Увеличение с сохранением уровня детализации:

- Подогнать по ширине композиции: настраивает процент масштабирования так, чтобы ширина слоя совпала с шириной композиции.
- Подогнать по высоте композиции: настраивает процент масштабирования так, чтобы высота слоя совпала с высотой композиции.
- Масштаб: минимальное значение 100 %.
- Уменьшить шум: используется для уменьшения шума перед вычислением масштабирования. Увеличивает значение таким образом, чтобы шум не был ошибочно распознан как элемент, который необходимо сохранить.
- Детализация: при высоких значениях повышается резкость или контраст краев, но при этом могут появиться кольцевые артефакты или ореолы. Низкие значения параметра Детализация позволяют краям выглядеть более плавными и естественными.
- Альфа: обрабатывает альфа-канал отлично от цветowych каналов. Обработка альфа-канала может отличаться от обработки цветowych каналов с целью повышения производительности. По умолчанию используется параметр Бикубическая.

Эффект «Увеличение с сохранением уровня детализации» работает медленнее чем другие возможности масштабирования, например, использование собственного билинейного или бикубического масштабирования слоя в группе свойств Трансформирование.

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Список эффектов

[Эффекты канала 3D](#)
[Эффекты «Размытие» и «Резкость»](#)
[Эффекты канала](#)
[Эффекты цветокоррекции](#)
[Эффекты искажения](#)
[Эффекты элементов управления выражениями](#)
[Эффекты создания](#)
[Эффекты прозрачного наложения](#)
[Эффекты подложки](#)
[Эффекты шума и зернистости](#)
[Эффекты перспективы](#)
[Эффекты имитации](#)
[Эффекты стилизации](#)
[Эффекты текста](#)
[Эффекты времени](#)
[Эффекты перехода](#)
[Программные эффекты](#)
[Устаревшие эффекты](#)

***Примечание.** Эффекты, помеченные как эффекты сторонних разработчиков, не включены в пробную версию программного обеспечения Adobe After Effects. Однако пробные версии After Effects CS5.5 и более поздних версий включают эффект Keylight. Дополнительные сведения об этих эффектах см. в разделе [Подключаемые модули сторонних разработчиков в составе After Effects](#).*

[Наверх](#) ¹¹

Эффекты канала 3D

- [Эффект «Извлечение канала 3D»](#)
- [Эффект «Подложка по глубине»](#)
- [Эффект «Глубина поля»](#)
- [Эффект «3D-туман»](#)
- [Эффект «Подложка по идентификатору»](#)

Эффекты сторонних разработчиков:

- [Эффект извлечения](#)
- [Эффект идентификации](#)
- [Подложка идентификатора](#)

[Наверх](#) ¹¹

Эффекты «Размытие» и «Резкость»

- [Эффект «Двустороннее размытие»](#)
- [Эффект «Размытие по рамке»](#)

Эффект «Размытие при малой глубине резкости камеры»

- Эффект «Размытие канала»
- Эффект «Сложное размытие»
- Эффект «Направленное размытие»
- Эффект «Быстрое размытие»
- Эффект «Размытие по Гауссу»
- Эффект «Размытие при малой глубине резкости»
- Эффект «Радиальное размытие»
- Эффект «Уменьшить мерцание в чересстрочной развертке»
- Эффект «Резкость»
- Эффект «Умное размытие»
- Эффект «Контурная резкость»

Эффекты сторонних разработчиков:

- Эффект перекрестного размытия CC (CS6)
- Эффект «CC Радиальное размытие»
- Эффект «CC Быстрое радиальное размытие»
- Эффект «CC Векторное размытие»

[Наверх](#) ⁴

Эффекты канала

- Эффект «Арифметика»
- Эффект «Смешение»
- Эффект «Вычисления»
- Эффект «Инструмент комбинирования каналов»
- Эффект «Сложная арифметика»
- Эффект «Обратить»
- Эффект «Минимум»
- Эффект «Удалить обработку краев цветом»
- Эффект «Задать каналы»
- Эффект «Настроить подложку»
- Эффект «Сдвинуть каналы»
- Эффект «Сплошной совмещенный»

Эффекты сторонних разработчиков:

- Составной эффект CC

[Наверх](#) ⁴

Эффекты цветокоррекции

- Эффекты «Автоцвет» и «Автоконтрастность»

- Эффект «Автоуровни»
- Эффект «Черное и белое»
- Эффект «Яркость и контрастность»
- Эффект «Цвета телетрансляции»
- Эффект «Изменить цвет»
- Эффект «Заменить на цвет»
- Эффект «Микширование каналов»
- Эффект «Цветовой баланс»
- Эффект «Цветовой баланс (HLS)»
- Эффект «Привязка цвета»
- Эффект «Стабилизатор цвета»
- Эффект Sologata
- Эффект «Кривые»
- Эффект «Выровнять»
- Эффект «Экспозиция»
- Эффект «Гамма/Основа/Усиление»
- Эффект «Тон/Насыщенность»
- Эффект «Оставить цвет»
- Эффект «Уровни»
- Эффект «Уровни (отдельные элементы управления)»
- Эффект «Фотофильтр»
- Эффект «Произвольная карта PS»
- Эффект «Выборочный цвет»
- Эффект «Тень/подсветка»
- Эффект «Оттенок»
- Эффект «Трехкрасочный»
- Эффект «Красочность»

Эффекты сторонних разработчиков:

- Эффект нейтрализации цвета CC (CS6)
- Эффект смещения цвета CC
- Эффект ядра CC (CS6)
- Эффект тонера CC

Эффекты искажения

- Эффект «Деформация по Безье»
- Эффект «Выпуклость»
- Эффект «Привязка по углам»
- Эффект «Карта смещения»
- Эффект «Пластика»
- Эффект «Увеличение»

Эффект «Деформация сетки»

- Эффект «Зеркало»
- Эффект «Смещение»
- Эффект «Компенсация оптики»
- Эффект «Полярные координаты»
- Эффект «Изменение формы»
- Эффект «Рябь»
- Эффект «Пятно»
- Эффект «Сферизация»
- Эффект «Преобразовать»
- Эффект «Вихревое смещение»
- Эффект «Скручивание»
- Эффект «Деформация»
- Эффект «Стабилизатор деформации» (CS5.5 и более поздние версии)
- Эффект «Волнообразная деформация»

Эффекты сторонних разработчиков:

- Эффект изгиба СС
- Эффект сгибания СС
- Эффект клякс СС
- Эффект потокового движения СС
- Эффект сита СС
- Эффект объектива СС
- Эффект переворота страницы СС
- Эффект множественной привязки СС
- Эффект волновой пульсации СС
- Эффект уклона СС
- Эффект пятна СС
- Эффект разделения СС
- Эффект разделения 2 СС
- Эффект черепицы СС

[Наверх](#) ¹

Эффекты элементов управления выражениями

См. раздел [Эффекты элементов управления выражениями](#).

- Эффект элемента управления угла
- Эффект элемента управления «Флажок»
- Эффект элемента управления цветом
- Эффект элемента управления слоя
- Эффект элемента управления точкой
- Эффект элемента управления «Ползунок»

Эффекты создания

- Эффект «4-цветный градиент»
- Эффект «Расширенная молния»
- Эффект «Спектр аудио»
- Эффект «Форма звуковой волны»
- Эффект «Луч»
- Эффект «Мозаичная текстура»
- Эффект «Шахматная доска»
- Эффект «Круг»
- Эффект «Эллипс»
- Эффект «Заливка пипеткой»
- Эффект «Заливка»
- Эффект «Фрактал»
- Эффект «Сетка»
- Эффект «Блики»
- Эффект «Заливка»
- Эффект «Радиоволны»
- Эффект «Градиент»
- Эффект «Каракули»
- Эффект «Обводка»
- Эффект «Vegas»
- Эффект «Надпись»

Эффекты сторонних разработчиков:

- Эффект клеевого пистолета CC
- Эффект выброса света 2.5 CC
- Эффект световых лучей CC
- Эффект поворота света CC
- Эффект нитей CC (CS6)

Эффекты прозрачного наложения

- Эффект «Ключ разности цветов»
- Эффект «Цветовой ключ»
- Эффект «Цветовой диапазон»
- Эффект «Подложка разницы»
- Эффект «Извлечение»
- Эффект «Внутренний/внешний ключ»
- Эффект «Линейный цветовой ключ»
- Эффект «Ключ яркости»

- Эффект «Подавление разлития»
- Эффект «Расширенный контроль за пропуском света»

Эффекты сторонних разработчиков:

- Эффект удаления простого проводника СС
- Keylight

[Наверх](#)[↑]

Эффекты подложки

- Эффект «Подавление подложки»
- «Кисть для ротоскопии» и «Уточнить подложку»
- Эффект «Упрощенное подавление»

Эффекты сторонних разработчиков:

- Форма torcha

[Наверх](#)[↑]

Эффекты шума и зернистости

- Эффект «Добавить зернистость»
- Эффект «Пыль и царапины»
- Эффект «Фрактальный шум»
- Эффект «Соответствие зернистости»
- Эффект «Медиана»
- Эффект «Шум»
- Эффект «Альфа-канал шума»
- Эффекты «Шум HLS» и «Автошум HLS»
- Эффект «Удалить зернистость»
- Эффект «Турбулентный шум»

[Наверх](#)[↑]

Эффекты перспективы

- Эффект «Витраж 3D»
- Эффект «Скос альфа-канала»
- Эффект «Скошенные края»
- «Эффект «Тень»
- Эффект «Радиальная тень»

Эффекты сторонних разработчиков:

- Эффект цилиндра CC
- Эффект среды CC (CS6)
- Эффект сферы CC
- Эффект прожектора CC

Эффекты имитации

- [Эффект «Танец карт»](#)
- [Эффект «Каустические кривые»](#)
- [Эффект «Пена»](#)
- [Эффект «Площадка для частиц»](#)
- [Эффект «Разброс»](#)
- [Эффект «Мир волн»](#)

Эффекты сторонних разработчиков:

- Эффекта действия шара CC
- Эффект пузырьков CC
- Эффект мороси CC
- Эффект волос CC
- Эффект Mg. Mercury CC
- Эффект систем частиц II CC
- Эффект частиц для слоя World CC
- Эффект пикселей Полли CC
- Эффект ливня CC (CS6)
- Эффект разбрасывания CC
- Эффект снегопада CC (CS6)
- Эффект звездной вспышки CC

Эффекты стилизации

- [Эффект «Штрихи кисти»](#)
- [Эффект «Мультипликация»](#)
- [Эффект «Цветовое тиснение»](#)
- [Эффект «Тиснение»](#)
- [Эффект «Выделение краев»](#)
- [Эффект «Свечение»](#)
- [Эффект «Мозаика»](#)
- [Эффект «Мозаика движения»](#)
- [Эффект «Постеризация»](#)
- [Эффект «Шероховатые края»](#)
- [Эффект «Разброс»](#)

- [Эффект «Проблесковый свет»](#)
- [Эффект «Текстуризация»](#)
- [Эффект «Пороговое значение»](#)

Эффекты сторонних разработчиков:

- Эффект блокирующей загрузки CC (CS6)
- Эффект затемненной пленки CC
- Эффект витража CC
- Эффект Kaleida CC
- Эффект Mr. Smoothie CC
- Эффект пластики CC (CS6)
- Эффект RereTile CC
- Эффект порогового значения CC
- Эффект порогового значения RGB CC

[Наверх](#) ¹

Эффекты текста

- [Эффект «Числа»](#)
- [Эффект «Тайм-код»](#)

[Наверх](#) ¹

Эффекты времени

- [Эффект «Эхо»](#)
- [Эффект «Время постеризации»](#)
- [Эффект «Разница во времени»](#)
- [Эффект «Смещение во времени»](#)
- [Эффект «Искажение времени»](#)

Эффекты сторонних разработчиков:

- Эффект «CC Принудительное размытие в движении»
- Эффект «CC Смещение времени»
- Эффект «CC Смещение времени FX»
- Эффект «CC Wide Time»

[Наверх](#) ¹

Эффекты перехода

- [Эффект «Растворение блоков»](#)
- [Эффект «Вытеснение карт»](#)
- [Эффект «Градиентное вытеснение»](#)

- [Эффект «Вытеснение диафрагмы»](#)
- [Эффект «Линейное стирание»](#)
- [Эффект «Радиальное вытеснение»](#)
- [Эффект «Жалюзи»](#)

Эффекты сторонних разработчиков:

- Эффект витражного вытеснения CC
- Эффект вытеснения сетки CC
- Эффект вытеснения изображения CC
- Эффект челюстей CC
- Эффект вытеснения света CC
- Эффект линейной очистки CC (CS6)
- Эффект радиального вытеснения масштаба CC
- Эффект вытеснения масштаба CC
- Эффект торнадо CC
- Эффект WarpMatic CC (CS6)

[Наверх](#) [↑]

Программные эффекты

- [Эффект «Применить цвета LUT»](#)
- [Эффект «Конвертер Cineon»](#)
- [Эффект конвертера профиля цвета](#)
- [Эффект «Нарастить границы»](#)
- [Эффект «Расширитель HDR»](#)
- [Эффект «Сжатие подсветки HDR»](#)

Эффекты сторонних разработчиков:

- Эффект сверхъяркости CC (CS6)

[Наверх](#) [↑]

Устаревшие эффекты

Эффекты в категории устаревших сохраняются для обеспечения совместимости с проектами, созданными в предыдущих версиях After Effects. При обновлении проектов или создании новых следует использовать альтернативные эффекты и методы вместо устаревших эффектов.

- [Эффект «Базовый 3D»](#)
Вариант замены — 3D-слои. См. раздел [3D-слои](#).
- [Эффект «Основной текст»](#)
Вариант замены — текстовые слои. См. раздел [Создание и редактирование текстовых слоев](#).
- [Эффект «Молния»](#)
Вариант замены — эффект расширенного освещения. См. раздел [Эффект «Расширенная молния»](#).

- [Эффект «Текст пути»](#)

Вариант замены — текстовые слои. См. раздел [Создание и анимация текста по контуру](#).



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Прозрачное наложение

[Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы](#)

[Использование маски мусора](#)

[Использование подложки удержания](#)

[Наверх](#)

Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы

Примечание. Если фон не обеспечивает ровный и выразительный цвет, нельзя удалить его с помощью эффектов прозрачного наложения. В этих случаях можно использовать ротоскопию — раскрашивание вручную или рисование отдельных кадров для изоляции объекта на переднем плане. (См. раздел Введение в ротоскопирование и ресурсы.)

Сведения о прозрачном наложении: цветовые клавиши, клавиши яркости и клавиши различия

Прозрачное наложение определяет прозрачность с помощью определенного значения цвета или значения яркости изображения. При *выключении* значения, все пиксели, которые имеют значения цвета или значения яркости близкие к этому значению, будут прозрачными.

Прозрачное наложение упрощает замену фона, что особенно полезно при работе с объектами, которые слишком сложны для маскирования. При размещении слоя с прозрачным наложением над другим слоем, результат формирует композицию, в которой фон видим там, где слой с прозрачным наложением прозрачен.

Часто можно увидеть композиции, сделанные с помощью метода прозрачного наложения в фильмах, например, когда актер появляется висящим из вертолета или дрейфует в космическом пространстве. Для создания этого эффекта актера снимают в соответствующем положении на фоне экрана со сплошным цветом. Затем цвет фона выключается и сцена с актером складывается в композицию с новым фоном.

Метод исключения фона соответствующего цвета часто называется *синим экраном* или *зеленым экраном*, хотя не обязательно использовать синий или зеленый цвет — для фона можно использовать любой сплошной цвет. Красные экраны часто используются для съемки неодушевленных объектов, миниатюрных моделей автомобилей и космических кораблей. Пурпурные экраны используются для работы с прозрачным наложением в некоторых художественных фильмах, ставших популярными из-за визуальных эффектов. Другие распространенные термины для данного типа прозрачного наложения — это *цветовое прозрачное наложение* и *хроматическое прозрачное наложение*.

Прозрачное наложение различий работает иначе, чем цветовое прозрачное наложение. Прозрачное наложение различий определяет прозрачность относительно конкретного базового фоновое изображения. Вместо исключения экрана сплошного цвета можно исключить произвольный фон. Чтобы использовать прозрачное наложение различий, необходимо иметь хотя бы один кадр, содержащий только фон; другие кадры сравниваются с этим кадром, и фоновые пиксели делаются прозрачными, оставляя объекты переднего плана. Шум, зернистость и другие незначительные вариации могут сделать прозрачное наложение различий очень сложным для использования на практике.

Эффекты прозрачного наложения, включая Keylight

В After Effects включены несколько встроенных эффектов прозрачного наложения, например эффект

Keylight, получивший награду американской киноакадемии, который превосходит цветовой прозрачный наложение на профессиональном уровне. (См. разделы [Эффекты прозрачного наложения](#) и [Эффекты подложки](#).)

Дополнительные сведения об эффекте Keylight см. в документации в папке, в которой установлен внешний модуль Keylight или на веб-сайте Foundry.

Keylight включен в пробную версию After Effects. См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

Примечание. *Эффекты цветового прозрачного наложения, встроенные в After Effects, могут быть полезными для определенных целей, однако необходимо попробовать прозрачное наложение с помощью Keylight. Некоторые эффекты прозрачного наложения, такие как эффект «Цветовой ключ» и «Ключ яркости», были заменены более современными эффектами, например Keylight.*

Марк Кристиансен (Mark Christiansen) представляет советы и методы по использованию Keylight во фрагменте своей книги [Студийные методы работы After Effects: визуальные эффекты и композиция](#) на веб-сайте Peachpit Press. Во фрагменте главы «Цветовое прозрачное наложение в After Effects» [Студийные методы работы After Effects](#), Марк Кристиансен (Mark Christiansen) представляет подробные советы и методы работы с цветовым прозрачным наложением, в том числе о том, какие эффекты прозрачного наложения следует избегать и как преодолевать общие сложности прозрачного наложения.

Пошаговое руководство, демонстрирующее использование эффекта «Ключ разности цвета», «Подавление подложки», «Подавление разливания» и маски мусора, см. в главе «Прозрачное наложение в After Effects» из книги [Обучение работе с After Effects](#) на веб-сайте Peachpit Press.

Джефф Фостер (Jeff Foster) представляет главы для бесплатного ознакомления из своей книги *Руководство по использованию зеленого экрана: реальные методы производства*. В главах для ознакомления рассказывается об основах композиции, наложении цвета, масках мусора, подложках удержания и о том, как избежать распространенных проблем со снимками на зеленом экране. Дополнительные сведения см. на [веб-сайте Adobe](#).

Рич Янг (Rich Young) представляет коллекцию дополнительных советов и ресурсов для прозрачного наложения на своем [веб-сайте After Effects Portal](#).

[Советы по цветовому прозрачному наложению и композиции](#) от опытного компоновщика Криса Звара (Chris Zvar).

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) делятся [советами и ресурсами по цветовому прозрачному наложению](#) с помощью Keylight и других эффектов.

Примечание. *Необходимо помнить, что для создания качественного ключа может потребоваться приложение с несколькими эффектами прозрачного наложения в эпизоде и тщательное изменение их свойств, особенно если видеоряд был снят без учета требований компоновщика.*

Съемка и получение видеоряда для прозрачного наложения

Применять прозрачное наложение к неправильно полученному видеоряду намного сложнее, чем к видеоряду, снятому с учетом прозрачного наложения. Чтобы получить наилучший результат, используйте Adobe OnLocation™ для проверки цвета и освещения по мере получения видеоряда для цветового прозрачного наложения.

Советы по съемке видеоряда для более успешного и легкого прозрачного наложения можно найти на веб-сайте Джонаса Хаммельстранда (Jonas Hummelstrand) [General Specialist](#).

- Окрасьте цветной экран равномерно, избегая появления складок.
- Выберите материалы наиболее высокого качества, например пленку, которую можно отсканировать и оцифровать.
- Используйте видеоряд без сжатия (или файлы с наименьшей степенью сжатия). Многие алгоритмы сжатия, в частности используемые в DV, HDV, и Motion JPEG, исключают незначительные вариации в синем цвете, что может быть необходимым для создания хорошего ключа из синего экрана. Используйте видеоряд с наименее возможной цветовой дополнительной выборкой, например 4:2:2, а не 4:2:0 или 4:1:1. (Сведения о цветовой дополнительной выборке см. на веб-сайтах [Wikipedia](#) и

Робби Карман (Robbie Carman) и Ричард Харрингтон (Richard Harrington) представляют на [веб-сайте Peachpit](#) фрагмент своей книги *Создание видео на Mac*, который демонстрирует как планировать, снимать, производить прозрачное наложение и композицию на зеленом экране.

Советы по прозрачному наложению в After Effects

- Артефакты шума и сжатия могут привести к проблемам при работе с прозрачным наложением, особенно при прозрачном наложении различия. Зачастую применение небольшого размытия перед прозрачным наложением позволяет уменьшить артефакты шума и сжатия, достаточные для улучшения результатов прозрачного наложения. Например, размытие синего канала для DV-видеоряда может сгладить шум на синем экране.

Набор настроек анимации KeyerforDV, доступный на форуме [AE Enhancers](#) автоматизирует процесс размытия синего и зеленого каналов перед прозрачным наложением DV-видеоряда.

- Используйте маску мусора, чтобы приблизительно обрисовать предмет и не терять время на прозрачное наложение частей фона за пределами переднего предмета. (См. раздел [Использование маски мусора](#).)
- Используйте подложку удержания для примерной защиты от прозрачного наложения тех областей, цвет которых совпадает с фоном. (См. раздел [Использование подложки удержания](#).)
- Чтобы проще просмотреть прозрачность, временно измените цвет фона композиции или включите фоновый слой под слоем, к которому применяется прозрачное наложение. По мере того, как применяется эффект прозрачного наложения к слою на переднем плане, проступает фон композиции (или фоновый слой), что облегчает просмотр прозрачных областей. (См. раздел [Настройки композиции](#).)
- Для равномерного освещения видеоряда, настройте элементы управления прозрачного наложения только на одном кадре. Выберите самый сложный кадр сцены, на котором изображена одна мелкая деталь, например волосок, или прозрачный или полупрозрачный объект, например дым или стекло. Если освещение постоянное, примените ко всем последующим кадрам те же настройки, что и к первому кадру. Если освещение изменяется, то для других кадров может потребоваться настройка элементов управления прозрачного наложения. Устанавливайте ключевые кадры для первого набора свойств прозрачного наложения в начале сцены. При установке ключевых кадров только для одного свойства, используйте линейную интерполяцию. Для видеоряда, для которого требуются ключевые кадры для нескольких свойств взаимодействия, используйте интерполяцию «Остановить». Если ключевые кадры устанавливаются для свойств прозрачного наложения, может понадобиться проверка результатов кадр за кадром. Могут отображаться промежуточные значения прозрачного наложения, приводя к непредсказуемым результатам.
- Для прозрачного наложения хорошо освещенной съемки на фоне цветного экрана, начните с ключа разности цвета. Воспользуйтесь эффектом «Подавление разлития» (или эффектом [«Расширенный контроль за пропуском цвета»](#)), чтобы устранить следы ключевого цвета, после чего при необходимости воспользуйтесь другими эффектами подложки. Если результат неудовлетворителен, попробуйте применить линейный цветовой ключ.
- Для прозрачного наложения хорошо освещенной съемки на фоне нескольких цветов или неравномерно освещенной съемки на фоне синего или зеленого экрана, начните с ключа цветового диапазона. Воспользуйтесь эффектом «Подавление разлития» (или эффектом [«Расширенный контроль за пропуском цвета»](#)) и другими эффектами для коррекции подложки. Если результат неудовлетворителен, попробуйте добавить линейный цветовой ключ.
- Для прозрачного наложения темных областей или теней, используйте команду «Извлечь ключ» на канале яркости.

Чтобы сделать сцену статического фона прозрачной, используйте ключ маски различия. Добавьте «Упрощенное подавление» и другие эффекты при необходимости уточнения подложки.

- После использования ключа для создания прозрачности, используйте эффекты подложки для удаления трассировки ключевого цвета и создания четких краев.
- Размытие альфа-канала после прозрачного наложения может смягчить края подложки и улучшить результирующую композицию.

[Наверх](#)

Использование маски мусора

Маска мусора (или *подложка удаления*) удаляет ненужные части сцены, что приводит к грубой области с предметами, которые необходимо сохранить. При работе со слабо освещенным или неровным цветным экраном (например, синим или зеленым экраном), выполнение наброска маски мусора вокруг предмета может значительно снизить количество работы по прозрачному наложению фона. Однако, если затрачивается много времени на создание идеальной маски мусора, которая точно обрисовывает предмет темы, в основном с помощью ротоскопии, теряется преимущество прозрачного наложения в экономии времени.

1. Создайте маску для примерной обрисовки предмета.
2. Примените один или несколько эффектов прозрачного наложения для маскировки остальной части фона.
3. При необходимости примените эффекты подложки для точной настройки подложки.

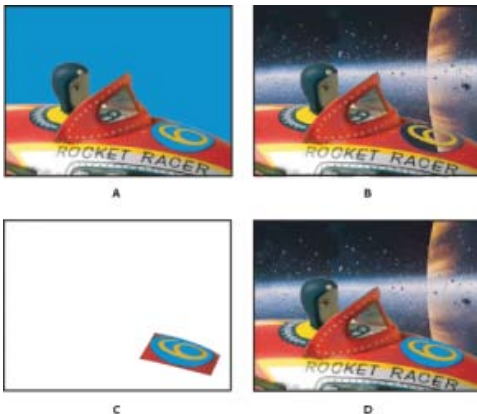
Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) представляет на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство по созданию очень точной маски мусора с помощью автотрассировки.

[Наверх](#)

Использование подложки удержания

Используйте *подложку удержания* (также известную как *подложка задержки*) для корректировки сцены, к которой применен эффект прозрачного наложения.

Подложка удержания — это маскированная часть дубликата слоя, к которому применено прозрачное наложение. Дубликат маскируется для включения только области изображения, содержащего ключевой цвет, который необходимо сохранить как непрозрачный. Затем подложка удержания размещается непосредственно поверх слоя с прозрачным наложением.



Пример использования подложки удержания

A. Оригинальное изображение на синем экране. Фон для числа также синий. **B.** После прозрачного наложения фон для числа также является прозрачным. **C.** Подложка удержания, содержащая часть изображения, которую нужно оставить непрозрачной. **D.** После того как подложка удержания

размещается над слоем с прозрачным наложением, фон для числа становится непрозрачным.

1. Дублируйте слой, содержащий цветной экран.
2. Для создания прозрачности примените эффекты прозрачного наложения и эффекты подложки к исходному слою.
3. На дубликате слоя создайте маски для маскирования всего изображения, за исключением области, которую нужно сохранить.
4. Убедитесь, что копия (подложка удержания) расположена непосредственно поверх слоя с прозрачным наложением.

Примечание. Не изменяйте свойства трансформирования только одного из слоев после создания дубликата; необходимо, чтобы слои перемещались вместе. Примите во внимание родительско-дочерние связи слоев. (См. раздел Родительские и дочерние слои.)

Adobe также рекомендует

- Эффекты прозрачного наложения
- Эффекты подложки
- Создание форм и масок



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Аудиоэффекты

[Эффект «В обратном порядке»](#)

[Эффект «НЧ и ВЧ»](#)

[Эффект «Задержка»](#)

[Эффект «Фланджер и хор»](#)

[Эффект «Фильтр ВЧ/НЧ»](#)

[Эффект «Модулятор»](#)

[Эффект «Параметрическая коррекция»](#)

[Эффект «Реверберация»](#)

[Эффект «Стереомикшер»](#)

[Эффект «Тон»](#)

Триш и Крис Мейер предоставляют рекомендации по использованию аудиоэффектов на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

[Наверх](#)

Эффект «В обратном порядке»

Эффект «В обратном порядке» воспроизводит в обратном порядке аудио в слое путем воспроизведения аудио из последнего кадра в первом кадре. Сохраняется исходный порядок кадров на панели «Таймлайн». Выберите «Поменять каналы», чтобы поменять местами левый и правый канал.

Гарри Франк и Аарон Рабинович предоставляют видеоруководство на [веб-сайте All Bets Are Off](#). В данном руководстве демонстрируются принципы использования эффектов «В обратном порядке» и «Реверберация» для создания зловещего эффекта обратного эхо.

[Наверх](#)

Эффект «НЧ и ВЧ»

Эффект «НЧ и ВЧ» служит для увеличения или уменьшения низких (басы) или высоких частот аудио. Чтобы использовать расширенные функции управления, используйте эффект «Параметрическая коррекция».

[Наверх](#)

Эффект «Задержка»

Эффект «Задержка» повторяет воспроизведение аудио по истечении заданного периода. Этот эффект имитирует колебания звука и его отражение от поверхности (например, от стены).

Для имитации акустической атмосферы помещения используется эффект «Реверберация».

Время задержки Интервал между исходным звуком и эхо (в миллисекундах).

Объем задержки Громкость первого аудио с задержкой как части исходного аудио.

Обратная связь Эффект эха, возвращаемого на полосу задержки для создания последующих эхо.

«Исчезновение», «Проявление» Объем исходного (исчезающего) звука и звука с задержкой (проявляющегося) является конечным выводом. Как правило, используется значение 50 %.

Эффект «Фланджер и хор»

Эффект «Фланджер» представляет собой аудиоэффект, для создания которого используется микширование исходного аудио с копией, для которой применяется задержка на варьируемый период, обрабатываемый циклически во времени. Частота копирования также смещается на объем, связанный с задержкой. Эффект «Хор» использует большее значение задержки, чтобы один голос или один инструмент звучал, как несколько.

Настройки эффекта «Фланджер и хор» по умолчанию относятся к фланджеру. Чтобы создать эффект хора, используйте следующие значения: 40 — для параметра «Время разделения голоса» (или большее значение, если требуется расширить эффект хора), 4 — для параметра «Голоса», 0,1 — для параметра «Скорость модуляции», 50 % — для параметра «Глубина модуляции» и 90 % — для параметра «Изменение фазы голоса» (при выбранном параметре «Голос в стереорежиме»).

Время разделения голоса Интервал в миллисекундах, отделяющий голоса друг от друга. Каждый голос является версией исходного звука с задержкой. Используйте значение «6» или меньшее для фланджера, и для хора — более высокие значения.

Голоса Число голосов в обработанном (проявляющемся) аудио.

Частота модуляции Частота в Гц, при которой выполняется циклическая обработка модуляции.

Глубина модуляции Объем модуляции.

Изменение фазы голоса Разница фазы модуляции (в градусах) между последовательными голосами. Разделите 360 на число голосов, чтобы вычислить оптимальное значение.

Обратить фазу Инвертирует фазу обработанного (проявляющегося) аудио, выделив больше высоких частот. Если фаза не инвертирована, выделяется больше низких частот.

Голос в стереорежиме Изменяет назначения голосов для одного или двух каналов, чтобы первый голос отображался в левом канале, второй — в правой, третий — в левом и так далее. Чтобы прослушать голоса в стереорежиме, следует выполнить предпросмотр или рендеринг в стереорежиме.

«Исчезновение», «Проявление» Объем исходного (исчезающего) звука и звука с задержкой (проявляющегося) является конечным выводом. Как правило, используется значение 50 %.

Эффект «Фильтр ВЧ/НЧ»

Эффект «Фильтр ВЧ/НЧ» задает границу, выше или ниже которой могут проходить частоты. Фильтр ВЧ разрешает прохождение частот выше заданной границы и блокирует частоты ниже нее. И наоборот — фильтр НЧ разрешает прохождение частоты ниже границы и блокирует частоты выше нее. Используйте фильтр ВЧ/НЧ для следующих целей:

- Нарастание или затухание (уменьшение) звука. Например, использование фильтра ВЧ позволяет сократить шум уличного движения, который зачастую сосредоточен на нижних частотах. При этом влияние на запись голоса минимально. С помощью фильтра НЧ можно удалить высокочастотные шумы (статические помехи и гудение).
- Переместите фокус с одного звука на другой во времени. Например, в аудио, содержащем как музыку, так и голос, можно настроить затухание музыки при постепенном усилении голоса.
- Обеспечьте защиту оборудования от частот, способных потенциально нанести вред.
- Перенаправьте такие частоты на специальное оборудование. Например, можно использовать фильтр НЧ для изоляции звуков, предназначенных для вывода на сабвуфер.

Чтобы проверить отфильтрованные частоты, переключитесь на противоположное значение «Параметры фильтра» и выполните предпросмотр аудио.

Частота отсечки Все частоты ниже (фильтр ВЧ) или выше (фильтр НЧ) будут удалены. В случае нежелательных изменений звука во времени следует применить анимацию для этого свойства.

Чтобы определить частоты нежелательного звука, следует использовать эффект «Спектр аудио».

«Исчезновение», «Проявление» Объем исходного (исчезающего) звука и звука с задержкой (проявляющегося) является конечным выводом. Общие значения для удаления частоты — 0 % для параметра «Исчезновение» и 100 % для параметра «Проявление».

[Наверх](#)

Эффект «Модулятор»

Эффект «Модулятор» добавляет в аудио вибрацию и тремоляцию путем модуляции (изменения) частоты и амплитуды.

Тип модуляции Используемый тип формы волны. Синусоида обеспечивает более плавную модуляцию. Треугольник обеспечивает более резкую модуляцию.

Частота модуляции Частот модуляции в Гц.

Глубина модуляции Объем частотной модуляции.

Амплитудная модуляция Объем амплитудной модуляции.

[Наверх](#)

Эффект «Параметрическая коррекция»

Эффект «Параметрическая коррекция» обеспечивает усиление или затухание отдельных частотных диапазонов. Параметрическую коррекцию рекомендуется использовать для настройки музыки, например, для усиления низких частот и вывода басов на передний план.

При наличии в аудио нежелательных звуков (гудок электропогрузчика на заднем плане) можно изолировать их и обрезать частотный диапазон гудка, чтобы обеспечить затухание звука.

С помощью этого эффекта можно расширить до трех различных полос аудио. При настройке элементов управления график частотной характеристики обозначает созданную комбинированную кривую частотной коррекции. Полоса 1 отмечена красным цветом, полоса 2 — зеленым, полоса 3 — синим. Возможно, будет проще задать элементы управления, если предварительно определить нужную кривую частотной характеристики.

Чтобы определить частоты нежелательного звука, следует использовать эффект «Спектр аудио».

Полоса активирована Активирует полосу частотной коррекции и ее элементы управления.

Частота Центр полосы частот, которую требуется изменить.

Пропускная способность Ширина полосы частот, которую требуется изменить.

Усиление/Вырезать Объем усиления (увеличения) или обрезки (уменьшения) амплитуды частот в пределах заданной полосы. Положительные значения обозначают усиление, отрицательные — обрезку.

[Наверх](#)

Эффект «Реверберация»

Эффект «Реверберация» имитирует просторное или динамичное с точки зрения акустики помещение путем имитации произвольных отражений звука от поверхности.

Гарри Франк и Аарон Рабинович предоставляют видеоруководство на [веб-сайте All Bets Are Off](#). В данном руководстве демонстрируются принципы использования эффектов «В обратном порядке» и «Реверберация» для создания зловещего эффекта обратного эхо.

Время реверберации Средний интервал (в миллисекундах) между исходным аудио и аудио с реверберацией.

Случайный Определяет объем рассеивания исходного аудио эффектом. Большой объем диффузии обеспечивает звучание аудио на большем расстоянии от микрофона.

Угасание Определяет время, требуемое для ослабления эффекта. При выборе более высокого значения имитируется помещение большей площади.

Яркость Задаёт объем детализации, сохраненный из исходного аудио. Высокое значение яркости имитирует помещение с динамичными (высокая степень отражения) характеристиками с точки зрения акустики.

«Исчезновение», «Проявление» Объем исходного (исчезающего) звука и звука с задержкой (проявляющегося) является конечным выводом. Как правило, используется значение 50 %.

[Наверх](#)

Эффект «Стереомикшер»

Эффект «Стереомикшер» выполняет микширование правого и левого каналов аудио и панорамирование всего сигнала с одного канала на другой.

Обратить фазу Инвертирует фазу обоих каналов стереосигнала. Этот элемент управления используется, чтобы запретить двум звукам с одной частотой отменять друг друга.

[Наверх](#)

Эффект «Тон»

Эффект «Тон» синтезирует простые тона аудио для создания таких звуков, как низкий рокот подводной лодки, звонок телефона на заднем плане, сирены или звук лазера. Можно использовать до пяти тонов для каждого из экземпляров эффекта «Тон», чтобы создать хор. При применении данного эффекта к слою, содержащему аудио, исчезающее (исходное, необработанное) аудио игнорируется, и воспроизводится только тон.

Также можно применить эффект «Тон» к слою, который не содержит аудио (например, слой со сплошной заливкой), чтобы синтезировать аудио.

Примечание. Эффект «Тон» не создает аудио на слое-местозаполнителе. Чтобы создать аудио с помощью эффекта, следует заменить местозаполнитель элементом видеоряда.

Параметры формы волны Определяет используемый тип формы волны. Синусоида создает самые чистые тона. Прямоугольные волны создают тона с самым большим объемом искажений. Треугольные волны содержат элементы как синусоидальных, так и прямоугольных волн, однако, по свойствам они ближе к синусоидам. Пилообразные волны содержат элементы как синусоидальных, так и прямоугольных волн, однако, по свойствам они ближе к прямоугольным волнам.

Частота Частота в Гц. Чтобы отключить тон, задайте для него частоту «0,0».

Уровень Изменяет амплитуду всех тонов в этом экземпляре эффекта. Чтобы избежать отсечения и деформирования при смене кадров, используйте значение «Уровень» не более 100, разделенное на число используемых частот. Например, при использовании всех пяти частот укажите значение 20 %.

Примечание. Чтобы избежать щелчков в конце тона, задайте ключевой кадр для выбранного значения «Уровень» в кадре, размещенном непосредственно перед концом тона, после чего задайте ключевой кадр для значения «Уровень» 0,0 в конце тона. Этот прием подходит для любого аудио, завершеного внезапно и резко.

Adobe также рекомендует

На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты «Размытие» и «Резкость»

Эффекты «Размытие» и «Резкость»

Эффект «Двустороннее размытие»

Эффект «Размытие по рамке»

Эффект размытия при малой глубине резкости камеры

Эффект «Размытие канала»

Эффект «Сложное размытие»

Эффект «Направленное размытие»

Эффект «Быстрое размытие»

Эффект «Размытие по Гауссу»

Эффект «Размытие при малой глубине резкости»

Эффект «Радиальное размытие»

Эффект «Уменьшить мерцание в чересстрочной развертке»

Эффект резкости

Эффект «Умное размытие»

Эффект «Контурная резкость»

Эффекты сторонних разработчиков в этой категории, включенные в After Effects:

- Эффект «СС Перекрестное размытие»
- Эффект «СС Радиальное размытие»
- Эффект «СС Быстрое радиальное размытие»
- Эффект «СС Векторное размытие»

См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

[Наверх](#) ⁴

Эффекты «Размытие» и «Резкость»

Как правило, эффекты размытия выполняют выборку области вокруг пикселя и назначают пикселю новое значение, которое представляет собой среднее арифметическое образцов значений. Повышенное размытие является результатом увеличения размера образца независимо от того, выражен ли размер как радиус или как длина.

Некоторые эффекты размытия содержат параметр «Повторить граничные пиксели». Выберите этот параметр, чтобы алгоритм размытия функционировал так, как если бы значения пикселей за краем слоя совпадали со значениями граничных пикселей. Этот параметр позволяет сохранить резкость краев, предотвращая их потемнение и прозрачность, которые являются результатом усреднения посредством использования большого количества нулей. Отмените выбор этого параметра, чтобы алгоритм размытия функционировал так, как если бы значения пикселя за краями слоя были нулевыми.

Примечание. При размытии из изображения удаляются зернистость пленки и шум. Чтобы изображение выглядело более реалистичным, можно вернуть в изображение шум, чтобы оно не выглядело отретушированным. (См. раздел [Эффекты «Шум» и «Зернистость»](#).)

Стью Машвитц сравнивает эффекты «Размытие по рамке», «Быстрое размытие» и «Размытие по Гауссу» в [блоге ProLost](#).

[Наверх](#) ⁴

Эффект «Двустороннее размытие»

Эффект «Двустороннее размытие» выполняет выборочное размытие изображение, сохраняя края и другие детали. Для областей с самой высокой контрастностью (где значения пикселей отличаются большим объемом) выполняется меньший объем размытия, чем для областей с низкой контрастностью.

Основное различие между эффектом «Двустороннее размытие» и «Интеллектуальное размытие» заключается в том, что небольшой объем размытия краев и деталей по-прежнему выполняется эффектом «Двустороннее размытие». В результате получается более мягкий, плавный вид, чем при использовании эффекта «Интеллектуальное размытие» с равноценными настройками.

Результат применения эффекта «Двустороннее размытие» очень похож на результат применения фильтра «Размытие поверхности» в Adobe Photoshop.

Эран Стерн демонстрирует применение эффекта «Двустороннее размытие» на [веб-сайте Motionworks](#).

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Эффект «Двустороннее размытие» сохраняет детали логотипов и лиц.

Пороговое значение Радиус размытия уменьшается автоматически в областях, где есть край или другая выдающаяся деталь. Пороговое значение определяет, как эффект «Двустороннее размытие» решает, какие области содержат компоненты, которые требуется сохранить, а к каким следует применить размытие в полном объеме. Более низкое пороговое значение обеспечивает сохранение большего числа точных деталей. При выборе более высокого порогового значения обеспечивается упрощенный результат с сохранением меньшего числа деталей.

Радиус Большой радиус размытия обеспечивает усреднение большого числа пикселей для определения значения каждого пикселя, поэтому при увеличении значения радиуса увеличивается и объем размытия.

Тонирование Если параметр «Тонирование» не выбран, эффект «Двустороннее размытие» используется для одного значения каждого пикселя: значения яркости, которое представляет собой средневзвешенное значение значений канала красного (R), зеленого (G) и синего (B) цветов. В результате получается монохромное изображение.

Если выбран параметр «Тонирование», эффект «Двустороннее размытие» используется для канала каждого цвета отдельно. В результате получается цветное изображение.

[Наверх](#)

Эффект «Размытие по рамке»

Эффект «Размытие по рамке» аналогичен эффектам «Быстрое размытие» и «Размытие по Гауссу», однако «Размытие по рамке» обладает дополнительным преимуществом — свойством «Число итераций», которое позволяет контролировать качество размытия.

Стью Машвиц сравнивает эффекты «Размытие по рамке», «Быстрое размытие» и «Размытие по Гауссу» в [блоге ProLost](#).

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Итерации Число последовательных применений размытия к изображению. Значение, равное приблизительно 3, обеспечивает размытие, качество которого сопоставимо с эффектом «Быстрое размытие». При использовании большего числа итераций создаются более плавные переходы между цветами и увеличивается объем размытия, но также увеличивается и время рендеринга. При использовании значений по умолчанию создаются результаты в рамке.

[Наверх](#)

Эффект размытия при малой глубине резкости камеры

Данный эффект заменяет собой эффект «Размытие при малой глубине резкости». Эффект имеет большой радиус размытия (500) и применяется гораздо быстрее, чем эффект «Размытие при малой глубине резкости». В отличие от своего предшественника эффект «Размытие при малой глубине резкости камеры» не отключает параллельную многопроцессорную обработку нескольких кадров.

Дополнительные сведения, руководства и ресурсы, относящиеся к эффекту «Размытие при малой глубине резкости камеры», настройкам глубины поля и команды для управления камерами см. [в этой статье на веб-сайте Adobe](#).

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Примечание. Описание свойства эффекта «Размытие при малой глубине резкости камеры» также применимо к группе свойств параметров камеры для слоя камеры с теми же (или похожими) именами.

Свойства диафрагмы К свойствам диафрагмы относятся «Форма», «Скругление», «Пропорции», «Поворот» и «Дифракционная полоса».

Дифракционная полоса Создает ореол вокруг краев диафрагмы, который имитирует изгибание света, сосредоточенное вокруг краев диафрагмы. Если установлено значение 100, отображается нормальный естественный ореол на основе области, представленный в форме размытия. При выборе значения 500 энергия размытия смещается из внутренней области размытия к кольцу/ореолу. Этот эффект, по сути, имитирует катадиоптрический объектив.

Схема размытия В качестве схемы размытия можно использовать слой управления, чтобы воздействовать на свойства эффекта «Размытие при малой глубине резкости камеры».

Слой Слой, который будет использоваться в качестве схемы размытия.

Канал Яркость, цвет или альфа-канал для схемы размытия.

Фокусное расстояние размытия Значение из слоя управления, которое соответствует нулевому размытию. Разница между значением фокусного расстояния размытия и значением из слоя управления определяет объем размытия для соответствующей области слоя с примененным эффектом.

Светлые тона Изменяет значения цвета пикселей, превышающих пороговое значение. При использовании более высоких значений подсветки обеспечивается оптимальный результат для получения качественного эффекта размытия или свечения.

Усиление Объем энергии, направленной в пиксели, превышающие пороговое значение. В зависимости от яркости пикселя, превышающего пороговое значение, значение яркости пикселя увеличивается на соответствующий относительный объем.

Пороговое значение Свечение ограничено усилением, определяемым значением «Усиление». Для пикселей, яркость которых намного превышает пороговое значение, применяется большее усиление, чем для тех, которые превышают порог незначительно. При выборе порогового значения 0 выполняется усиление всех пикселей с яркостью больше 0. При выборе значения 1 эффективно устраняется вся подсветка (если только изображение не содержит области повышенной яркости).

Насыщенность Объем цвета, сохраненный в пикселе с усилением. При выборе значения 0 для этого параметра цвета с усилением смещаются в сторону белого (так же, как в предыдущем эффекте «Размытие при малой глубине резкости»). При выборе значения 100 параметр пытается сохранить максимальный объем цвета. Насыщенность подсветки особенно заметна на источниках цветного освещения (например, городской ландшафт ночью), где цвета создают эффект многоцветного боке.

Поведение края Сведения об обработке параметров «Повторить граничные пиксели» в эффектах размытия см. в разделе [Информация об эффектах «Размытие» и «Резкость»](#).

Использовать линейное рабочее пространство Обеспечивает результат, аналогичный проекту, для которого задано линейризованное рабочее цветовое пространство. Выберите это свойство (или задайте его в разделе настроек проекта), чтобы просмотреть реалистичные эффекты боке на изображениях.

Примечание. Помимо установки флажка «Использовать линейное рабочее пространство» обязательно выберите значение глубины цвета 32 бит/канал. При выборе более низкого значения разрядности цвета обеспечивается квантование.

Прямая и обратная совместимость

При добавлении эффекта «Размытие при малой глубине резкости камеры» в проект After Effects CS5.5 или более поздних версий и сохранении этого проекта в формате After Effects CS5 (см. раздел [Сохранение и резервное копирование проектов After Effects CS5.5 и более поздней версии](#)), отображается предупреждение, в котором указывается на отсутствие данного эффекта. В проектах, созданных в After Effects CS5 или более ранней версии, с помощью эффекта «Размытие при малой глубине резкости», эффект сохраняется при

открытии в After Effects CS5.5 и более поздних версий. Тем не менее, нельзя применить эффект «Размытие при малой глубине резкости» непосредственно в After Effects CS5.5 или более поздних версий.

[Наверх](#)

Эффект «Размытие канала»

Эффект «Размытие канала» выполняет размытие каналов красного, зеленого, синего и альфа-каналов слоя по отдельности.

Примечание. При наличии шумов или дефектов в одном цветовом канале (например, дефекты сжатия MPEG в канале синего видеоряда DV) следует использовать эффект «Размытие канала» для удаления шумов из канала, не затрагивая резкость остальных каналов. Этот эффект работает с глубиной цвета 8 бит/канал, 16 бит/канал и 32 бит/канал.

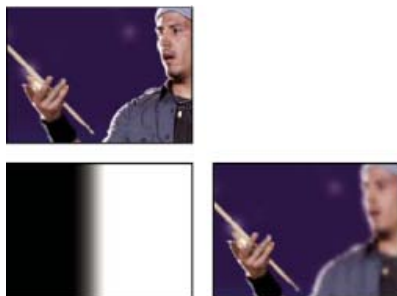
[Наверх](#)

Эффект «Сложное размытие»

Эффект «Сложное размытие» выполняет размытие пикселей в слое эффекта на основе значений яркости слоя управления (т. н. *слой размытия* или *карта размытия*). По умолчанию значения более высокой яркости в слое размытия соответствуют большему объему размытия в слое эффекта, а значения меньшей яркости соответствуют меньшему объему размытия. Выберите «Инвертировать размытие», чтобы значения большей яркости соответствовали меньшему объему размытия.

Этот эффект рекомендуется использовать для имитации отпечатков пальцев и пятен или изменений в видимости, вызванных атмосферными явлениями (например, дым или жара), особенно в том, что касается анимированных слоев, например, созданных с помощью эффекта «Турбулентный шум».

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (вверху слева), слой размытия (внизу слева) и результат (внизу справа)

Максимальное размытие Максимальный объем в пикселях, к которому может применяться размытие в любой части затрагиваемого слоя.

Растянуть карту по размеру Растягивает слой управления по размерам слоя, к которому он применяется. В ином случае слой управления размещается по центру слоя эффекта.

Стив Холмс предоставляет видеоруководство на [веб-сайте Artbeats](#). В данном руководстве демонстрируется использование эффекта «Сложное размытие».

[Наверх](#)

Эффект «Направленное размытие»

Эффект «Направленное размытие» добавляет в слой иллюзию движения.

Эндрю Крамер предоставляет видеоруководство на своем [веб-сайте Video Copilot](#). В этом руководстве демонстрируется использование эффекта «Направленное размытие» для создания эффекта быстрого движения направляющей ствола.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Направление Направление размытия. Размытие применяется равномерно по обе стороны от центра пикселя; следовательно, настройка значений «180°» и «0°» дает одинаковый результат.

[Наверх](#)

Эффект «Быстрое размытие»

Если для слоя выбрано качество «Наилучшее», эффект «Быстрое размытие» представляет собой точное приближение к размытию по Гауссу.

Стью Машвитц сравнивает эффекты «Размытие по рамке», «Быстрое размытие» и «Размытие по Гауссу» в [блоге ProLost](#).

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

[Наверх](#)

Эффект «Размытие по Гауссу»

Эффект размытия по Гауссу позволяет выполнить размытие изображения, сгладить его и устранить шум. Настройки качества слоя не влияют на размытие по Гауссу.

Стью Машвитц сравнивает эффекты «Размытие по рамке», «Быстрое размытие» и «Размытие по Гауссу» в [блоге ProLost](#).

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

[Наверх](#)

Эффект «Размытие при малой глубине резкости»

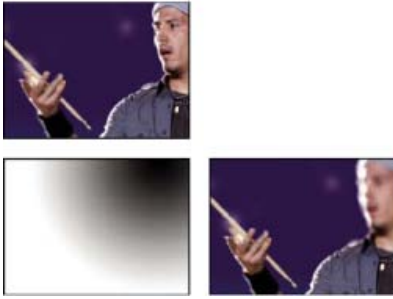
Эффект «Размытие при малой глубине резкости» имитирует размытие объектов, находящихся за пределами фокальной плоскости камеры. Внешний вид размытия зависит от слоя управления, используемого в качестве карты глубины, и настроек диафрагмы для имитируемой диафрагмы камеры.

В After Effects CS5.5 и более поздних версиях эффект «Размытие при малой глубине резкости» заменен на эффект «Размытие при малой глубине резкости камеры». (См. раздел [Эффект «Размытие при малой глубине резкости» \(CS5.5\)](#).)

Ричард Берд представляет видеоруководство на [веб-сайте AETUTS+](#). В этом руководстве демонстрируются принципы использования эффекта «Размытие при малой глубине резкости» для создания результатов со сдвигом и наклоном.

Эндрю Крамер предоставляет видеоруководство на своем [веб-сайте Video Copilot](#). В руководстве демонстрируются принципы

использования эффекта «Размытие при малой глубине резкости» для создания эффекта небольшой глубины поля. Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (вверху слева), слой карты глубины (внизу слева) и результат (внизу справа)

Слой карты глубины Слой управления, из которого получена карта глубины.

Канал карты глубины Канал слоя управления, который используется как карта глубины. Пиксели с низкими значениями соответствуют малой глубине (рядом с камерой). Пиксели с высокими значениями соответствуют большой глубине (далеко от камеры). Выберите команду «Обратить карту глубины», чтобы обратить это отношение.

Фокусное расстояние размытия Глубина фокальной плоскости, где пиксели находятся в фокусе.

Форма диафрагмы Многоугольник, используемый как форма диафрагмы.

Кривизна края диафрагмы Скругление краев диафрагмы.

Вращение диафрагмы Вращение диафрагмы.

Радиус диафрагмы Размер диафрагмы. Увеличьте это значение, чтобы увеличить объем размытия.

Зеркальный порог Все пиксели со значением яркости выше зеркального порога, обрабатываются как зеркальная подсветка.

Яркость отражения Яркость зеркальной подсветки.

Элементы управления шумом Шум и зернистость пленки удаляются при применении размытия к изображению. Чтобы изображение выглядело более реалистичным, можно вернуть в изображение шум, чтобы оно не выглядело отретушированным. Чтобы добавить шум, задайте объем шума и выберите тип шума в меню «Распределение шума». Чтобы добавить шум без изменения цвета на изображении, выберите «Монохромный шум».

Растянуть карту по размеру Растягивает слой управления по размерам слоя, к которому он применяется. В ином случае слой управления размещается по центру затрагиваемого.

[Наверх](#)

Эффект «Радиальное размытие»

Эффект «Радиальное размытие» создает размытие вокруг точки, имитируя результат масштабирования или вращения камеры.

Можно задать уровень сглаживания, применяемый для качества «Наилучшее». При выборе качества «Черновик» сглаживание не применяется. При выборе качества «Черновик» размытие выглядит слегка зернистым. Можно выбрать черновое качество результатов для отдельных эффектов, однако, при отображении с чересстрочной разверткой возможно мерцание зерна.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Тип Параметр «Вращение» выполняет размытие по дугам вокруг центральной точки, как если бы камера вращалась. Параметр «Объем» задает градус вращения. Параметр «Масштаб» выполняет размытие радиально, в направлении от центральной точки. Параметр «Объем» задает длину размытия.

[Наверх](#)

Эффект «Уменьшить мерцание в чересстрочной развертке»

Эффект «Уменьшить мерцание в чересстрочной развертке» сокращает высокие частоты по вертикали, чтобы сделать изображения более пригодными для использования в материалах с чересстрочной разверткой (например, видео стандарта NTSC). Например, изображения с тонкими горизонтальными линиями может мерцать в процессе вещания. Эффект «Уменьшение мерцания в чересстрочной развертке» применяет размытие в вертикальном направлении, что позволяет сгладить края по горизонтали, чтобы уменьшить мерцание.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Примечание. Мерцание может возникать из-за полей, которые не были разделены.

[Наверх](#)

Эффект резкости

Эффект «Резкость» увеличивает контрастность в случае изменения цвета. Настройки качества слоя не влияют на резкость.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

[Наверх](#)

Эффект «Умное размытие»

Эффект «Умное размытие» выполняет размытие изображения, сохраняя линии и края в пределах изображения. Например, эффект «Умное размытие» можно использовать для плавного размытия затененных областей, сохраняя резкие контуры текста и векторной графики.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Радиус Глубина поиска фильтром разнородных пикселей, для которых требуется применить размытие.

Пороговое значение Требуемая разница в значениях пикселей до их удаления.

Режим Части изображения, к которым применяется размытие. Значение «Обычный» указывает, что размытие будет применено ко всей выделенной области, а значения «Только края» или «Края наложения» указывают на то, что размытие применяется только к краям переходов между цветами. В тех местах, где возникает существенный контраст, в режиме «Только края» применяются черно-белые края, а в режиме «Совмещение» – белые.

[Наверх](#)

Эффект «Контурная резкость»

Эффект «Контурная резкость» увеличивает контрастность между цветами, определяющими край.

На [веб-сайте ProVideo Coalition](#) Крис и Триш Мейер предоставляют инструкции по использованию эффекта «Контурная резкость» с эффектом «Составной СС», что позволяет увеличить резкость изображения без создания нежелательных дефектов цвета — ореолов.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Радиус Расстояние от края, на котором выполняется настройка контрастности пикселей. Если выбрано низкое значение, выполняется настройка только пикселей рядом с краем.

Пороговое значение Самая большая разница между смежными пикселями, для которых не выполняется настройка контрастности. Чем ниже выбрано значение, тем больший результат достигается. При выборе слишком низкого значения выполняется настройка контрастности всего изображения, из-за чего могут возникать шумы или непредвиденные результаты.

Adobe также рекомендует

- Фильтры «Размытие»

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты прозрачного наложения

[Эффект «Ключ разности цвета»](#)

[Эффект «Цветовой ключ»](#)

[Эффект «Цветовой диапазон»](#)

[Эффект «Подложка разницы»](#)

[Эффект «Извлечение»](#)

[Эффект «Внутренний/внешний ключ»](#)

[Эффект «Линейный цветовой ключ»](#)

[Эффект «Ключ яркости»](#)

[Эффект «Подавление разлития»](#)

[Эффекты «Ключевая очистка» и «Расширенный контроль за пропуском цвета»](#)

[Изучите учебное руководство](#)

[Наверх](#)

Эффект «Ключ разности цвета»

Примечание. Эффекты цветового прозрачного наложения, встроенные в *After Effects*, могут быть полезными для определенных целей, однако необходимо попробовать прозрачное наложение с помощью *Keylight*. Такие современные эффекты, как «*Keylight*», давно превзошли некоторые эффекты прозрачного наложения.

Общие сведения о прозрачном наложении, включая ссылки на обучающие материалы и другие ресурсы см. в разделе [Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы](#).

Эффект «Ключ разности цвета» создает прозрачность на базе противоположных начальных точек путем разделения изображения на две подложки («Частичная подложка А» и «Частичная подложка В»). «Частичная подложка В» помещает прозрачность на заданный ключевой цвет, а «Частичная подложка А» — на области изображения, которые не содержат другой дополнительный цвет. Эффект «Ключ разности цвета» создает четко определенные значения прозрачности, объединяя две подложки в третью подложку с именем альфа α -подложка.

Эффект «Ключ разности цвета» создает прозрачное наложение высокого качества для всех хорошо освещенных элементов видеоряда, снятых на зеленом или синем фоне. Особенно эффективно применение этого эффекта для изображений, который содержат прозрачные или полупрозрачные области (например, дым, тени или стекло).

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Использование эффекта «Ключ разности цвета»

1. Выберите слой, который требуется сделать частично прозрачным, и выберите команду «Эффект» > «Прозрачное наложение» > «Ключ разности цвета».

Примечание. Чтобы использовать любую пипетку на панели «Слой», выберите «Ключ разности цвета» в меню «Вид» на панели «Слой».

2. На панели «Элементы управления эффектами» выберите «Скорректированная подложка» в меню «Вид». Чтобы просмотреть и сравнить одновременно исходное изображение, обе частичные подложки и окончательную подложку, выберите «[Подложка А, В] скорректированная, конечная» в меню «Вид». Другие представления, доступные в меню «Вид», описаны в шаге 10.
3. Выберите нужный ключевой цвет: чтобы вырезать синий фон используйте синий цвет по умолчанию. Чтобы вырезать фон, отличный от синего, выберите ключевой цвет одним из следующих способов:
 - Пипетка миниатюры: выделите и щелкните на панели «Композиция» или исходное изображение миниатюры в соответствующей области.
 - Пипетка ключевого цвета: выделите и щелкните на панели «Композиция» или «Слой» в соответствующей области.
 - Образец ключевого цвета: щелкните, чтобы выбрать цвет в заданном цветовом пространстве.

Примечание. Инструменты пипетки служат для перемещения ползунков в выбранные положения. Используйте ползунки, описанные в шаге 9, для точной настройки результатов прозрачного наложения.

4. Нажмите кнопку подложки, чтобы отобразить конечную объединенную подложку на миниатюре подложки. **⌘**
 5. Выберите пипетку «Черный» и щелкните внутри миниатюры подложки, в самой светлой области черного, чтобы задать прозрачные области. Выполняется настройка значений прозрачности в миниатюре и на панели «Композиция».
 6. Выберите пипетку «Белый» и щелкните внутри миниатюры подложки, в самой темной области белого, чтобы задать прозрачные области. Выполняется настройка значений непрозрачности в миниатюре и на панели «Композиция».
- Чтобы создать оптимальный ключ, обеспечьте максимальное различие между черными и белыми областями, чтобы в изображении сохранилось как можно больше оттенков серого.*
7. Выберите точность совмещения в меню «Точность подбора цвета». Выберите параметр «Быстрее», если не используется фон, который не является основным цветом (красный, синий или желтый). Для таких фонов следует выбрать параметр «Точнее», который увеличивает время рендеринга, но обеспечивает более качественный результат.
 8. Для дополнительной настройки значений прозрачности повторите шаги 5 и 6 для одной или обеих частичных подложек. Нажмите кнопку «Частичная подложка В» или «Частичная подложка А», чтобы выбрать частичную подложку, после чего выполните шаги повторно.
 9. Настройте значения прозрачности для каждой частичной подложки и для конечной подложки. Для этого перетащите один или несколько ползунков в разделе «Элементы управления подложкой»:
 - Черные ползунки служат для настройки уровней прозрачности для каждой подложки. Для настройки тех же уровней можно использовать пипетку «Черный».
 - Белые ползунки служат для настройки уровни непрозрачности для каждой подложки. Для настройки тех же уровней можно использовать пипетку «Белый».
 - Ползунки гаммы контролируют точность соответствия значений прозрачности линейной прогрессии. При выборе значения 1 (по умолчанию) прогрессия является линейной. Другие значения создают нелинейные прогрессии для отдельных корректировок или визуальных эффектов.
 10. При настройке отдельной подложки выберите параметр из меню «Вид», чтобы сравнить скорректированные и нескорректированные подложки:
 - Выберите «Нескорректированные», чтобы просмотреть нескорректированную подложку.
 - Выберите «Скорректированные», чтобы просмотреть подложку со всеми корректировками.
 11. Перед тем, как закрыть панель «Элементы управления эффектами», выберите «Финальный вывод» в меню «Вид». Чтобы After Effects выполнил рендеринг прозрачности, необходимо выбрать параметр «Финальный вывод».

Чтобы удалить трассировки отражаемого ключевого цвета из изображения, следует применить эффект «Подавление развигтия» с параметром «Оптимизировать для точности цвета». Если изображение по-прежнему содержит большой объем цвета, примените эффект «Упрощенное подавление» или «Подавление подложки».

[Наверх](#)

Эффект «Цветовой ключ»

Примечание. Начиная с версии After Effects CC, выпущенной в октябре 2013 года, эффект Цветовой ключ был перемещен в категорию «Устаревшие эффекты». Используйте вместо этого другие эффекты, например Направленный свет.

Общие сведения о прозрачном наложении, включая ссылки на обучающие материалы и другие ресурсы см. в разделе [Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы](#).

Эффект «Цветовой ключ» выводит ключи для всех пикселей изображения, сходных с заданным ключевым цветом. Этот эффект изменяет только альфа-канал слоя.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Вывод ключа одного цвета с помощью эффекта «Цветовой ключ»

1. Выберите слой, который требуется сделать частично прозрачным, и выберите команду «Эффект» > «Прозрачное

наложение» > «Цветовой ключ».

2. На панели «Элементы управления эффектами» задайте ключевой цвет одним из следующих способов:
 - Щелкните образец ключевого цвета, чтобы открыть диалоговое окно «Цвет» и задать цвет.
 - Щелкните пипетку и щелкните цвет на экране.
3. Перетащите ползунок «Допуск цвета», чтобы задать диапазон цвета для вывода ключа. При выборе более низких значений выводится ключ для меньшего диапазона цветов рядом с ключевым цветом. При выборе более высоких значений выполняется вывод более широкого диапазона цветов.
4. Перетащите ползунок «Тонкий край», чтобы настроить ширину границы области с заданным ключом. При выборе положительных значений размер маски увеличивается, вследствие чего увеличивается и прозрачная область. При выборе отрицательных значений маска сжимается, уменьшая, таким образом, размер прозрачной области.
5. Перетащите ползунок «Растушевка краев», чтобы задать объем мягкости краев. При выборе более высоких значений используется больший объем мягкости краев, но увеличивается время рендеринга.

Наверх 

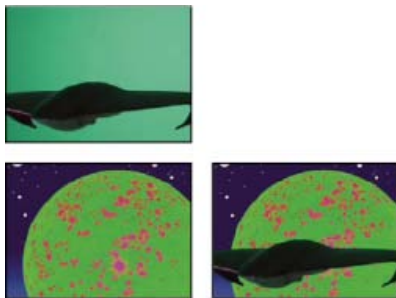
Эффект «Цветовой диапазон»

Примечание. Эффекты цветового прозрачного наложения, встроенные в *After Effects*, могут быть полезными для определенных целей, однако необходимо попробовать прозрачное наложение с помощью *Keylight*. Такие современные эффекты, как «*Keylight*», давно превзошли некоторые эффекты прозрачного наложения.

Общие сведения о прозрачном наложении, включая ссылки на обучающие материалы и другие ресурсы см. в разделе [Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы](#).

Эффект «Цветовой диапазон» создает прозрачность путем вывода ключа для заданного диапазона цветов в цветовом пространстве Lab, YUV или RGB. Можно использовать этот ключ на фонах, состоящих из нескольких цветов или на синих/зеленых фонах, которые освещены неравномерно и содержат различные оттенки одного цвета.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Слабо освещенный зеленый фон (вверху слева) и фоновый слой (внизу слева) объединены с помощью параметра «Ключ цветового диапазона» (внизу справа).

Использование эффекта «Цветовой диапазон»

1. Выберите слой, который требуется сделать частично прозрачным, и выберите команду «Эффект» > «Прозрачное наложение» > «Цветовой диапазон».
2. Выберите параметр «Lab», «YUV» или «RGB» в меню «Цветовое пространство». Если возникли проблемы при изолировании объекта с использованием конкретного цветового пространства, попробуйте использовать другое.
3. Выберите пипетку «Ключевой цвет» и щелкните внутри миниатюры подложки, чтобы выбрать область, соответствующую цвету на панели «Композиция», которую требуется сделать прозрачной. Как правило, именно этот первый цвет покрывает наибольшую область изображения.

Примечание. Чтобы использовать пипетки на панели «Слой», выберите «Цветовой диапазон» в меню «Вид» на панели «Слой».

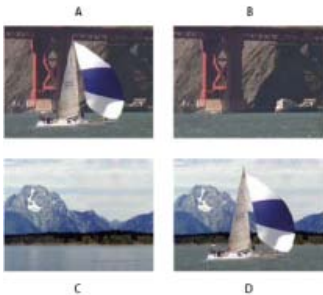
4. Выберите пипетку со знаком плюса, после чего щелкните остальные области внутри миниатюры подложки, чтобы добавить другие цвета или оттенки в вырезанный диапазон цветов для прозрачности.

5. Выберите пипетку со знаком минуса, после чего щелкните остальные области внутри миниатюры подложки, чтобы вычесть другие цвета или оттенки из вырезанного диапазона цветов для прозрачности.
6. Перетащите ползунок «Разброс», чтобы смягчить края между прозрачными и непрозрачными областями.
7. Используйте ползунки в элементах управления «Мин.» и «Макс.» для точной настройки цветового диапазона, выбранного с помощью пипеток со знаком плюс и минус. Ползунки «L», «Y», «R» используются для управления первым компонентом заданного цветового пространства; ползунки «U», «G» служат для управления вторым компонентом, а ползунки «b», «V», «B» — для управления третьим компонентом. Перетащите ползунки «Мин.» для точной настройки начала цветового диапазона. Перетащите ползунки «Макс.» для точной настройки конца цветового диапазона.

Эффект «Подложка разницы»

Эффект «Подложка разницы» служит для создания прозрачности путем сравнения исходного слоя со слоем исключения с последующим выводом ключей пикселей в исходном слое, которые соответствуют как положению, так и цвету в слое исключения. Как правило, этот эффект используется для вывода ключа статического фона за движущимся объектом, который затем помещается на другой фон. Зачастую слой исключения представляет собой просто кадр фонового видеоряда (до перемещения объекта, попавшего в сцену). Поэтому рекомендуется использовать «Подложка разницы» для тех сцен, которые были сняты с помощью стационарной камеры и с неподвижным фоном.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Эффект «Ключ маски исключения»

A. Исходное изображение **B.** Фоновое изображение **C.** Новое фоновое изображение **D.** Изображение финальной композиции

Использование эффекта «Подложка разницы»

1. Выберите слой подвижного видеоряда в качестве исходного слоя.
2. В исходном слое найдите кадр, состоящий только из фона, и сохраните кадр фона как файл изображения. (См. раздел [Рендеринг и экспорт одного кадра композиции.](#))
3. Импортируйте файл изображения в After Effects и добавьте его в композицию.

Импортированное изображение становится слоем исключения. Убедитесь в том, что его продолжительность не меньше продолжительности исходного слоя.

Примечание. Если снимок не содержит кадр полного фона, возможно, удастся собрать полный фон путем объединения частей нескольких кадров в After Effects или Photoshop. Например, можно использовать инструмент «Штамп» для получения образца фона в одном кадре, после чего выполнить рисование образца поверх части фона в другом кадре.

4. Отключите отображение слоя исключения, щелкнув переключатель «Видео» на панели «Таймлайн».
5. Убедитесь в том, что выбран исходный слой источника, и выберите команду «Эффект» > «Прозрачное наложение» > «Подложка разницы».
6. На панели «Элементы управления эффектами» выберите «Финальный вывод» или «Только подложка» в меню «Вид». (Для проверки на предмет наличия отверстий в прозрачности используйте представление «Только подложка». Сведения о заполнении нежелательных отверстий по завершении создания прозрачного наложения см. в разделе [Заполнение отверстия в подложке.](#))

7. Выберите файл фона в меню «Слой исключения».
8. Если слой исключения имеет размер, отличный от исходного слоя, выберите один из следующих элементов управления в меню «Если размеры слоев отличаются»:

По центру Помещает слой исключения в центр исходного слоя. Если слой исключения меньше исходного слоя, остальная часть слоя заполняется черным.

Растянуть Растягивает или сжимает слой исключения до размера исходного слоя. Возможно искажение фоновых изображений.

9. Отрегулируйте ползунок «Допуск совмещения», чтобы задать объем прозрачности с учетом требуемой точности совмещения цветов между слоями. При выборе более низких значений обеспечивается меньший объем прозрачности; при выборе более высоких — больший объем прозрачности.
10. Отрегулируйте ползунок «Мягкость совмещения», чтобы смягчить края между прозрачными и непрозрачными областями. При выборе более высоких значений совмещенные пиксели более прозрачны, но при этом число совмещаемых пикселей не увеличивается.
11. Если подложка до сих пор содержит внешние пиксели, следует отрегулировать ползунок «Размытие до разницы». Ползунок подавляет шумы за счет незначительного размытия обоих слоев перед сравнением.

***Примечание.** Размытие выполняется только для сравнения и не применяется к финальному выводу.*

12. Перед тем, как закрыть панель «Элементы управления эффектами», обязательно выберите пункт «Финальный вывод» в меню «Вид», чтобы After Effects выполнил рендеринг прозрачности.

Эффект «Извлечение»

Эффект «Извлечение» создает прозрачность путем вывода ключа заданного диапазона яркости с учетом гистограммы указанного канала. Этот эффект рекомендуется использовать для создания прозрачности в изображении, снятом на черном или белом фоне либо на ярком или темном фоне, который состоит из нескольких цветов.

***Примечание.** Для данного эффекта используются элементы управления, аналогичные элементам управления для эффекта «Извлечение» в Adobe Premiere Pro, однако назначение и результаты эффекта отличаются.*

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Использование эффекта «Извлечение»

На панели «Элементы управления эффектами» эффект «Извлечение» отображает гистограмму для канала, заданного в меню «Канал». Гистограмма отображает представление уровней яркости в слое и относительное число пикселей на каждом уровне. Слева направо гистограмма расширяет от самого темного (значение 0) к самому светлому (значение 255).

С помощью полосы элементов управления прозрачностью под гистограммой можно настроить диапазон пикселей, для которых задана прозрачность. Местоположение и форма полосы относительно гистограммы определяют прозрачность. Пиксели, соответствующие области, на которую распространяется полоса, остаются непрозрачными. Пиксели, соответствующие областям, на которые полоса не распространяется, задаются как прозрачные.

1. Выберите слой, который требуется сделать частично прозрачным, и выберите команду «Эффект» > «Прозрачное наложение» > «Извлечение».
2. При выводе ключа светлых или темных областей выберите значение «Яркость» в меню «Канал». Чтобы создать визуальные эффекты, выберите «Красный», «Зеленый», «Синий» или «Альфа-канал».
3. Настройте объем прозрачности, перетаскив элемент управления прозрачности следующим образом:
 - Перетащите верхние правые или верхние левые дескрипторы, чтобы отрегулировать длину полосы, и сделать диапазон прозрачности короче или длиннее. Для настройки длины также можно переместить ползунки «Точка белого» и «Точка черного». Значения выше точки белого и ниже точки черного задаются как прозрачные.

- Перетащите нижний правый или нижний левый дескриптор выделения, чтобы постепенно изменить полосу. Постепенное изменение полосы с левой стороны влияет на мягкость прозрачности в темных областях изображения. При постепенном изменении полосы справа затрагивается мягкость светлых областей. Для настройки уровней мягкости можно также отрегулировать параметры «Мягкость белого» (светлые области) и «Мягкость черного» (темные области).

Примечание. Чтобы постепенно изменить края полосы управления прозрачностью, следует сначала укоротить полосу прозрачности.

- Перетащите всю полосу влево или вправо, чтобы разместить ее под гистограммой.

Эффект «Внутренний/внешний ключ»

Примечание. Эффекты цветового прозрачного наложения, встроенные в *After Effects*, могут быть полезными для определенных целей, однако необходимо попробовать прозрачное наложение с помощью *Keylight*. Такие современные эффекты, как «*Keylight*», давно превзошли некоторые эффекты прозрачного наложения.

Общие сведения о прозрачном наложении, включая ссылки на обучающие материалы и другие ресурсы см. в разделе [Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы](#).

Эффект «Внутренний/внешний ключ» изолирует объект на переднем плане от фона.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Использование эффекта «Внутренний/внешний ключ»

Чтобы использовать эффект «Внутренний/внешний ключ», создайте маску для определения внутреннего и внешнего края объекта, который требуется изолировать. Маска может быть приблизительной — необязательно, чтобы она в точности совпадала с краями объекта.

Помимо наложения маски на объект с мягкими краями из фона, эффект «Внутренний/внешний ключ» изменяет цвета вокруг границы, чтобы удалить лишние цвета фона. Процедура очистки цвета определяет долю фона на в цвете каждого пикселя границы, после чего удаляет эту долю, удаляя, таким образом, ореол, который может возникать в том случае, если объект с мягкими краями использует подложку на новом фоне.

1. Выберите границу объекта, который требуется извлечь. Для этого выполните одно из предложенных ниже действий.

- Выполните рисование одной замкнутой маски рядом с границе объекта, после чего выберите маску в меню «Передний план» и оставьте значение «Нет» в меню «Фон». Настройте параметр «Радиус выделения одной маски», чтобы отрегулировать размер границы вокруг этой маски. (Этот метод подходит только для объектов с простыми краями.)
- Выполните рисование двух замкнутых масок: внутренняя маска внутри объекта и внешняя маска за пределами объекта. Убедитесь в том, что все нечеткие или неопределенные области объекта находятся в пределах этих двух масок. Выберите внутреннюю маску в меню «Передний план» и внешнюю маску в меню «Фон».

Примечание. Убедитесь в том, что для всех масок выбран режим маски «Нет».

2. При необходимости можно перемещать маски, чтобы найти то расположение, при котором получается оптимальный результат.
3. Чтобы извлечь несколько объектов или создать отверстие в объекте, следует нарисовать дополнительные маски и выбрать их в меню «Дополнительный передний план» и «Дополнительный фон». Например, чтобы вырезать волосы человека, развевающиеся на ветру на фоне синего неба, следует нарисовать внутреннюю маску внутри головы, внешнюю маску — вокруг внешнего края головы, а затем нарисовать дополнительную маску вокруг промежутков между волосами, где отображается небо. Выберите дополнительную маску в меню «Дополнительный передний план», чтобы извлечь зазор и удалить фоновое изображение.
4. Создайте дополнительные замкнутые или незамкнутые маски, чтобы очистить другие области изображения, после чего выберите их в меню «Очистка переднего плана» или «Очистка фона». Маски «Очистка переднего плана» увеличивают, а маски «Очистка фона» — уменьшают прозрачность вдоль маски. Используйте параметры «Радиус кисти» и «Давление кисти», чтобы настраивать размер и плотность каждой обводки.

Примечание. Можно выбрать маску фона (внешнюю) в качестве маски «Очистка фона», чтобы очистить шумы из фоновых частей изображения.

5. Задайте параметр «Тонкий край», чтобы указать объем границы подложки, на который влияет ключ. При выборе положительного значения край удаляется от прозрачной области, увеличивая, таким образом, прозрачную область. При выборе отрицательного значения край перемещается ближе к прозрачной области, за счет чего увеличивается размер области переднего плана.
6. Увеличьте значения растушевки краев, чтобы смягчить края ключевой области. При выборе более высоких значений растушевки краев время рендеринга увеличивается.
7. Задайте параметр «Порог края», который представляет собой мягкий нижний предел для удаления пикселей с низким значением непрозрачности, способных вызвать нежелательные шумы в фоне изображения.
8. Выберите параметр «Обратить извлечение», чтобы обратить области переднего плана и фона.
9. Задайте параметр «Смешать с оригиналом», чтобы настроить объем смешения результирующего извлеченного изображения с исходным.

Эффект «Линейный цветовой ключ»

***Примечание.** Эффекты цветового прозрачного наложения, встроенные в After Effects, могут быть полезными для определенных целей, однако необходимо попробовать прозрачное наложение с помощью Keylight. Такие современные эффекты, как «Keylight», давно превзошли некоторые эффекты прозрачного наложения.*

Общие сведения о прозрачном наложении, включая ссылки на обучающие материалы и другие ресурсы см. в разделе [Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы](#).

Линейные ключи создают диапазон прозрачности на изображении. Линейный ключ сравнивает каждый пиксель изображения с заданным ключевым цветом. Если цвет пикселя точно соответствует ключевому цвету, он становится полностью прозрачным. Для пикселей, которые неточно соответствуют ключевому цвету, задается меньшая степень прозрачности, а пиксели, не соответствующие ключевому цвету, остаются непрозрачными. Диапазон значений прозрачности образует, таким образом, линейную прогрессию.

Эффект «Линейный цветовой ключ» использует данные RGB, тона или цветности для создания прозрачности на основе заданного ключевого цвета.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Применение эффекта «Линейный цветовой ключ»

На панели «Элементы управления эффектами» эффект «Линейный цветовой ключ» отображает изображения миниатюр. На изображении миниатюры слева представлено неизмененное исходное изображение, а на миниатюре справа — представление, выбранное в меню «Вид».

Можно настроить ключевой цвет, допуск совмещения и мягкость совмещения. Параметр «Допуск совмещения» задает точность соответствия пикселей ключевому цвету до того, как они начнут преобразовываться в прозрачные. Параметр «Мягкость совмещения» определяет мягкость краев между изображением и ключевым цветом.

Также можно применить этот ключ повторно, чтобы сохранить цвет, преобразованный в прозрачный при первом применении ключа. Например, если вырезать нейтрально-синий фон, некоторые светло-синие детали одежды, надетой на объект, могут быть утрачены. Можно перенести светло-синий цвет назад, применив другой экземпляр эффекта «Линейный цветовой ключ» и выбрав «Сохранить этот цвет» в меню «Ключевая операция».

1. Выберите слой в качестве исходного слоя, а затем выберите команду «Эффект» > «Прозрачное наложение» > «Линейный цветовой ключ».
2. На панели «Элементы управления эффектами» выберите «Ключевые цвета» в меню «Ключевая операция».
3. Выберите цветовое пространство в меню «Совмещение цветов». В большинстве случаев используется параметр по умолчанию «RGB». Если возникли проблемы при изолировании объекта с использованием конкретного цветового пространства, попробуйте использовать другое.
4. На панели «Элементы управления эффектами» выберите «Финальный вывод» в меню «Вид». Выбранное представление отобразится на миниатюре справа и на панели «Композиция». Чтобы просмотреть остальные результаты, перейдите в одно из следующих представлений:

Только источник Отображает исходное изображение без примененного ключа.

Только подложка Отображает подложку альфа-канала. Это представление используется для проверки на наличие отверстий в прозрачности. Сведения о заполнении нежелательных отверстий по завершении создания прозрачного наложения см. в разделе [Заполнение отверстия в подложке](#).

5. Выберите ключевой цвет одним из следующих способов:

- Выберите пипетку «Миниатюра», после чего щелкните соответствующую область на панели «Композиция» или исходное изображение миниатюры.
- Выберите пипетку «Ключевой цвет» и щелкните соответствующую область на панели «Композиция» или «Слой».
- Чтобы предварительно просмотреть данные о прозрачности для различных цветов, выберите пипетку «Ключевой цвет», нажмите клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) и переместите указатель в другие области панели «Композиция» или исходного изображения миниатюры. Прозрачность изображения на панели «Композиция» изменяется по мере перемещения курсора над различными цветами или оттенками. Щелкните, чтобы выбрать цвет.
- Щелкните образец ключевого цвета, чтобы выбрать цвет в заданном цветовом пространстве. Выбранный цвет станет прозрачным.

Примечание. Инструменты пипетки служат для перемещения ползунков в выбранные положения. Используйте ползунки, описанные в шагах 6-7, для точной настройки результатов прозрачного наложения. Чтобы использовать пипетки на панели «Слой», выберите «Линейный цветовой ключ» в меню «Вид» на панели «Слой».

6. Настройте допуск совмещения одним из следующих способов:

- Выберите пипетку со значком плюса (+) или минуса (-), после чего щелкните цвет в изображении миниатюры слева. Пипетка со знаком плюса добавляет заданный цвет в ключевой цветовой диапазон, увеличивая, таким образом, допуск совмещения и уровень прозрачности. Пипетка со знаком минуса вычитает заданный цвет из ключевого цветового диапазона, уменьшая, таким образом, допуск совмещения и уровень прозрачности.
- Перетащите соответствующий ползунок допуска. При выборе значения 0 изображение становится полностью непрозрачным; значение 100 делает все изображение прозрачным.

7. Перетащите ползунок «Мягкость совмещения», чтобы смягчить допуск совмещения за счет постепенного изменения значения допуска. Как правило, оптимальный результат достигается при выборе значения ниже 20 %.

8. Перед тем, как закрыть панель «Элементы управления эффектами», обязательно выберите пункт «Финальный вывод» в меню «Вид», чтобы After Effects выполнил рендеринг прозрачности.

Сохранение цвета после применения эффекта «Линейный цветовой ключ»

1. На панели «Элементы управления эффектами» или «Таймлайн» отключите все текущие экземпляры ключевых эффектов или эффектов подложки, отменив выбор параметра «Эффект» слева от имени ключа или инструмента. При отмене выбора этот параметра исходное изображение отображается на панели «Композиция», что позволяет выбрать цвет для сохранения.
2. Выберите «Эффект» > «Прозрачное наложение» > «Линейный цветовой ключ». Второй набора элементов управления линейного цветового ключа отображается на панели «Элементы управления эффектами» под первым набором.
3. На панели «Элементы управления эффектами» выберите «Сохранить цвета» в меню «Ключевая операция».
4. Выделите цвет, который необходимо сохранить.
5. При первом применении эффекта «Линейный цветовой ключ» выберите «Финальный вывод» в меню «Вид» на панели «Элементы управления эффектами», после чего включите остальные экземпляры эффекта «Линейный цветовой ключ», чтобы просмотреть данные прозрачности. Возможно, потребуется отрегулировать цвета или в третий раз применить ключ, чтобы получить требуемый результат.

Эффект «Ключ яркости»

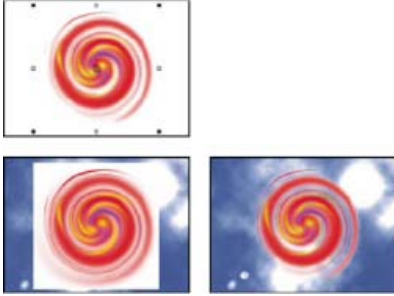
Примечание. Начиная с версии After Effects CC, выпущенной в октябре 2013 года, эффект Ключ яркости был перемещен в категорию «Устаревшие эффекты», и пользователям рекомендуется использовать другие эффекты, например *Направленный свет*.

Общие сведения о прозрачном наложении, включая ссылки на обучающие материалы и другие ресурсы см. в разделе [Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы](#).

Эффект «Ключ яркости» вырезает все области слоя, содержащие заданную цветность или яркость. Настройка качества слоя не влияет на эффект «Ключ яркости».

Этот эффект рекомендуется использовать в том случае, если объект, на основе которого требуется создать подложку, содержит значение яркости, которое существенно отличается от фона. Например, чтобы создать подложку для нот на белом фоне, можно вырезать значения с большей яркостью; при этом темные ноты становятся единственными непрозрачными областями.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Белый фон оригинала (вверху слева и внизу слева) удаляется с помощью эффекта «Ключ яркости» и компонуется поверх подлежащего слоя (внизу справа).

Вывод ключа для значения яркости с помощью эффекта «Ключ яркости»

1. Выберите слой, который требуется сделать частично прозрачным, и выберите команду «Эффект» > «Прозрачное наложение» > «Ключ яркости».
2. Выберите параметр «Тип ключа», чтобы задать диапазон для вывода ключа.
3. Перетащите ползунок «Пороговое значение» на панели «Элементы управления эффектами», чтобы задать значение яркости, на основе которого будет создана подложка.
4. Перетащите ползунок «Допуск», чтобы задать диапазон значений для вывода ключа. При выборе более низких значений вырезается меньший диапазон значений рядом с порогом. При выборе более высоких значений вырезается более широкий диапазон значений.
5. Перетащите ползунок «Тонкий край», чтобы настроить ширину границы области с заданным ключом. При выборе положительных значений размер маски увеличивается, вследствие чего увеличивается и прозрачная область. При выборе отрицательных значений маска сжимается.
6. Перетащите ползунок «Растушевка краев», чтобы задать объем мягкости краев. При выборе более высоких значений используется больший объем мягкости краев, но увеличивается время рендеринга.

[Наверх](#)

Эффект «Подавление разлития»

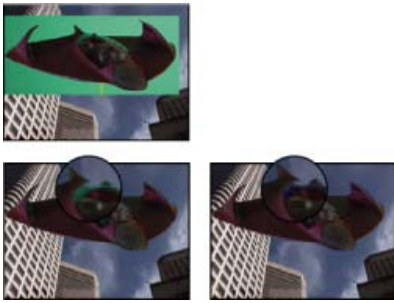
Примечание. В версии After Effects июня 2014 г. эффект *Подавление разлития* перемещен в категорию эффектов «Устаревшие», и вместо него рекомендуется использовать эффект *Расширенный контроль за пропуском цвета*.

Эффект «Подавление разлития» удаляет из изображения следы ключевого цвета с помощью фона, который уже вырезан. Как правило, эффект «Подавление разлития» используется для удаления разлития ключевого цвета из краев изображения. Причиной разлития становится отражение света от фона на объект.

Если вы не удовлетворены результатами использования эффекта «Подавление разлития», можно попробовать после прозрачного наложения применить к слою эффект «Тон/насыщенность», а затем уменьшить значения насыщенности, чтобы отменить выделение ключевого цвета.

(См. раздел [Эффект «Тон/насыщенность»](#).)

Этот эффект работает с цветом 32 бит.



Зеленый фон оригинала (вверху слева) оставляет зеленое свечение при вырезании (внизу слева). Эффект «Подавление разлития» удаляет свечение (внизу справа).

Использование эффекта «Подавление разлития»

1. Выберите слой, затем выберите команду «Эффект» > «Прозрачное наложение» > «Подавление разлития».
2. Для выбора цвета, который требуется подавить, используется один из следующих способов:
 - Если цвет с ключом уже вырезан на панели Элементы управления эффектами, щелкните пипетку Подавляемый цвет и нажмите на цвет фона в образце Ключевой цвет для ключа.
 - В эффекте «Подавление разлития» щелкните образец «Ключевой цвет» и выберите цвет на цветовом круге.

Чтобы использовать пипетку на панели «Слой», выберите «Подавление разлития» в меню «Вид» на панели «Слой».

- В меню Точность цвета выберите Быстрее, чтобы подавить синий, зеленый или красный цвета. Выберите Лучше, чтобы подавить остальные цвета, так как After Effects может потребоваться более тщательный анализ цветов, чтобы обеспечить надлежащую прозрачность. При выборе параметра Лучше может увеличиться время рендеринга.
- Перетащите ползунок «Подавление» в то положение, в котором обеспечивается надлежащее подавление цвета.

Наверх ⁺

Эффекты «Ключевая очистка» и «Расширенный контроль за пропуском цвета»

Эффект «Ключевая очистка»

Эффект «Ключевая очистка» восстанавливает данные альфа-каналов в сценах, к которым был применен стандартный эффект прозрачного наложения, в том числе и те данные, которые были утеряны вследствие сжатия.

Если похожий эффект полупрозрачности наблюдается на краях, которые должны быть четкими, используйте маску эффекта (с небольшой растушевкой), чтобы ограничить действие эффекта «Ключевая очистка» определенной областью.

Эффект «Расширенный контроль за пропуском цвета»

Эффект «Расширенный контроль за пропуском цвета» удаляет с переднего объекта цвет, отбрасываемый фоном, который используется для цветового кодирования.

Эффект Расширенный контроль за пропуском цвета предусматривает два способа удаления цвета.

1. Стандартный — стандартный способ является более простым, он автоматически определяет преобладающий ключевой цвет и требует меньше действий от пользователя.
2. Ultra — способ Ultra основан на подавлении пропуска цвета с помощью эффекта «Ключ Ultra» в Premiere Pro. См. статью «Ключ Ultra» в Premiere Pro для получения подробных сведений об эффекте «Ключ Ultra».

Проще всего использовать этот эффект в составе шаблона настроек анимации Keylight + Ключевая очистка + Расширенный контроль за пропуском цвета.

Примечание. В версии After Effects июня 2014 г. эффект Подавление разлития перемещен в категорию эффектов «Устаревшие», и

вместо него рекомендуется использовать эффект *Расширенный контроль за пропуском цвета*.

Эффект Keylight

В After Effects доступно несколько встроенных эффектов прозрачного наложения, а также популярный и общепризнанный эффект «Keylight», обеспечивающий прозрачное наложение цвета на профессиональном уровне. Дополнительные сведения об эффекте «Keylight» см. в документации, доступной в папке, в которую установлен подключаемый модуль «Keylight». (См. раздел [Подключаемые модули](#).)

Общие сведения о прозрачном наложении, включая ссылки на обучающие материалы и другие ресурсы см. в разделе [Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы](#).

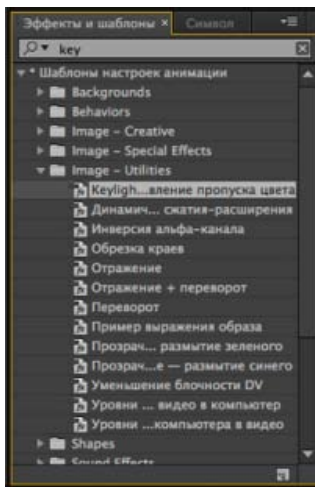
Эффекты сторонних разработчиков в этой категории, включенные в After Effects:

- Эффект «Keylight»
- Эффект удаления простого проводника CC

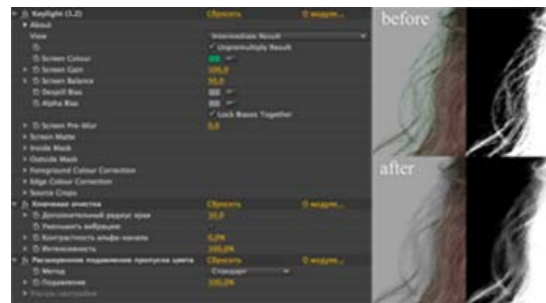
Примечание. Свойство *Ключевой цвет* уже связано выражением со свойством *Цвет экрана* эффекта *Keylight*, поэтому не нужно его менять, если не требуется устранить пропуск другого цвета. Чтобы устранить пропуск другого цвета, отключите или удалите выражение *Keylight*.

См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

Использование шаблона настроек анимации «Keylight + Ключевая очистка + Расширенный контроль за пропуском цвета»



Шаблон настроек *Keylight*



Эффекты «*Keylight* + *Ключевая очистка* + *Расширенное подавление пропуска цвета*»

Выполните описанные ниже действия, чтобы применить эффект *Keylight* вместе с эффектами *Ключевая очистка* и *Расширенный контроль за пропуском цвета*.

1. Используйте шаблон настроек анимации *Keylight + Key Cleaner + Ключевая очистка + Расширенный контроль за пропуском цвета* (в папке *Image-Utilities* в разделе «Шаблоны настроек анимации»), чтобы по очереди применить все три эффекта к слою. Эффект *Расширенный контроль за пропуском цвета* по умолчанию отключен, что позволяет получить образец ключевого цвета с помощью эффекта *Keylight* и исключает действие этого эффекта в случае, если устранять пропуск ключевого цвета не требуется.
2. Используйте пипетку *Цвет экрана* эффекта *Keylight*, чтобы получить образец ключевого цвета слоя на панели *Композиция*. Установите другие настройки эффекта *Keylight* обычным образом, чтобы получить наилучший результат.
3. Включите эффект *Расширенный контроль за пропуском цвета*, чтобы устранить пропуск цвета в сцене, если требуется

это сделать.

Если эффект полупрозрачности наблюдается на краях, которые должны быть четкими, используйте маску эффекта (с небольшой растушевкой), чтобы ограничить действие эффекта Ключевая очистка определенной областью.

Сведения о растушевке масок см. в статьях [Растушевка маски с переменной шириной](#) и [Смягчение краев маски](#)

Использование эффектов Key Cleaner и «Расширенный контроль за пропуском цвета» с другими эффектами прозрачного наложения

Выполните перечисленные ниже действия, чтобы применить эффект «Ключевая очистка + Расширенное подавление пропуска цвета» к эффекту кеинга, отличному от Keylight:

1. Примените эффект прозрачного наложения к слою.
2. Настройте эффект аналогично параметру Промежуточный результат эффекта Keylight, чтобы эффект прозрачного наложения обеспечил полноценную гамму RGB без попыток выполнить собственное подавление пропуска цвета.
3. Примените эффект Ключевая очистка после эффекта прозрачного наложения.
4. Примените эффект Расширенный контроль за пропуском цвета после эффекта «Ключевая очистка».

[Наверх](#)

Изучите учебное руководство



Посмотрите [этот](#) видеоролик и узнайте, как с помощью нового эффекта Ключевая очистка улучшить результат прозрачного наложения при пережатом или плохо отснятом материале на фоне зеленого экрана и как избежать остаточного проявления фона с помощью Расширенного контроля за пропуском цвета.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты перехода

[Ресурсы в Интернете, посвященные по переходам и эффектам «Переход»](#)

[Эффекты «Переход» и свойство «Завершение перехода»](#)

[Эффект «Растворение блоков»](#)

[Эффект «Вытеснение карт»](#)

[Эффект «Градиентное вытеснение»](#)

[Эффект «Вытеснение диафрагмы»](#)

[Эффект «Линейное стирание»](#)

[Эффект «Радиальное вытеснение»](#)

[Эффект «Жалюзи»](#)

Эффекты сторонних разработчиков в этой категории, включенные в After Effects:

- Эффект витражного вытеснения CC
- Эффект вытеснения сетки CC
- Эффект вытеснения изображения CC
- Эффект челюстей CC
- Эффект вытеснения света CC
- Эффект «CC Линейная развертка» (CS6 или более поздние версии)
- Эффект радиального вытеснения масштаба CC
- Эффект вытеснения масштаба CC
- Эффект торнадо CC
- Эффект «CC Warpomatic» (CS6 или более поздние версии)

См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

[Наверх](#) ¹

Ресурсы в Интернете, посвященные по переходам и эффектам «Переход»

Примеры использования шаблонов настроек анимации для создания настраиваемых переходов см. в [этой записи](#) блога Стью Машвитца ProLost. На этой странице можно загрузить шаблон настроек анимации «Запись пленки», который добавляет в слои мерцание, как на пленке, а также добавляет в конец слоя переходы, как на пленке.

На [своем веб-сайте](#) Крис Звар предоставляет пример проекта, в котором используется эффект «Карта смещения», «Вихревое смещение», «Текстуризация» и комбинация эффектов «Размытие» и «Цветокоррекция» для создания перехода, при котором изображение выглядит как рисунок акварелью на шероховатом листе бумаги.

На [веб-сайте Creative COW](#) Карл Ларсен представляет видеоруководство, в котором демонстрируются принципы использования эффекта «Мозаика движения» для создания перехода между двумя слоями с эффектом панорамирования с помощью инструмента «Лассо».

На [веб-сайте CG Swot](#) Дейв Скотланд представляет видеоруководство, в котором эффект «Фрактальный шум» используется для создания переходов между неподвижными изображениями.

[Наверх](#) ²

Эффекты «Переход» и свойство «Завершение перехода»

Все эффекты «Переход», кроме эффекта «Вытеснение диафрагмы», содержат свойство «Завершение перехода». Если для этого

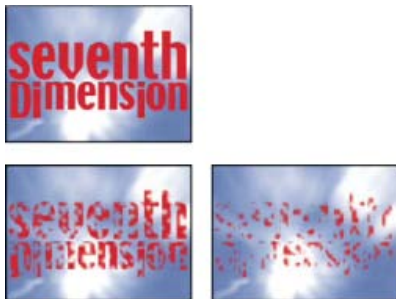
свойства задано значение 100 %, переход завершен и просматриваются подлежащие слои; слой, к которому применен эффект, полностью прозрачен. Как правило, к этому свойству применяется анимация от 0 % до 100 % по времени перехода.

[Наверх](#)

Эффект «Растворение блоков»

Эффект «Растворение блоков» удаляет слой из произвольных блоков. Ширину и высоту блоков (в пикселях) можно задать отдельно. При выборе качества «Черновик» положение блоков определяется с точностью до пикселя, и блоки имеют четко определенные края. При выборе значения качества «Наилучшее» положение блоков задается с точностью до фрагмента пикселя, и блоки имеют мягкие края.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (вверху слева) и с примененным эффектом (внизу слева и справа)

[Наверх](#)

Эффект «Вытеснение карт»

Примечание. Информацию о свойствах, общих для эффектов «Вытеснение карт» и «Танец карт» см. в разделе [Общие элементы управления «Освещение»](#) и [«Материал»](#).

Этот эффект имитирует группу карт, отображающих картинку, после чего карты переворачиваются и отображают другую картинку. Эффект «Вытеснение карт» обеспечивает управление несколькими рядами и столбцами карт, направлением переворачивания и перехода (включая возможность использования градиента для определения порядка переворачивания карт). Также доступны функции управления произвольной схемой и колебанием, что позволяет сделать эффект еще более реалистичным. Изменяя ряды и столбцы, также можно создать эффекты жалюзи и китайского фонарика.

Эффект «Вытеснение карт» использует многие элементы управления, которые также используются эффектом «Танец карт».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Источник (вверху слева) и с примененным эффектом (внизу слева и справа)

Базовые элементы управления

Ширина перехода Ширина области, которая активно изменяется при переходе от исходного изображения к новому.

Задний слой Слой, который отображается в сегментах, на оборотной стороне карт. Можно использовать любой слой из композиции, даже если переключатель «Видео» для него выключен. Если слой содержит эффекты или маски, сначала необходимо выполнить предварительную композицию слоя.

Строки и столбцы Определяет взаимодействие с номерами строк и столбцов. Элемент управления «Независимый» активирует ползунки «Строки» и «Столбцы». Элемент управления «Столбцы после строк» активирует только ползунок «Строки». Если выбран этот параметр, количество столбцов всегда совпадает с количеством строк.

Строки Количество строк, до 1000.

Столбцы Количество столбцов, до 1000, если не выбрано значение «Столбцы после строк».

Примечание. Строки и столбцы всегда распределяются равномерно по слою, поэтому прямоугольные фрагменты необычной формы не отображаются вдоль краев слоя, если только не используется альфа-канал.

Масштаб карты Размер карт. При выборе значения меньше 1 масштаб карт уменьшается, после чего в образовавшихся пробелах просматривается подлежащий слой. При выборе значения больше 1 масштаб карт увеличивается, создавая мозаику из блоков по мере их наложения друг на друга.

Ось отражения Ось, по которой выполняется переворачивание каждой карты.

Направление отражения Направление, в котором карты переворачиваются по своим осям.

Порядок отражения Направление перехода. Также можно использовать градиент, чтобы определить настраиваемый порядок переворачивания: карты переворачиваются в первую очередь в черных областях градиента, и в последнюю — в белых областях.

Слой градиента Слой градиента, используемый для параметра «Порядок отражения». Можно использовать любой слой в композиции.

Произвольный выбор времени Определяет произвольный порядок выбора времени перехода. Если для этого элемента задано значение 0, карты переворачиваются по порядку. Чем более высокое выбрано значение, тем более произвольным будет порядок переворачивания карт.

Система камеры Определяет, будут ли использоваться свойства эффекта «Положение камеры», свойства эффекта «Связывание точек отслеживания» или композиционная камера по умолчанию и положения освещения для рендеринга 3D-изображений карт.

Элементы управления «Положение камеры»

«Поворот по оси X», «Поворот по оси Y», «Поворот по оси Z» Поворачивает камеру вокруг соответствующей оси. Эти элементы управления используются для просмотра карт сверху, сбоку, сзади или под любым другим углом.

Положение по осям X и Y Местоположение камеры в пространстве (X, Y).

Положение по оси Z Положение камеры вдоль оси Z. При выборе меньших значений камера перемещается ближе к картам, а при выборе более высоких значений — удаляется от них.

Фокусное расстояние Расстояние от камеры до изображения. При выборе меньших значений масштаб увеличивается.

Преобразовать порядок Порядок поворота камеры вокруг трех осей, а также поворот камеры до или после выбора ее положения с помощью других элементов управления «Положение камеры».

Элементы управления «Связывание точек отслеживания»

Элемент управления «Связывание точек отслеживания» относится к другой системе управления камерой. Этот элемент управления используется как вспомогательный при композиции результата эффекта в сцену на плоской поверхности с наклоном в отношении кадра.

«Верхний левый угол», «Верхний правый угол», «Нижний левый угол», «Нижний правый угол» Точка присоединения каждого из углов слоя.

Автоматическое фокусное расстояние Определяет перспективу эффекта во время анимации. Если параметр «Автоматическое фокусное расстояние» не выбран, заданное фокусное расстояние используется для поиска положения и ориентации камеры, при котором углы слоя помещаются на точки отслеживания. В противном случае слой заменяется контуром, отрисованным между точками отслеживания. Если выбран параметр «Автоматическое фокусное расстояние», по возможности используется фокусное расстояние, требуемое для совмещения точек отслеживания. Если параметр не выбран, он интерполирует верное значение из близлежащих кадров.

Фокусное расстояние Переопределяет другие параметры, если получены неудовлетворительные результаты. Если значение фокусного расстояния не соответствует желаемому фокусному расстоянию в том случае, если бы точки отслеживания фактически находились в этой конфигурации, изображение будет выглядеть нестандартно (странно наклоненным, например). Однако если известно фокусное расстояние, с которым требуется выполнить совмещение, проще всего использовать этот элемент управления, чтобы получить корректный результат.

Элементы управления «Колебание»

При добавлении колебания («Колебания положения» и «Колебания поворота») этот переход выглядит более реалистично. Колебание отображается для кар до перехода, во время него и после. Чтобы колебание применялось только во время перехода, следует сначала установить значение степени колебания 0, применить во время перехода анимацию до желаемой величины, после чего применить обратную анимацию до 0 при завершении перехода.

Колебание в положении Задаёт степень и скорость колебания на осях X, Y и Z. Значение «Степень колебаний по осям X, Y и Z» задаёт объём внешнего движения. Значения скорости колебаний по осям X, Y и Z задают скорость колебания для каждого из параметров «Степень колебания».

Колебание при повороте Задаёт степень и скорость колебания по осям X, Y и Z. Значение «Степень колебания при повороте по осям X, Y и Z» задаёт степень колебания при повороте по оси. При выборе значения 90° карта может поворачиваться макс. на 90° в любом направлении. Значение «Скорость колебания при повороте по осям X, Y и Z» задаёт скорость колебания при повороте.

[Наверх](#)

Эффект «Градиентное вытеснение»

Эффект «Градиентное вытеснение» делает прозрачными пиксели в слое с учетом значений яркости соответствующих пикселей в другом слое (т. н. *слой градиента*). Темные пиксели в слое градиента делают соответствующие пиксели прозрачными при выборе более низкого значения «Завершение перехода». Например, простой слой градиента оттенков серого, который демонстрирует переход от черного (слева) к белому (справа) обеспечивает просвечивание подлежащего слоя слева направо по мере увеличения значения «Завершение перехода».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (вверху слева) и с примененным эффектом (внизу слева и справа)

Слой градиента может быть неподвижным или подвижным изображением. Слой градиента может размещаться в той же композиции, что и слой, к которому применен эффект «Градиентное вытеснение».

Доступно множество способов создания градиентных слоев, например, с помощью эффекта «Градиент», или создания слоев в Photoshop или Illustrator.

Мягкость перехода Степень постепенности перехода для каждого пикселя. Если выбрано значение 0 %, пиксели в слое, к которому применяется эффект, полностью непрозрачны или полностью прозрачны. Если задано значение больше 0 %, пиксели полупрозрачны на промежуточных стадиях перехода.

Размещение градиента Способ совмещения пикселей в градиентном слое с пикселями слоя, к которому применяется эффект:

Мозаичный градиент Использует несколько копий слоя градиента с мозаичной текстурой.

Центральный градиент Использует один экземпляр слоя градиента в центре слоя.

Растянуть градиент по размеру Изменяет размер слоя градиента по горизонтали и вертикали в соответствии с размером всей области слоя.

Обратить градиент Инвертирует действие слоя градиента; более светлые пиксели в слое градиента создают прозрачность при более низком значении «Завершение перехода», чем более темные.

[Наверх](#)

Эффект «Вытеснение диафрагмы»

Эффект «Вытеснение диафрагмы» создает радиальный переход, который позволяет просмотреть подлежащий слой. Укажите число точек, используемых для создания диафрагмы, которая использует от 6 до 32 точек, и укажите, будет ли использоваться внутренний радиус. Если выбран параметр «Использовать внутренний радиус», можно задать значения как для параметр «Внутренний радиус» и «Внешний радиус»; диафрагма не видима, если оба параметра («Внешний радиус» и «Внутренний радиус») имеют значение 0. Диафрагма имеет форму идеального круга, если оба параметра («Внешний радиус» и «Внутренний радиус») имеют одинаковое значение.

Эффект «Вытеснение диафрагмы» является единственным эффектом из категории «Переход», который не содержит свойство «Завершение перехода». Чтобы применить анимацию к эффекту «Вытеснение диафрагмы» для экспозиции подлежащих слоев, следует применить анимацию к свойствам радиуса.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал. В After Effects CS6 или более поздней версии данный эффект совместим с 32-разрядными цветами.



Источник (вверху слева) и с примененным эффектом (внизу слева и справа)

[Наверх](#)

Эффект «Линейное стирание»

Эффект «Линейное стирание» выполняет простое линейное вытеснение слоя в указанном направлении. При выборе качества «Черновик» для края вытеснения сглаживание не применяется; при выборе качества «Наилучшее» для края вытеснения применяется сглаживание и плавная растушевка.

Угол вытеснения Направление хода вытеснения. Например, при выборе значение 90° вытеснение направлено слева направо.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал. В After Effects CS6 или более поздней версии данный эффект совместим с 32-разрядными цветами.



Источник (вверху слева) и с примененным эффектом (внизу слева и справа)

В видеоруководстве на [веб-сайте Artbeats](#) Стив Холмс демонстрирует использование экземпляров эффекта «Линейное стирание» без анимации для обрезки слоя под различными углами с использованием мягкой растушевки краев.

[Наверх](#)

Эффект «Радиальное вытеснение»

Эффект «Радиальное вытеснение» позволяет просматривать подлежащий слой, используя вытеснение, которое образует круг вокруг заданной точки. При выборе качества «Наилучшее» к краям вытеснения не применяется сглаживание.

Начальный угол Угол, с которого начинается переход. Если значение начального угла равно 0°, переход начинается сверху.

Вытеснение Задаёт движение перехода по часовой стрелке или против часовой стрелки или попеременно по часовой или против часовой стрелке.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал. В After Effects CS6 или более поздней версии данный эффект совместим с 32-разрядными цветами.



Источник (вверху слева) и с примененным эффектом (внизу слева и справа)

[Наверх](#)

Эффект «Жалюзи»

Эффект «Жалюзи» позволяет просмотреть подлежащий слой, используя полосы, для которых задано определенное направление и ширина. При выборе качества «Черновик» анимация полос выполняется с точностью до пикселя; при выборе качества «Наилучшее» анимация полос выполняется с точностью до фрагмента пикселя.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (вверху слева) и с примененным эффектом (внизу слева и справа)

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты «Шум» и «Зернистость»

[Работа с эффектами «Зернистость»](#)

[Работа с образцами шума в эффекте «Зернистость»](#)

[Работа с добавленной или совмещенной зернистостью](#)

[Эффект «Добавить зернистость»](#)

[Эффект «Пыль и царапины»](#)

[Эффект «Фрактальный шум»](#)

[Эффект «Соответствие зернистости»](#)

[Эффект «Медиана»](#)

[Эффект «Шум»](#)

[Эффект «Альфа-канал шума»](#)

[Эффект «Шум HLS» и «Автошум HLS»](#)

[Эффект «Удалить зернистость»](#)

[Эффект «Турбулентный шум»](#)

[Наверх](#)

Работа с эффектами «Зернистость»

Почти все цифровые изображения, полученные при съемке реальных объектов, содержат зернистость или визуальные шумы, вызванные процессами записи, кодирования, сканирования или воспроизведения, а также оборудованием, используемым для создания изображения. Примеры включают слабые статические помехи аналогового видео, дефекты сжатия цифровых камер, растровые структуры сканированных распечаток, CCD-шумы датчиков цифровых изображений и характерная пятнистая структура химической фотографии (*зернистость пленки*).

Шум — это не обязательно плохо. Зачастую шумы специально добавляют в изображения, чтобы создать настроение или связать элементы воедино (например, добавляется зернистость пленки в объект, созданный на компьютере, чтобы интегрировать этот объект в сфотографированную сцену). Однако шум может быть нежелателен в силу эстетических соображений. Архивный видеоряд или фотография, снятая на высокой скорости, может выглядеть непривлекательно зернистой. Дефекты цифрового сжатия или растровые структуры могут исказить изображение, либо шумы могут препятствовать техническим процессам (например, композиция синего фона).

Также снижение уровня шумов может требоваться по техническим причинам. Например, алгоритмы сжатия, как правило, обеспечивают меньший размер файлов, если входной материал содержит меньше шумов, поэтому снижение уровня шума является ценным этапом предварительной обработки в таких операциях, как создание DVD и потоковое воспроизведение видео.

Эффекты «Добавить зернистость», «Соответствие зернистости» и «Удалить зернистость» позволяют обрабатывать зернистость, которая распространена более или менее равномерно по всему изображению. Эффекты зернистости не могут устранить проблемы с изображением, которые затрагивают только некоторые пиксели (пыль, «соль с перцем» или выпадение точек раstra на светлых участках в аналоговом видео).

Эффект «Добавить зернистость» создает новую зернистость с нуля, без получения образцов существующей зернистости. Вместо этого можно использовать параметры и шаблоны настроек различных типов пленки для синтеза различных типов зернистости.

Эффекты «Удалить зернистость» и «Соответствие зернистости» используют двухэтапный процесс обработки зернистости, который не затрагивает края, резкость или светлые участки изображения. Сначала выполняется выборка зернистости автоматически или вручную. Затем зернистость анализируется и отображается математической моделью, которую эффект использует для добавления, удаления или совмещения зернистости.



Три типа эффектов зернистости: совмещение (вверху слева), добавление (внизу слева) и удаление (внизу справа)

Применение эффекта зернистости

Все эффекты зернистости применяются с использованием настроек по умолчанию и отображаются в режиме просмотра «Предпросмотр», который содержит область предпросмотра, ограниченную белой границей и помещенную по центру изображения. В области предпросмотра отображаются результаты эффекта зернистости на части изображения, что обеспечивает скорость и возможность сравнения. Эффекты зернистости почти полностью автоматически, однако также содержат множество элементов управления, с помощью которых обеспечивается максимально точный результат. Также можно выборочно применить эффекты зернистости к отдельным частям изображения, используя расширенные функции «Смешать с оригиналом», доступные для каждого из эффектов.

1. Выберите слой и выберите команду «Эффект» > «Шум и зернистость» > [эффект].
2. Выберите метод просмотра в элементе управления «Режим предварительного просмотра» на панели «Элементы управления эффектами».

Предпросмотр Отображает текущие настройки примененного эффекта в области 200x200 пикселей.

Подложка смещения Отображает подложку или маску текущего цвета или их комбинацию, полученную на основе текущих настроек группы элементов управления «Смешать с оригиналом».

Финальный вывод Выполняет рендеринг полностью активного кадра, используя текущие настройки эффекта.

3. Отрегулируйте элементы управления для эффекта на панели «Элементы управления эффектами».

В области предпросмотра на панели «Композиция» отражаются все внесенные изменения.

4. Выберите параметр «Финальный вывод» в элементе управления «Режим предварительного просмотра».

Примените эффект зернистости для выделенной области.

Группа элементов управления «Смешать с оригиналом» позволяет с высокой точностью применить эффект зернистости к отдельной области изображения путем создания маски и подложки в выбранной области. Можно использовать один из двух доступных приемов выделения или использовать их комбинацию:

Согласование цветов

Исключает любую область изображения, соответствующую выбранному цвету. Обратив подложку, также можно выборочно обработать такую область.

Маскирующий слой

Использует любой слой в текущей композиции как маску для выборочной обработки или исключения области текущего слоя или дорожки.

Если сначала применяется любой из эффектов зернистости, значение «Объем» группы элементов «Смешать с оригиналом» устанавливается равным 0 %. Это значение определяет процент смешения исходного изображения и его обработанной версии. При выборе значения 0 % смешение не выполняется и выбранный эффект применяется ко всему изображению в полном объеме. При выборе значения 100 % белые области подложки смешения остаются неизменными в исходном изображении.

Все маски или подложки выполняют аналогичные функции: белые пиксели в них исключают данную область исходного изображения из обработки с помощью эффекта зернистости; черные пиксели обеспечивают обычную обработку. При выборе значения 100 % для параметра «Объем» белые области полностью смешиваются с оригиналом и в полном объеме исключаются из обработки. Такое поведение действует при инвертировании совмещения. Независимо от значения параметра «Объем» черные области подложки или маски обрабатываются всегда. Ползунок «Объем» влияет только на области под белыми пикселями подложки или маски. Он затрагивает только способ, которым эффект зернистости обрабатывает белые области подложки или маски.

1. Применение эффекта зернистости к изображению.
2. На панели «Источник клонов» выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы создать подложку вокруг той области, к которой требуется применить или из которой требуется исключить эффект зернистости, используйте элементы управления «Совмещение цветов» в группе элементов управления «Смешать с оригиналом».
 - Чтобы применить маску к текущему слою с помощью другого слоя или дорожки, используйте элементы управления «Маскирующий слой».
3. Скорректируйте значение «Размытие подложки», чтобы смягчить подложку и создать более плавный переход между затронутыми и незатронутыми областями изображения.
4. Если вы используете и подложку цвета, и маску слоя, выберите один из следующих параметров в меню «Совместить сопоставление и использование маски»:

Экран Делает подложку белой, если либо маска, либо соответствующий цвет является белым.

Умножение Делает подложку белой, если оба ввода являются белыми.


5. Уменьшите значение «Объем», чтобы показывать больший объем исходного изображения сквозь зернистость.
6. Выберите параметр «Финальный вывод» в элементе управления «Режим предварительного просмотра».

Создание подложки соответствующего цвета

При первом применении эффекта зернистости нейтрально-серый цвет используется для создания подложки соответствующего цвета по умолчанию, поэтому в большинстве изображений отображается видимая подложка. Группа элементов управления «Совмещение цветов» использует совмещение цветов для точного определения подложки. Подложка изолирует те части изображения, где слой, использующий эффект зернистости, смешивается с вводом.

1. Применение эффекта зернистости к изображению.
2. Чтобы выбрать цвет для исключения или ограничения в эффекте, выполните одно из следующих действий для элемента управления «Соответствующий цвет» в

группах элементов управления «Смешать с оригиналом» и «Совмещение цветов»:

- Щелкните образец цвета и выберите цвет в диалоговом окне «Палитра цветов».
 - Инструментом «Пипетка»  щелкните цвет в любой части экрана.
3. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Чтобы запретить действие эффекта зернистости в отношении выбранного цвета, убедитесь в том, что элемент управления «Обратить совмещение» не выбран.
 - Чтобы ограничить эффект зернистости выбранным цветом, оставив остальное изображение незатронутым, выберите «Обратить совмещение».
 4. Чтобы исключить цвета, сходные с соответствующим цветом, необходимо увеличить значение «Допуск совмещения», которое задает порог совмещения цветов. По мере увеличения значения подложка включает пиксели, содержащие цвета, в возрастающей степени отличающиеся от соответствующего цвета.
 5. Выберите параметр в элементе управления «Подобрать цвет с помощью», если требуется изменить критерий по умолчанию (RGB), используемый для определения сходства цвета с соответствующим цветом.
 6. Настройте элементы управления «Мягкость совмещения», чтобы определить ширину полосы перехода между полностью совмещенными и полностью несовмещенными пикселями или объем плавности при смешении затронутых областей с исходным изображением.
 7. Выберите «Обратить совмещение», чтобы обратить подложку таким образом, чтобы белые области стали черными, а черные — белыми. (Соответствующий цвет в подложке — черный, и он обрабатывается эффектом зернистости независимо от настройки «Объем». Инверсия не затрагивает другие настройки.)
 8. Если вы используете и подложку цвета, и маску слоя, выберите один из следующих параметров в меню «Совместить сопоставление и использование маски»:

Экран Делает подложку белой, если либо маска, либо соответствующий цвет является белым.

Умножение Делает подложку белой, если оба ввода являются белыми.

9. Выберите параметр «Финальный вывод» в элементе управления «Режим предварительного просмотра».

Создание подложки слоя

В отдельных случаях рекомендуется использовать другой слой в качестве маски слоя, который использует эффект зернистости. Такой тип маски обеспечивает неограниченные возможности в выборе частей изображения для изменения и объема изменений.

1. Применение эффекта зернистости к изображению.
2. На панели «Элементы управления эффектами» выберите слой, который требуется использовать как маску, в элементе управления «Слой маски» в группе элементов управления «Смешать с оригиналом» и «Маскирующий слой».
3. Выберите режим применения маски в одном из стандартных параметров режима подложки дорожки.
4. Если маскирующий слой имеет размер, отличный от текущего слоя, выберите одно из следующих значений во всплывающем меню «Если размер маски отличается» в группе элементов управления «Маскирующий слой»:

По центру Помещает маскирующий слой по центру текущего слоя.

Растянуть Изменяет размер маскирующего слоя в соответствии с размерами текущего слоя.

5. Если вы используете и подложку цвета, и маску слоя, выберите один из следующих параметров в меню «Совместить сопоставление и использование маски»:

Экран Делает подложку белой, если либо маска, либо соответствующий цвет является белым.

Умножение Делает подложку белой, если оба ввода являются белыми.

6. Выберите параметр «Финальный вывод» в элементе управления «Режим предварительного просмотра».

Изменение области предпросмотра

Можно использовать группу элементов управления «Область предпросмотра», чтобы изменить положение или размер области предпросмотра для эффекта зернистости.

Поскольку добавление или удаление зернистости может повлиять на резкость детализации, рекомендуется выполнить предпросмотр области с высокой детализации (например, человеческое лицо или текст). При удалении зернистости с помощью эффекта «Удалить зернистость» рекомендуется выполнить предпросмотр области, где зернистость видна наиболее четко или нежелательно (например, большая область сплошного цвета).

Для достижения оптимального результата можно поэкспериментировать, применять небольшие приращения для каждого из нескольких элементов управления на панели «Элементы управления эффектами» и просматривать результаты на панели «Композиция» после каждого изменения.

1. После применения эффекта зернистости нажмите на кнопку «Центр» в группе элементов управления «Область предпросмотра» на панели «Элементы управления эффектами». 

Перекрестье находится в центре панели «Композиция».

2. Щелкните на изображении выбранный центр области предпросмотра.

Область предпросмотра будет перетянута в центр нового расположения.

3. Чтобы изменить размеры области предпросмотра, следует изменить значения «Ширина» и «Высота» на панели «Элементы управления эффектами», задав для них выбранный размер в пикселях. (При выборе большего размера областей предпросмотра время рендеринга может увеличиться.)





4. Выберите «Показать рамку», чтобы выделить цветным контуром область предпросмотра. Чтобы изменить цвет контура, выполните одно из следующих действия для параметра «Цвет рамки»:

- Щелкните образец цвета и выберите цвет в диалоговом окне «Палитра цветов».
- Нажмите кнопку пипетки и щелкните цвет в любом месте экрана.

5. Просмотр результатов:

- Чтобы просмотреть структуру шума с высокой детализацией, увеличьте масштаб области предпросмотра.
- Чтобы просмотреть шум отдельно в каждом из каналов, щелкните значок соответствующего канала цвета на панели «Композиция».
- Чтобы повысить быстродействие и продолжительность предпросмотра,

используйте функцию «Видимая область» на панели «Композиция» для уменьшения обрабатываемой области. (См. раздел [Видимая область](#).)

- Чтобы сохранить изображение текущего кадра в текущем его состоянии, нажмите «Сделать снимок»  на панели «Композиция». После этого можно щелкнуть «Показать снимок» , чтобы просмотреть последний мгновенный снимок вместо активной композиции и переключиться между текущим и предыдущим состоянием области предпросмотра. Этот прием особенно удобен для оценки незначительных изменений. (См. раздел [Снимки](#).)
- Чтобы сравнить область предпросмотра, с эффектом зернистости и без него, щелкните переключатель «Эффект»  рядом с именем эффекта зернистости на панели «Элементы управления эффектами», чтобы временно отключить эффект. Нажмите «Сделать снимок»  на панели «Композиция», щелкните переключатель «Эффект» еще раз, чтобы повторно включить эффект, после чего нажмите и удерживайте кнопку «Показать снимок» , чтобы отобразить мгновенный снимок изображения без эффекта.

[Наверх](#) 

Работа с образцами шума в эффекте «Зернистость»

Выборка шума — первый и самый важный шаг в удалении шумов из изображения или в совмещении шума на одном изображении с другим изображением. Как правило, этот процесс полностью автоматизирован. Для более точного управления можно перейти в режим «Вручную» и настроить образцы, используя группу элементов управления «Выборка» на панели «Элементы управления эффектами».

Образец шума должен представлять собой сплошной блок равномерного цвета, который четко отображает шаблон шума, содержащегося в изображении. Целью является извлечение образцов чистого шума без каких-либо функций, которые алгоритм может ошибочно распознать как зернистость. Например, извлечение образцов из фрагмента неба, фоновой стены или области телесных оттенков. Все образцы следует выбирать из обычного диапазона пленки, DV или видеоданных. Избегайте областей недостаточной или избыточной экспозиции, в которых содержится недостаточно данных, особенно областей, где значения пикселей обрезаны до чистого черного или чистого белого. В рамках данного обычного диапазона экспозиции рекомендуется выбрать образцы, содержащие различные значения RGB и цветов. Например, один образец из светлой области, один — из темной и один — из области средних тонов.

В автоматическом режиме доступно большое число образцов, что обеспечивает наличие достаточного количества качественных данных шума в алгоритме, даже если обнаружение качественных образцов в отдельном изображении затруднено. Кроме того, автоматический режим может переопределять заданное число образцов, если эффекту не удалось найти достаточно качественные образцы. Можно изменить размер образцов в автоматическом или ручном режиме. Тем не менее, при увеличении размера образца улучшение качества результатов не гарантируется, особенно если результирующие образцы содержат более существенные отклонения в значениях RGB. Размер образца необходимо уменьшить, если конкретное изображение не содержит достаточно крупных областей значений постоянного цвета. И наоборот — при увеличении размера образца качество результатов может улучшиться, если изображение содержит крупные области без функций.

Изменение положения образцов шума вручную

Автоматический выбор зернистости или образца обеспечивает в целом приемлемые результаты для эффекта «Соответствие зернистости» или «Удалить зернистость», однако можно выбрать положение, изменить размер или номер каждого образца вручную. Например, рекомендуется изменить положение образцов в том случае, если автоматическая выборка выбрала равномерную область с недостаточной или избыточной экспозицией, в которой содержится недостаточно данных о структуре зернистости.



Образцы шума для эффектов «Соответствие зернистости» и «Удалить зернистость» всегда извлекаются из исходного слоя без учета эффектов или масок, которые уже применены к слою. Этот метод обеспечивает более точную выборку. Если требуется, чтобы в образцы были включены существующие эффекты, необходимо выполнить предварительную композицию или предварительный рендеринг исходного слоя с эффектами, после чего применить эффект зернистости к результирующему исходному слою.

Избегайте областей выборки со следующими характеристиками: резкие края, градиенты цвета, подсветки, такие текстуры, как трава или рябь на воде; мелкие детали (волосы или листва деревьев), а также областей с недостаточной или избыточной экспозицией, содержащих недостаточно данных.

1. На панели «Элементы управления эффектами» выберите «Образцы шума» в меню «Режим просмотра».

Образцы отображаются как мелкие белые квадраты размером 24x24 пикселя, наложенные на исходное изображение.

2. Выберите параметр «Вручную» во всплывающем меню «Выбор образца» в группе элементов управления «Выборка».
3. Чтобы удалить нежелательные образцы из изображения, попробуйте уменьшить значение «Количество выборок».
4. Чтобы переместить образец шума, выполните одно из предложенных ниже действий.

- Щелкните параметр точки  для образца шума в группе элементов управления «Точки выборки шумов». В композиции отобразится перекрестие, расположенное по центру выборки. Щелкните выбранное расположение на панели «Композиция», чтобы разместить образец.
- С помощью инструмента выделения  перетащите контрольную точку на панели «Композиция» в выбранное расположение.
- Введите выбранные координаты по горизонтали и вертикали на панели «Элементы управления эффектами».

Примечание. Число активных контрольных точек соответствует текущему значению «Количество выборок».

5. Повторите действие для каждой контрольной точки, которую требуется переместить.

Изменение исходного кадра выборки

По умолчанию эффекты «Удалить зернистость» и «Соответствие зернистости» принимают образцы шумов из первого кадра слоя, однако можно создать образцы шумов из другого кадра. Изменение кадра может быть удобным при наличии значительных отклонений в освещении или экспозиции между кадрами в пределах слоя.

1. Решите, какой кадр следует включить в выборку. Убедитесь в том, что для настройки проекта «Стиль отображения» задано значение «Кадры», и нумерация начинается с нуля. После этого номер текущего кадра отобразится в верхнем левом углу панели «Таймлайн» и будет обозначен синим цветом. Укажите этот номер кадра как значение «Исходный кадр» в группе элементов управления «Выборка».
2. Выберите «Выборки шумов» в меню «Режим просмотра».

Выбранный кадр отобразится на панели «Композиция», а на изображении отобразятся автоматические выборки.

Изменение цвета рамки выборки шумов

Для режима просмотра для эффекта «Удалить зернистость» или «Соответствие зернистости» можно задать значение «Выборки шумов», чтобы просмотреть области, включенные эффектом в выборку. Области, включенные в выборку, автоматически помещаются в белую рамку. При желании можно изменить цвет рамок для выборок шумов.

- Рядом с элементом управления «Цвет рамки выборки» в группе элементов

управления «Выборка» выполните одно из предложенных ниже действий.

- Щелкните образец цвета и выберите цвет в диалоговом окне «Палитра цветов».
- Щелкните пипетку и щелкните цвет в любом месте окна программы.

[Наверх](#)

Работа с добавленной или совмещенной зернистостью

Эффект «Добавить зернистость» создает новую зернистость или шум в изображении путем построения зернистости с нуля или создавая свойства зернистости на основе шаблонов настроек. Эффект «Соответствие зернистости» также создает новую зернистость в изображении, но использует для этого совмещение зернистости из другого изображения. Оба эти эффекта используют несколько общих элементов управления на панели «Элементы управления эффектами», с помощью которых осуществляется управление цветом, диапазоном тонов, режимом смещения и свойствами анимации зернистости.

Коррекция тонов добавленной или совмещенной зернистости

Точная текстура зернистости, содержащаяся во всех кадрах пленки, неравномерна в пределах всего кадра, однако может определяться значениями тона содержимого каждого из пикселей. Например, в зернистости химической пленки размеры кристаллов галогенида серебра варьируются в зависимости от уровня экспозиции.

Эффекты «Добавить зернистость» и «Соответствие зернистости» позволяют воспроизводить эти незначительные изменения в текстурах зернистости в областях изображения, используя для этого элементы управления «Темные тона», «Средние тона», «Светлые тона» и «Средняя точка» в группе элементов управления «Программы». С помощью этих элементов управления можно определить объем зернистости, добавляемый в каждую область тона, а также в каждый канал изображения. Например, можно добавить больший объем зернистости в области с избыточной экспозицией канала синего, чтобы придать изображению неба более зернистую текстуру.

Группа элементов управления «Применение» используется для выполнения эффектами «Добавить зернистость» или «Соответствие зернистости» следующих функций:

- Чтобы задать объем зернистости для добавления в область каждого тона на изображении, следует настроить значения «Темные тона», «Средние тона» и «Светлые тона».
- Чтобы определить среднюю точку диапазона тонов изображения для целей применения зернистости, отрегулируйте ползунок «Средняя точка». По умолчанию ползунок установлен по центру на значение 0,5, которое представляет середину диапазона значений пикселя — 127 для изображений 8 бит/канал и 16384 для изображений 16 бит/канал.
- Для более точного контроля следует использовать элементы управления «Баланс канала», которые позволяют настроить зернистость в областях темных, светлых и средних тонов отдельно для каждого канала.

Анимация добавленной или совмещенной зернистости

По умолчанию зернистость или шум, созданный с помощью эффектов «Добавить зернистость» и «Соответствие зернистости», перемещаются с той же скоростью, что и исходный материал, что позволяет в точности симитировать реалистичный шум. Замедление процессов обработки шумов рекомендуется в эстетических целях или во избежание колебания добавленного шума, привлекающего к нему внимание. Эти эффекты содержат внутренний механизм произвольного выбора, который изменяет положение пикселей шума между кадрами. Тем не менее, можно также изменить внешний вид шума между слоями в одном кадре, сохраняя при этом неизменными все остальные параметры.

Группа элементов управления «Анимация» используется для выполнения эффектами «Добавить зернистость» или «Соответствие зернистости» следующих функций:

- Чтобы задать кадровую частоту для добавленной зернистости как кратное число конечной кадровой частоты, настройте значение «Скорость анимации» в группе элементов управления «Анимация» на панели «Элементы управления эффектами». При выборе более высоких значений скорости анимации срок жизни зернистости уменьшается. При выборе значения по умолчанию 1 зернистость перемещается со скоростью кадров. При выборе более низких значений зернистость изменяется медленнее, что удобно при настройке эффекта зернистости пленки. При выборе нулевого значения зернистость становится стационарной во времени.
- Чтобы использовать интерполяцию для создания плавных переходов между созданными кадрами шума, выберите параметр «Плавная анимация». Этот элемент управления применяется только при значении параметра «Скорость анимации» меньше 1.
- Чтобы изменить внешний вид шума между слоями в одном кадре, настройте значение «Случайное начальное число». Каждое значение «Случайное начальное число» представляет один из 100 возможных вариантов внешнего вида. При изменении значения степень произвольности результатов не изменяется.

Смешение и корректировка цвета добавленной или совмещенной зернистости

Можно настроить поведение для цвета, насыщенности и смешения зернистости, созданной с помощью эффекта «Добавить зернистость» или «Соответствие зернистости».

На видимый цвет зернистости, созданной с помощью данных эффектов, влияют несколько факторов, включая следующие:

- Значение цвета подлежащего пикселя в исходном изображении.
- Значение насыщенности шума.
- Значения «Цвет оттенка» и «Объем оттенка», если эти значения этих настроек по умолчанию были изменены.
- Значение «Режим смешения» в группе элементов управления «Применение».
- Объем шума (если есть), примененный для каждого отдельного канала с помощью группы элементов управления «Настройки интенсивности канала».

С помощью группы элементов управления «Цвет» на панели «Элементы управления эффектами» можно настроить любые из следующих параметров:

Монохромный Придает добавленному шуму один оттенок. По умолчанию используются черный и белый тона, однако можно изменить параметр «Цвет оттенка», чтобы преобразовать его в градиент любого цвета. (Элементы управления «Насыщенность» и «Настройки интенсивности канала» недоступны, если выбран параметр «Монохромный».)

Величина оттенка Определяет глубину и интенсивность смещения цвета.

Цвет оттенка Определяет цвет, в сторону которого смещается добавленный шум.

Насыщенность Определяет объем и яркость цвета.

Параметр «Режим смешения» в группе элементов управления «Применение» определяет, как значение цвета созданного шума комбинируется со значением цвета подлежащего исходного слоя в каждом пикселе:

Пленка Задаёт для созданной зернистости видимое встраивание в изображение. Этот режим влияет на темные цвета в большей степени, чем на светлые, точно так же, как выглядит зернистость на

негативе пленки.

Умножение Умножает значения цвета шума и источника. Тем не менее, результат может быть светлее или темнее оригинала, так как значение шума может быть положительным или отрицательным.

Добавить Объединяет значения цвета пикселя в источнике с шумами. Тем не менее, результат не всегда светлее оригинала, так как значение шума, созданного с помощью эффектов зернистости, может быть положительным или отрицательным.

Экран Умножает обратные значения цвета шума и источника. Эффект аналогичен печати с множественной экспозицией на негатив. Результат всегда ярче оригинала.

Перекрытие Объединяет поведение параметров «Пленка» и «Умножить»: как темные, так и светлые тона выглядят менее зернистыми, а к средним тонам зернистость применяется в полном объеме.

[Наверх](#)

Эффект «Добавить зернистость»

Эффект «Добавить зернистость» создает новый шум с нуля и не принимает выборки существующих шумов. Вместо этого можно использовать параметры и шаблоны настроек различных типов пленки для синтеза различных типов зернистости. Можно изменить практически любую характеристику этого шума, контролировать его цвет, применять его к изображению различными способами и даже применять к нему анимацию или применять его выборочно только к части изображения.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Распространение добавленного шума на каналы цвета не влияет на общий цвет результирующего изображения. При наличии темного фона шум обычно добавляется в изображение визуально, поэтому красный оттенок или дополнительный шум в красном канале придает красноватый тон изображению. При наличии яркого фона шум обычно визуально вычитается из изображения, поэтому красный оттенок или дополнительный шум в красном канале придает синеватый тон. Результат также зависит от элемента управления «Режим наложения» в группе элементов управления «Применение».

Примечание. Фактическая зернистость изображения может варьироваться в зависимости от шаблона настроек пленки, учитывая такие факторы, как экспозиция и разрешение сканирования.

Можно использовать элементы управления для эффекта «Добавить зернистость» в следующих целях:

- Чтобы воспроизвести зернистость конкретной пленки или фотографической бумаги, выберите тип пленки в меню «Шаблон настроек» для эффекта «Добавить зернистость» на панели «Элементы управления эффектами».
- Чтобы настроить интенсивность и размер примененной зернистости и применить размытие, следует настроить группу элементов управления «Корректировка» для эффекта «Добавить зернистость» на панели «Элементы управления эффектами».
- Чтобы изменить цвет добавленного шума, настройте элементы управления «Цвет».
- Чтобы определить, как значение цвета созданного шума будет комбинироваться со значением цвета подлежащего конечного слоя в каждом пикселе, выберите

параметр «Режим смешения» в группе элементов управления «Применение».

- Чтобы определить объем добавляемой зернистости в каждую область тона на изображении и в средней точке, следует настроить значения «Темные тона», «Средние тона», «Светлые тона» и «Средняя точка» в группе элементов управления «Применение».
- Чтобы применить анимацию к добавленной зернистости, необходимо настроить свойства в группе элементов управления «Анимация».
- Чтобы применить эффект ко всему изображению, выберите «Финальный вывод» в меню «Режим просмотра».

Элементы управления «Корректировка» для эффектов зернистости

Эффекты «Добавить зернистость» и «Соответствие зернистости» совместно используют группу элементов управления «Корректировка». Эти элементы управления можно использовать для изменения интенсивности и размера шума и применения размытия на трех каналах или отдельно на каждом канале. Также можно изменить пропорции применяемой зернистости.

Примечание. Значения элементов управления «Корректировка» соотносятся с шумом, включенным в выборку в исходном слое: при выборе значения 1,0 это свойство исходного шума остается без изменений, а при выборе более высокого или более низкого значения примененный шум изменяется.

Настройте любые из следующих элементов управления в группе элементов управления «Корректировка»:

Интенсивность Определяет объем изменения интенсивности яркости и цвета от пикселя к пикселю в созданном шуме, который задает видимость шума. При увеличении этого значения положение или размер зернистости не изменяется, однако зернистость выглядит более выпуклой. При выборе более низких значений зернистость выглядит сглаженной и плоской.

Настройки интенсивности канала Определяет контраст между пикселями в созданном шуме для каждого канала в отдельности. Например, рекомендуется добавить дополнительную зернистость в канал синего, чтобы сымитировать пленку.

Размер Настраивает размер созданной зернистости (в пикселях).

Размер канала Изменяет размер созданной зернистости (в пикселях) отдельно для каждого канала.

Мягкость Задает объем мягкости в зернистости.

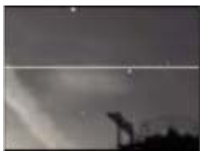
Пропорции Определяет коэффициент ширины созданной зернистости, превышающей постоянное значение высоты 1. Эту настройку рекомендуется использовать для имитации эффекта анаморфных объективов или в эстетических целях. При выборе больше 1 зернистость растягивается по горизонтали; при выборе значения меньше 1 — сжимается по горизонтали.

[Наверх](#)

Эффект «Пыль и царапины»

Эффект «Пыль и царапины» снижает уровень шумов и дефектов путем изменения разнородных пикселей в пределах заданного радиуса, что обеспечивает их большее сходство с соседними пикселями. Чтобы достичь равновесия между резкостью изображения и удалением дефектов, попробуйте различные комбинации значений параметров «Порог» и «Радиус».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Исходное изображение с царапинами (вверху слева), вид царапин в увеличенном масштабе (внизу слева) и удаленные царапины с потерей четкости (внизу справа)

Радиус Расстояние для поиска эффектом различий между пикселями. Высокие значения делают изображение расплывчатым. Используйте наименьшее значение, при котором устраняются дефекты.

Пороговое значение Максимальное расстояние пикселей друг от друга без изменения вследствие применения эффекта. Используйте наибольшее значение, при котором устраняются дефекты.

[Наверх](#)

Эффект «Фрактальный шум»

Эффект «Фрактальный шум» использует «Шум Перлина» для создания шумов в оттенках серого, которые можно использовать для создания органичных фонов, карт смещения и текстур или для имитации облаков, огня, лавы, пара, текущей воды или испарения.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Элементы управления «Эволюция» создают незначительные изменения в форме фрактального шума. Анимация этих элементов создает плавные изменения шума во времени, обеспечивая эффект, сходный, например, с движущимися облаками или текущей водой.

На [веб-сайте Creative COW](#) Крис Звар предоставляет статью, в которой разъясняются принципы работы эффекта «Фрактальный шум», включая множество сведений и иллюстраций по внутренним процессам эффекта.

В своем [блоге ProLost](#) Стью Машвитц предоставляет пример проекта, в котором эффект «Фрактальный шум» используется для создания ореола вокруг объекта «Солнце».

Джерзи Дрозда-младший (Jerzy Drozda, Jr.) под ником Maltaanon предоставляет видеоруководство на [веб-сайте Creative COW](#), в котором демонстрируется использование эффекта «Фрактальный шум» для создания звездного поля и последующего его использования в качестве неба для художественного оформления трехмерного мира.

Эффект «Турбулентный шум» представляет собой современную, высокопроизводительную реализацию эффекта «Фрактальный шум». Рендеринг эффекта «Турбулентный шум» занимает меньше времени, и этот эффект проще использовать для создания плавных анимаций. Эффект «Турбулентный шум» также служит для более точного моделирования турбулентных систем с компонентами шума меньшего размера, которые движутся быстрее, нежели более крупные компоненты шума. В частности, эффект «Фрактальный шум» рекомендуется использовать вместо эффекта «Турбулентный шум» для создания циклических анимаций, поскольку эффект «Турбулентный шум» не содержит элементы управления «Цикл».

Примечание. Поскольку элементы управления этих двух эффектов практически идентичны, можно использовать большую часть инструкций и руководств, разработанных для эффекта «Фрактальный шум» при работе с эффектом «Турбулентный шум». (См. раздел [Эффект «Турбулентный шум»](#).)

Элементы управления

Тип фрактала Фрактальный шум создается путем создания сетки произвольных чисел для каждого слоя шума. Настройка «Сложность» задает число слоев шума. Настройка «Тип фрактала» определяет характеристики сетки.

Тип шума Тип интерполяции между произвольными значениями сетки шума.

Обратить Инвертирует шум. Черные области становятся белыми, а белые области становятся черными.

Контрастность Значение по умолчанию равно 100. При выборе более высоких значений создаются более крупные, более резко определенные области черного и белого в шуме, что обеспечивает менее четкую детализацию. При выборе меньших значений в дополнительных областях серого шума смягчаются или сглаживаются.

Переполнение Повторно сопоставляет значения цвета, выпадающие за границы диапазона 0 — 1,0, используя один из следующих параметров:

Клип Повторно сопоставляет значения таким образом, что все значения выше 1,0 отображаются как белый, и любое значение ниже 0 отображается как черный. Значение «Контрастность» определяет объем выпадения изображения за границы данного диапазона. При выборе более высоких значений получаются в основном черные и/или белые изображения с областью серого меньшего размера. Следовательно, при выборе более высоких настроек контрастности четкость деталей снижается. При использовании качестве подложки яркости слой содержит более четко определенные области прозрачности с более высокой резкостью.

Мягкая фиксация Повторно сопоставляет значения на бесконечной кривой, чтобы все они оставались в пределах диапазона. Данный параметр снижает контрастность, и при его применении шум выглядит серым с несколькими областями чистого черного или чистого белого. При использовании качестве подложки яркости слой содержит менее четкие области прозрачности.

Обтекание назад Выполняет повторное сопоставление триангулярно, что обеспечивает включение значений выше 1,0 или ниже 0 обратно в диапазон. Данный параметр раскрывает детали с высокой четкостью при выборе для параметра «Контрастность» значения выше 100. При использовании слоя в качестве подложки яркости он раскрывает области прозрачности с более высокой детализацией текстуры.

Разрешить результаты HDR Повторное сопоставление не выполняется. Значения за пределами диапазона 0 -1,0 сохраняются.

Преобразовать Настройки вращения, масштабирования и размещения слоев шума. Слои отображаются так, как если бы они находились на разной глубине при выборе значения «Смещение перспективы».

Сложность Число слоев шума, объединенных (в соответствии с настройками подслоя) для создания фрактального шума. При увеличении этого значения увеличивается видимая глубина и объем детализации в шуме.

Примечание. При увеличении значения «Сложность» увеличивается время рендеринга. При необходимости можно попробовать уменьшить значение «Размер» вместо увеличения значения «Сложность», чтобы добиться сходных результатов и избежать увеличения времени рендеринга. Чтобы увеличить видимую сложность, не увеличивая при этом время рендеринга, можно использовать отрицательное или очень высокое значение «Контрастность» или «Яркость» и выбрать значение «Обтекание назад» для параметра «Переполнение».

Настройки подслоя Фрактальный шум создается путем объединения слоев шума. Настройки подслоя

определяют способ объединения и смещение свойств слоев шума в отношении друг друга. При уменьшении масштаба последовательных слоев обеспечивается более четкая детализация.

Эффект подслоя Об воздействия каждого последовательного слоя на объединенный шум. При выборе значения 100 % все итерации влияют в одинаковом объеме. При выборе значения 50 % каждая последующая итерация влияет в объеме 50 % от предыдущей. При выборе значения 0 % эффект выглядит точно так же, как если бы значение «Сложность» было равным 1.

Масштабирование подслоя, вращение и смещение Коэффициент масштабирования, угол и положение слоя шума относительно предыдущего слоя шума.

Уменьшение масштаба центра Рассчитывает каждый слой шума из той же точки, что и предыдущий слой. При использовании данной настройки дублируемые слои шума выглядят размещенными друг поверх друга.

Эволюция Использует прогрессирующие вращения, которые продолжают изменять изображение с каждым добавляемым вращением. Этот метод отличается от стандартных вращений, которые относятся к настройке на элементе управления круговой шкалы, для которой обеспечивается одинаковый результат для каждого значения, кратного 360°. Для параметра «Эволюция» внешний вид при выборе значения 0° отличается от внешнего вида при 1 вращении, который, в свою очередь, отличается от внешнего вида при 2 вращениях и т. д. Чтобы восстановить исходное состояние настройки «Эволюция» (например, чтобы создать плавный цикл), используется параметр «Циклическая эволюция».

Можно задать объем шума, возникающего в течение определенного периода. Для этого примените анимацию к параметру «Эволюция». Чем больше вращений в заданном интервале времени, тем быстрее изменяется шум. Серьезные изменения в значении «Эволюция» в течение короткого интервала могут вызвать мигание.

Чтобы создать плавный цикл, используйте параметр «Эволюция цикла» и задайте кадры эволюции при полных вращениях без значений в градусах (частичное выполнение вращений может нарушить цикл).

Параметры эволюции Параметр для настройки «Эволюция».

Для быстрого создания новых анимаций фрактального шума можно повторно использовать ранее созданные циклы эволюции и изменить только значение «Случайное начальное число». При использовании нового значения «Случайное начальное число» шаблон шума изменяется, не затрагивая анимацию эволюции.

Вместо анимации эволюции поверх всей композиции можно сократить время рендеринга за счет предварительного рендеринга и циклической обработки одного короткого цикла эволюции в течение желаемого периода.

Эволюция цикла Создает цикл эволюции, который выполняет циклическую обработку в течение заданного периода. Этот параметр принудительно возвращает состояние эволюции в исходную точку, создавая плавный прогрессивный цикл, цикл без повтора или сегмент цикла.

Чтобы цикл выполнял полные вращения, следует выбрать значение «Цикл», которое соответствует или делится без остатка на число вращений, заданное для параметра «Эволюция».

Цикл (в оборотах) Задаёт число вращений, выполняемых в рамках цикла шума до его повтора. Время между ключевыми кадрами эволюции определяет скорость циклов эволюции. Этот параметр затрагивает только эволюцию шума, но не элементы управления трансформированием и другие элементы управления. Например, при просмотре двух идентичных состояний шума с различными настройками «Размер» или «Смещение», они не выглядят одинаково.

Примечание. Значение «Цикл» доступно только в том случае, если выбран параметр «Эволюция цикла».

Случайное начальное число Задает произвольное значение, на основе которого создается шум. При анимации свойства «Случайное начальное число» возникает мигание между наборами шумов (в пределах данного типа фрактала), что, как правило, нежелательно. Для плавной анимации шума следует применить анимацию к свойству «Эволюция».

Непрозрачность Непрозрачность шума.

Режим смешивания Операция смешения фрактального шума с исходным изображением. Эти режимы смешения идентичны режимам смешения в столбце «Режимы» на панели «Таймлайн», кроме следующих:

Нет Выполняет рендеринг только фрактального шума и не выполняет композицию на исходном слое.

Оттенок Выполняет рендеринг фрактального шума как значений тона, а не как оттенков серого. Обрабатываются значения «Насыщенность» и «Яркость» исходного слоя. Если исходный слой представлен в оттенках серого, действие не выполняется.

Насыщенность Выполняет рендеринг фрактального шума как значений насыщенности, а не как оттенков серого. Обрабатываются значения «Тон» и «Яркость» исходного слоя. Если исходный слой представлен в оттенках серого, действие не выполняется.

Создание плавного цикла с помощью эффекта «Фрактальный шум»

1. Выберите слой на панели «Таймлайн» и выберите команду «Эффект» > «Шум и зернистость» > «Фрактальный шум».
2. Задайте два ключевых кадра для эволюции.
3. Настройте временной интервал между ключевыми кадрами и число оборотов элемента управления «Эволюция», чтобы получить удовлетворительную анимацию шума.
4. Выберите «Эволюция цикла».
5. Задайте значение для параметра «Цикл».

Эволюция выполняет число вращений, заданное для параметра «Цикл» в течение интервала времени, определенного расстоянием между ключевыми кадрами эволюции. Определите значение «Цикл», задав объем цикла, рендеринг которого необходимо выполнить до его повтора. Выберите наименьшую длину, подходящую для проекта, чтобы сократить время рендеринга.

Изначально последний кадр цикла идентичен первому кадру. Чтобы создать плавный цикл, пропустите последний кадр, задав точку выхода слоя за один кадр до последнего кадра цикла:

6. Переместите индикатор текущего времени на время завершения цикла. Например, если для параметра «Цикл» задано значение 2, следует поместить кадр в то время, когда значение параметра «Эволюция равно» 2.

Примечание. Если заданы ключевые кадры для других элементов управления «Фрактальный шум», следует восстановить их исходные настройки на момент начала повтора цикла на таймлайне. В противном случае циклическая обработка элементов управления не выполняется.

7. Переместите индикатор текущего времени назад на один кадр.
8. Выполните обрезку точки выхода слоя до этого кадра.
9. Выполните предварительный рендеринг данного слоя и импортируйте фильм, для которого выполнен предварительный рендеринг, в свой проект.

10. Выделите импортированный элемент видеоряда на панели «Проект» и выберите команду «Файл» > «Интерпретировать видеоряд». После этого следует задать для параметра «Повтор» значение, равное числу повторов, которые требуются с учетом продолжительности слоя в проекте.

Эффект «Соответствие зернистости»

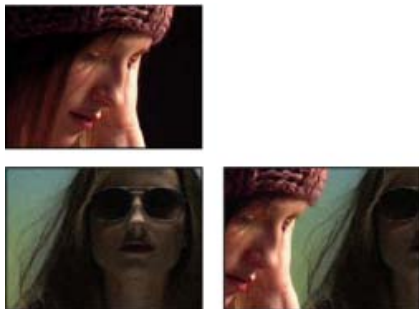
Эффект «Соответствие зернистости» выполняет совмещение шумов между двумя изображениями. Этот эффект рекомендуется использовать для композиции и обработки синего/зеленого фона. Эффект «Соответствие зернистости» только добавляет шум, но не удаляет его, и если конечный объект уже содержит шумов больше, чем исходный, точное совмещение невозможно. В этом случае можно сначала использовать эффект «Удалить зернистость» для очистки конечного объекта и последующего применения эффекта «Соответствие зернистости» к результату, чтобы обеспечить идеальное совпадение.

Эффект «Соответствие зернистости» использует выборку шумов в качестве начальной точки. В целом, кадры нового шума полностью синтезируются в целях соответствия образцам шумов. Можно изменить шум множеством различных способов до того, как эффект будет применен к новому изображению. Например, можно дублировать шум в изображении и одновременно укрупнить его и придать ему красноватый оттенок перед тем, как применить к другому изображению.

Эффект «Соответствие зернистости» использует те же элементы управления, что и эффект «Добавить зернистость». (См. раздел [Эффект «Добавить зернистость»](#).)

Примечание. Эффект «Соответствие зернистости» включает в выборку шум в кадре исходного слоя, который соответствует первому кадру в конечном слое. Если исходный слой отсутствует в этом кадре или выборки шумов содержат прозрачные области, шум не включается в выборку и не применяется.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Исходные изображения (слева) и с примененным эффектом (справа)

Совмещение шума или зернистости между изображениями

1. Убедитесь в том, что исходный и конечный слои находятся в одной композиции.
2. Выберите конечный слой, в который необходимо добавить зернистость.
3. Выберите команду «Эффект» > «Шум и зернистость» > «Соответствие зернистости».
4. Выберите слой в элементе управления «Исходный слой шума» на панели «Элементы управления эффектами», чтобы задать исходный слой, зернистость из которого следует включить в выборку. (В элементе управления «Исходный слой шума» представлены только те слои, которые доступны на панели «Таймлайн».)

Зернистость добавляется в выборку автоматически и применяется к области

предпросмотра на конечном слое. Если требуется автоматическое совмещение, можно пропустить оставшиеся шаги.

5. Если в конечном слое уже содержится достаточный объем шума еще до выбора исходного слоя шума, и из-за этого возникает несовпадение зернистости, следует настроить ползунок «Компенсировать существующие шумы», чтобы избежать формирования зернистости.
6. Выполните любое из предложенных ниже действий.
 - Чтобы настроить интенсивность и размер примененной зернистости и выполнить размытие, следует настроить элементы управления «Корректировка».
 - Чтобы изменить цвет добавленного шума, настройте элементы управления «Цвет».
 - Чтобы определить, как значение цвета созданного шума будет комбинироваться со значением цвета подлежащего конечного слоя в каждом пикселе, выберите параметр «Режим смещения» в группе элементов управления «Применение».
 - Чтобы определить объем добавляемой зернистости в каждую область тона на изображении и в средней точке, следует настроить значения «Темные тона», «Средние тона», «Светлые тона» и «Средняя точка» в группе элементов управления «Применение».
7. Чтобы изменить представление эффекта, выберите любой из следующих пунктов в меню «Режим просмотра» на панели «Элементы управления эффектами»:

Выборки шумов Отображает области, включенные в выборку для извлечения текущей модели шума. При выборе исходного слоя он отображается на панели «Композиция» вместе с квадратами выборки шумов.

Выборки компенсации Отображает выборки шумов, автоматически извлеченные из конечного изображения.

Предпросмотр Отображает текущие настройки примененного эффекта в области 200x200 пикселей.

Подложка смещения Отображает подложку или маску текущего цвета или их комбинацию, полученную на основе текущих настроек группы элементов управления «Смешать с оригиналом».

Финальный вывод Выполняет рендеринг полностью активного кадра, используя текущие настройки эффекта.


8. При желании примените анимацию к добавленной зернистости.
9. Выберите параметр «Финальный вывод» в элементе управления «Режим предварительного просмотра».

Компенсация существующего шума при совмещении шумов

Если при попытке совмещения зернистости между различными изображениями с помощью эффекта «Соответствие зернистости» конечный слой уже содержит собственную видимую зернистость, возможно несовпадение или скопление зернистости. Во избежание таких проблем элемент управления «Компенсация существующего шума» служит для извлечения модели шума как из исходного, так и из конечного объекта, после чего изменяет шум из источника с учетом шума, уже имеющегося в конечном объекте, прежде чем применить его к конечному объекту.

Чтобы использовать этот элемент управления автоматически, следует установить ползунок

«Компенсация существующего шума» в положение 100 %. После этого можно просмотреть образцы шума в конечном слое, выбрав параметр «Выборки компенсации» в меню «Режим просмотра». Также можно изменить положение выборок на конечном изображении, задав для параметра «Режим выборки» значение «Вручную», благодаря чему становится доступным изменение положения точек выборки компенсации вручную.

1. Применение эффекта «Соответствие зернистости» к конечному слою.
2. На панели «Элементы управления эффектами» при необходимости настройте значение «Компенсация существующего шума» в эффекте «Соответствие зернистости». Шум в исходном слое и шум в конечном слое добавляются в выборку, и выполняется расчет их разности, поэтому к конечному слою применяется только тот объем шума, который достаточен для совмещения конечного слоя с исходным.
3. Чтобы изменить выборки шумов, выберите «Выборки шумов» в меню «Режим просмотра», установите элемент управления «Выборка» > «Выборка шума» в положение «Вручную», после чего разверните точки выборки компенсации. Текущее значение параметра «Количество выборок» определяет количество доступных точек.
4. Чтобы изменить положение каждой из контрольной точки, выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Перетащите каждую из контрольных точек на панели «Композиция» в новое расположение.
 - Укажите новые координаты X и Y, смежные с контрольной точкой в элементах управления точками выборки компенсации на панели «Элементы управления эффектами».
 - Щелкните параметр точки  для точки выборки компенсации на панели «Элементы управления эффектами», после чего щелкните то место, куда необходимо переместить точку, на панели «Композиция».
5. Выберите параметр «Финальный вывод» в элементе управления «Режим предварительного просмотра».

[Наверх](#)

Эффект «Медиана»

Эффект «Медиана» заменяет все пиксели пикселями, содержащими срединное значение цвета соседних пикселей с заданным радиусом. При низких значениях радиуса этот эффект полезен для уменьшения некоторых типов шума. При более высоких значениях радиуса этот эффект придает изображению художественный эффект.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

[Наверх](#)

Эффект «Шум»

Эффект «Шум» произвольно изменяет значения пикселя на протяженности изображения.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Уровень шума Количество шума, которое необходимо добавить.

Тип шума При использовании цветового шума в каналы красного, зеленого и синего по отдельности добавляются произвольные значения. В противном случае то же произвольное значение добавляется ко всем каналам для каждого пикселя.

Отсечение Обрезает значения цветового канала. При отмене выбора этого параметра шумы становятся более заметными. Этот элемент управления недоступен для проектов с глубиной цвета 32 бит/канал.

[Наверх](#)

Эффект «Альфа-канал шума»

Эффект «Альфа-канал шума» добавляет шум в альфа-канал.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Шум Тип шума. Тип «Уникальный произвольный» создает равные объемы черного и белого шума. Тип «Сбалансированный произвольный» создает высококонтрастный шум. Тип «Равномерная анимация» создает анимированный шум; тип «Сбалансированная анимация» создает анимированный высококонтрастный шум.

Величина Амплитуда шума.

Исходный альфа-канал Принципы применения шума к альфа-каналу:

Добавить Создает равные объемы шума в прозрачных и непрозрачных областях фрагмента.

Фиксация Создает шум только в непрозрачных областях.

Масштаб Увеличивает объем шума пропорционально уровню непрозрачности и не создает шум в областях со 100 % прозрачностью.

Края Создает шум только в частично прозрачных областях, например края альфа-канала.

Переполнение Способ повторного сопоставления эффектом значений, находящихся за пределами диапазона оттенков серого 0-255:

Клип Значения больше 255 проецируются до 255. Значения ниже 0 проецируются до 0.

Обтекание назад Значение выше 255 или ниже 0 зеркально отображаются обратно в диапазоне от 0 до 255. Например, значение 258 (255+3) отражается до 252 (255-3), а значение

-3 отражается до значения 3.

Обтекание Значения выше 255 и ниже 0 переносятся циклически в рамках диапазона 0-255. Например, значение 258 циклически переносится на 2, значение 256 на 0, а значение -3 — на 253.

Случайное начальное число Входное значение генератора случайных чисел для шума. Этот элемент управления активен только при выборе типа «Равномерный произвольный» или «Сбалансированный произвольный».

Чтобы создать мигающий шум, примените анимацию к элементу управления «Случайное начальное число». Чтобы создать шум с плавной анимацией, примените анимацию к значению «Фаза шума».

Фаза шума Определяет размещение шума. Этот элемент управления активен только при выборе типа «Равномерная анимация» или «Сбалансированная анимация».

Параметры шума (анимация) Порядок анимации шума.

Измените хронологию ключевых кадров фазы шума, чтобы настроить скорость циклов фазы шума.

Чтобы уменьшить время анимации значения «Фаза шума», используйте параметр «Шум цикла» для создания плавного цикла шума. После этого выполните рендеринг слоя и повторно импортируйте его как новый исходный элемент видеоряда.

Шум цикла Создает цикл шума, который воспроизводится один раз в заданный промежуток времени.

Цикл Задает число вращений для значения «Фаза шума», выполняемых шумом циклически до повтора (доступно только при выборе значения «Шум цикла»).

[Наверх](#)

Эффект «Шум HLS» и «Автошум HLS»

Эффекты «Шум HLS» и «Автошум HLS» служат для добавления шума в компоненты тона, яркости и насыщенности изображения. Анимация шума, созданного с помощью эффекта «Автошум HLS», применяется автоматически. Скорость анимации определяется пользователем. Для анимации эффекта «Шум HLS» используются ключевые кадры или выражения. Для данных эффектов используются одинаковые элементы управления за исключением элементов управления «Фаза шума» или «Скорость анимации шума», которые служат для управления анимацией шума.

Эти эффекты совместимы с глубиной цвета 8 бит/канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Шум Тип шума. Тип «Равномерный» создает равномерный шум. Тип «Сбалансированный» создает высококонтрастный шум. Тип «Зернистость» создает зернистый шум, похожий на зернистость пленки.

Оттенок Объем шума, добавляемый в значения тона.

Яркость Объем шума, добавляемый в значения яркости.

Насыщенность Объем шума, добавляемый в значения насыщенности.

Размер зерна Этот элемент управления активен только для типа шума «Зернистость».

Фаза шума (только «Шум HLS») Входное значение генератора случайных чисел для шума. Если для ключевых кадров задано значение «Фаза шума», эффект циклически обрабатывает фазы, чтобы создать анимированный шум. При большей разнице между значениями различных ключевых кадров скорость анимации шума увеличивается.

Скорость анимации шума (только «Автошум HLS») Скорость анимации шума. Чтобы ускорить или замедлить анимацию шума, примените анимацию для этого свойства.

[Наверх](#)

Эффект «Удалить зернистость»

Чтобы удалить зернистость или визуальный шум, используйте эффект «Удалить зернистость». Этот эффект использует сложные алгоритмы обработки сигнала и статистического подсчета для восстановления предполагаемого вида изображения без зернистости или шума. Множество приемов (например, применение сглаживающего эффекта «Размытие по Гауссу» или эффекта «Медиана») позволяют уменьшить видимые шумы в изображении. Побочным эффектом является неизбежная потеря резкости и светлых тонов. Эффект «Удалить зернистость», напротив, служит для отделения мелких деталей изображения от зернистости и шума в целях сохранения максимальной детализации изображения.

Эффект «Удалить зернистость» предоставляет ряд параметров, позволяющий точно сбалансировать уменьшение объема шума и резкости, сохраненного в изображении. Кроме того, эффект «Удалить зернистость» может анализировать различия между кадрами в целях дополнительного уменьшения шума и резкости во времени (*временная фильтрация*).

Примечание. *Качественное удаление зернистости зависит от качества выборки шумов. Результаты автоматической выборки зависят от содержимого изображения и типа шумов. Также можно изменить число, размер и положение образцов, чтобы обеспечить оптимальные результаты для каждого конкретного изображения.*

Параметр «Временная фильтрация» контролирует использование эффектом «Удалить зернистость» статистического алгоритма для смешения текущего кадра с предыдущим и следующим кадрами. Эти элементы управления особенно эффективны для устранения дефектов сжатия из DV или видеоряда.

Чтобы корректно оценить результаты использования этого фильтра, необходимо просмотреть результаты в режиме реального времени с помощью предварительного просмотра или просмотра фильма, рендеринг которого выполнен в файл.

Чтобы увеличить скорость предпросмотра эффекта «Удалить зернистость», необходимо настроить элементы управления «Удалить зернистость» в порядке их отображения на панели «Элементы управления эффектами». В частности, оптимально было бы сначала найти эффективные настройки удаления зернистости, после чего в последнюю очередь настроить последние три элемента управления.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Удаление шума или зернистости из изображения

1. Выберите слой и выберите команду «Эффект» > «Шум и зернистость» > «Удалить зернистость».
2. Настройте любые из следующих параметров, используя для этого группу элементов управления «Настройки уменьшения шума»:

- Чтобы настроить общий объем шума в изображении, настройте значение «Уменьшение шума».
- Чтобы отрегулировать объем шума в каждом отдельном канале, настройте значения уменьшения шума в красном, зеленом и синем канале в группе элементов управления «Уменьшение шума в канале».

Для быстрого создания новых анимаций фрактального шума можно повторно использовать ранее созданные циклы эволюции и изменить только значение «Случайное начальное число». При использовании нового значения «Случайное начальное число» шаблон шума изменяется, не затрагивая анимацию эволюции.

3. Скорректируйте значение «Пройдено успешно», чтобы определить максимальный радиус шума, доступный для обнаружения:
 - При наличии крупной и плотной зернистости попробуйте увеличить значение «Пройдено успешно». При выборе большего числа проходов снижается уровень более крупных шумов.
 - Если рендеринг занимает больше времени, чем это желательно, из-за большего размера файла, попробуйте уменьшить количество проходов, чтобы сократить объем использования памяти и время рендеринга.

Примечание. Как только будет применено оптимальное число проходов, эффекта от дополнительных проходов не будет.

4. Выберите во всплывающем меню «Режим» один из следующих пунктов:

Многоканальный Удаляет зернистость из всех каналов цветного изображения, что обеспечивает оптимальный результат для цветных изображений в целом. Этот режим использует преимущества корреляции каналов, чтобы повысить точность процедуры удаления шумов.

Один канал Удаляет зернистость из каждого канала в отдельности. Этот режим используется для монохромных изображений или в том случае, если параметр «Многоканальный» создает неприемлемые дефекты цвета.

5. Отрегулируйте любой из следующих элементов управления «Точная настройка», чтобы улучшить баланс между снижением шума и сохраненной резкостью.

Подавление цветности Подавляет некоторый объем цветности из шума для очистки изображения. При наличии цветного шума для его удаления можно увеличить значение этого элемента управления. Если задать слишком большое значение этого объема, некоторый объем цветности может быть удален полосами непосредственно из изображения. (Параметр «Подавление цветности» не влияет на изображения в оттенках серого и недоступен, если для параметра «Режим настроек уменьшения шума» задано значение «Один канал».)

Текстура Контролирует объем низкоуровневого шума, который проходит через вывод. Эту настройку рекомендуется использовать для уменьшения неприемлемых дефектов или сохранения областей с тонкой текстурой (например, текстура древесины или кирпичной кладки). При выборе более низкого значения обеспечивается сглаженный результат, который может выглядеть несколько неестественным. При выборе более высоких значений вывод может остаться

неизменным по сравнению с вводом.

Смещение объема шума Определяет, как процесс уменьшения шума реагирует на изменения размера шума в пределах одного изображения. При выборе значения по умолчанию 0 обрабатывает все размеры одинаково. При выборе отрицательных значений остается больший объем остаточного шума и более агрессивно удаляется мелкая зернистость. При выборе положительных значений мелкая зернистость оставляется в изображении, но более агрессивно удаляется крупное зерно.

Очистить области со сплошной заливкой Определяет предел сглаживания смежных пикселей с незначительной разницей в значениях посредством процедуры уменьшения шума. Эту настройку рекомендуется использовать для больших областей со сплошной заливкой цветом, которые требуется максимально очистить. Настройки со слишком высокими значениями могут выполнять сглаживание почти сплошных областей изображения, из-за чего они могут выглядеть неестественно.

6. Настройте элементы управления «Контурная резкость», чтобы восстановить мелкие детали краев, удаленные при удалении зернистости.
7. Используйте элементы управления «Временная фильтрация», чтобы выполнить межкадровое уменьшение шума.
8. Чтобы изменить вид эффекта, выберите один из следующих параметров во всплывающем меню «Режим просмотра»:

Выборки шумов Отображает области, включенные в выборку для извлечения текущей модели шума.

Предпросмотр Отображает текущие настройки примененного эффекта в области 200x200 пикселей.

Подложка смещения Отображает подложку или маску текущего цвета или их комбинацию, полученную на основе текущих настроек группы элементов управления «Смешать с оригиналом».

9. Выберите параметр «Финальный вывод» в элементе управления «Режим предварительного просмотра».

Добавление временной фильтрации в слой

1. Примените эффект «Удалить зернистость» к изображению.
2. Поместите область предпросмотра эффекта «Удалить зернистость» над областью изображения, которая содержит больше всего мелких изменений в различных кадрах или содержит больше всего подвижных деталей изображения.
3. Выберите команду «Включить» в группе элементов управления «Временная фильтрация».
4. Настройте значение «Объем» равным 100 %.
5. Выполните рендеринг композиции и экспортируйте ее.
6. Если вокруг движущихся объектов заметны нежелательные полосы или размытие, следует уменьшить значение «Чувствительность движения», после чего повторно выполнить предпросмотр или рендеринг.
7. Попробуйте использовать следующие приемы для оптимизации результатов:
 - Чтобы быстро уменьшить объем шумов в фильме, который содержит большой объем колебания, задайте значение «Уменьшение шума» равным нулю, а значение «Объем временной фильтрации» — равным 100 %, и выполните

рендеринг фильма.

- Чтобы ускорить предпросмотр, примените временную фильтрацию к слою после настройки всех параметров единичного кадра.
- Чтобы сохранить эффекты в слое и применить к нему временную фильтрацию, выполните предварительную композицию выбранного слоя (выберите команду «Слой» > «Предварительная композиция») и примените к слою эффект «Удалить зернистость».

Увеличение резкости изображения с помощью элементов управления «Контурная резкость»

Эффект «Удалить зернистость» содержит элементы управления «Контурная резкость», с помощью которых можно увеличить контрастность краев и мелких деталей, чтобы восстановить тот объем резкости, который мог быть утрачен в процессе уменьшения зернистости.

- Выполните любое из предложенных ниже действий.
 - Увеличьте значение «Объем» элементов управления «Контурная резкость», чтобы обеспечить приемлемое увеличение резкости без нежелательных дефектов и восстановления избыточного объема зернистости.
 - Увеличьте пороговое значение, чтобы удалить все нежелательные дефекты, возникшие в результате увеличения резкости.
 - Настройте радиус, чтобы изменить область поиска деталей элементом управления «Контурная резкость».
 - Настройте значение «Уменьшение шума», чтобы изображение начало терять резкость. После этого слегка уменьшите значение, а затем примените элементы управления «Контурная резкость», чтобы увеличить резкость изображения.

[Наверх](#)

Эффект «Турбулентный шум»

Эффект «Турбулентный шум» использует «Шум Перлина» для создания шумов в оттенках серого, которые можно использовать для создания органичных фонов, карт смещения и текстур или для имитации облаков, огня, лавы, пара, текущей воды или испарения.

Эффект «Турбулентный шум» представляет собой современную, высокопроизводительную реализацию эффекта «Фрактальный шум». Рендеринг эффекта «Турбулентный шум» занимает меньше времени, и этот эффект проще использовать для создания плавных анимаций. Эффект «Турбулентный шум» также служит для более точного моделирования турбулентных систем с компонентами шума меньшего размера, которые движутся быстрее, нежели более крупные компоненты шума. В частности, эффект «Фрактальный шум» рекомендуется использовать вместо эффекта «Турбулентный шум» для создания циклических анимаций, поскольку эффект «Турбулентный шум» не содержит элементы управления «Цикл».

Примечание. Поскольку элементы управления этих двух эффектов практически идентичны, можно использовать большую часть инструкций и руководств, разработанных для эффекта «Фрактальный шум» при работе с эффектом «Турбулентный шум». (См. раздел [Эффект «Фрактальный шум»](#).)

Элементы управления «Эволюция» создают незначительные изменения в форме шума. Анимация этих элементов создает плавные изменения шума во времени, обеспечивая эффект, сходный, например, с движущимися облаками или текущей водой.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Элементы управления

Тип фрактала Фрактальный шум создается путем создания сетки произвольных чисел для каждого слоя шума. Настройка «Сложность» задает число слоев шума. Настройка «Тип фрактала» определяет характеристики сетки.

Тип шума Тип интерполяции между произвольными значениями сетки шума.

Обратить Инвертирует шум. Черные области становятся белыми, а белые области становятся черными.

Контрастность Значение по умолчанию равно 100. При выборе более высоких значений создаются более крупные, более резко определенные области черного и белого в шуме, что обеспечивает менее четкую детализацию. При выборе меньших значений в дополнительных областях серого шума смягчаются или сглаживаются.

Переополнение Повторно сопоставляет значения цвета, выпадающие за границы диапазона 0 — 1,0, используя один из следующих параметров:

Клип Повторно сопоставляет значения таким образом, что все значения выше 1,0 отображаются как белый, и любое значение ниже 0 отображается как черный. Значение «Контрастность» определяет объем выпадения изображения за границы данного диапазона. При выборе более высоких значений получаются в основном черные и/или белые изображения с областью серого меньшего размера. Следовательно, при выборе более высоких настроек контрастности четкость деталей снижается. При использовании качестве подложки яркости слой содержит более четко определенные области прозрачности с более высокой резкостью.

Мягкая фиксация Повторно сопоставляет значения на бесконечной кривой, чтобы все они оставались в пределах диапазона. Данный параметр снижает контрастность, и при его применении шум выглядит серым с несколькими областями чистого черного или чистого белого. При использовании качестве подложки яркости слой содержит менее четкие области прозрачности.

Обтекание назад Выполняет повторное сопоставление триангулярно, что обеспечивает включение значений выше 1,0 или ниже 0 обратно в диапазон. Данный параметр раскрывает детали с высокой четкостью при выборе для параметра «Контрастность» значения выше 100. При использовании слоя в качестве подложки яркости он раскрывает области прозрачности с более высокой детализацией текстуры.

Разрешить результаты HDR Повторное сопоставление не выполняется. Значения за пределами диапазона 0 -1,0 сохраняются.

Преобразовать Настройки вращения, масштабирования и размещения слоев шума. Слои отображаются так, как если бы они находились на разной глубине при выборе значения «Смещение перспективы».

Сложность Число слоев шума, объединенных (в соответствии с настройками подслоя) для создания шума. При увеличении этого значения увеличивается видимая глубина и объем детализации в шуме.

Примечание. При увеличении значения «Сложность» увеличивается время рендеринга. При необходимости можно попробовать уменьшить значение «Размер» вместо увеличения значения «Сложность», чтобы добиться сходных результатов и избежать увеличения времени рендеринга. Чтобы увеличить видимую сложность, не увеличивая при этом время рендеринга, можно использовать отрицательное или очень высокое значение «Контрастность» или «Яркость» и выбрать значение «Обтекание назад» для параметра «Переополнение».

Настройки подслоя Шум создается путем объединения слоев шума. Настройки подслоя определяют способ объединения и смещение свойств слоев шума в отношении друг друга. При уменьшении

масштаба последовательных слоев обеспечивается более четкая детализация.

Эффект подслоя Об воздействия каждого последовательного слоя на объединенный шум. При выборе значения 100 % все итерации влияют в одинаковом объеме. При выборе значения 50 % каждая последующая итерация влияет в объеме 50 % от предыдущей. При выборе значения 0 % эффект выглядит точно так же, как если бы значение «Сложность» было равным 1.

Масштабирование подслоя Коэффициент масштабирования (в процентах) слоя шума относительно предыдущего слоя шума.

Эволюция Использует прогрессирующие вращения, которые продолжают изменять изображение с каждым добавляемым вращением. Этот метод отличается от стандартных вращений, которые относятся к настройке на элементе управления круговой шкалы, для которой обеспечивается одинаковый результат для каждого значения, кратного 360°. Для параметра «Эволюция» внешний вид при выборе значения 0° отличается от внешнего вида при 1 вращении, который, в свою очередь, отличается от внешнего вида при 2 вращениях и т. д.

Можно задать объем шума, возникающего в течение определенного периода. Для этого примените анимацию к параметру «Эволюция». Чем больше вращений в заданном интервале времени, тем быстрее изменяется шум. Серьезные изменения в значении «Эволюция» в течение короткого интервала могут вызвать мигание.

Параметры эволюции

Коэффициент турбулентности Объем разности между скоростью более мелких и более крупных компонентов шума. При выборе значения 0 движение шума сходно с шумом, созданным с помощью эффекта «Фрактальный шум», где более мелкие компоненты шума движутся с той же скоростью, что и более крупные. При выборе более высоких значений несколько слоев визуально «взбалтываются», как при естественной турбулентности жидкости.

Случайное начальное число Задает произвольное значение, на основе которого создается шум. При анимации свойства «Случайное начальное число» возникает мигание между наборами шумов (в пределах данного типа фрактала), что, как правило, нежелательно. Для плавной анимации шума следует применить анимацию к свойству «Эволюция».

Для быстрого создания новых анимаций шума можно повторно использовать ранее созданные циклы эволюции и изменить только значение «Случайное начальное число». При использовании нового значения «Случайное начальное число» шаблон шума изменяется, не затрагивая анимацию эволюции.

Непрозрачность Непрозрачность шума.

Режим смешивания Операция смешения шума с исходным изображением. Эти режимы смешения идентичны режимам смешения в столбце «Режимы» на панели «Таймлайн», кроме следующих:

Описание каждого режима наложения см. в разделе [Справка по режимам наложения](#).

Нет Выполняет рендеринг только фрактального шума и не выполняет композицию на исходном слое.

Оттенок Выполняет рендеринг фрактального шума как значений тона, а не как оттенков серого. Обрабатываются значения «Насыщенность» и «Яркость» исходного слоя. Если исходный слой представлен в оттенках серого, действие не выполняется.

Насыщенность Выполняет рендеринг фрактального шума как значений насыщенности, а не как оттенков серого. Обрабатываются значения «Тон» и «Яркость» исходного слоя. Если исходный слой представлен в оттенках серого, действие не выполняется.



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты канала

[Дополнительные ресурсы, посвященные эффектам канала](#)

[Эффект «Арифметика»](#)

[Эффект «Смещение»](#)

[Эффект «Вычисления»](#)

[Эффект «Инструмент комбинирования каналов»](#)

[Эффект сложного арифметического](#)

[Эффект «Обратить»](#)

[Эффект «Минимум»](#)

[Эффект «Удалить обработку краев цветом»](#)

[Эффект «Задать каналы»](#)

[Эффект «Настроить подложку»](#)

[Эффект «Сдвинуть каналы»](#)

[Эффект «Сплошной совмещенный»](#)

Эффекты сторонних разработчиков в этой категории, включенные в After Effects:

- Составной эффект CC

См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

[Наверх](#) [↑]

Дополнительные ресурсы, посвященные эффектам канала

На [веб-сайте After Effects Scripts](#) Сатья Мека предоставляет подключаемый модуль эффекта «Разделение RGB». Данный эффект (написанный с помощью Pixel Bender) выполняет смещение, масштабирование и поворот каждого из цветовых каналов изображения по отдельности.

На [своем веб-сайте](#) Крис Форрестер представляет видеоруководство, в котором демонстрируются способы использования эффектов «Микширование каналов», «Смещение каналов» и «Указать подложку» для создания подложек на основе идентификатора цвета из программ для работы с 3D. Он также предоставляет шаблон настроек анимации, который задает параметры в эффекте «Микширование каналов», которые позволяют использовать идентификатор цвета RGBCMY.

[Наверх](#) [↑]

Эффект «Арифметика»

Эффект «Арифметика» выполняет различные простые математические операции на каналах красного, зеленого и синего на изображении.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Оператор Операция, которую требуется выполнить между значением, заданным для каждого из каналов, и существующим значением данного канала для всех пикселей в изображении:

Операторы «And», «Or» и «Xor» Применение побитовых логических операций.

Операции сложения, вычитания, умножения и деления Применение базовых математических функций.

Максимум Задайте более высокое значение канала пикселя по сравнению с указанным значением и исходным значением этого пикселя.

Минимум Задайте более низкое значение канала пикселя по сравнению с указанным значением и исходным значением этого пикселя.

Блок выше Задайте нулевое значение канала пикселя, если исходное значение пикселя больше заданного значения. В противном случае оставьте исходное значение без изменений.

Блок ниже Задайте нулевое значение канала пикселя, если исходное значение пикселя меньше заданного значения. В противном случае оставьте исходное значение без изменений.

Фрагмент Задайте значение канала 1,0, если исходное значение пикселя больше заданного значения. В противном случае установите нулевое значение. В обоих случаях значения для других цветовых каналов равны 1,0.

Экран Умножает дополнения значений канала, а затем использует дополнение результата. Результирующий цвет никогда не бывает темнее любого из входных цветов.

Отсечь полученные значения Запрещает всем функциям создавать значения цвета, превышающие допустимый диапазон. Если этот параметр не выбран, некоторые значения цвета могут обрабатываться циклически.

[Наверх](#)

Эффект «Смешение»

Эффект «Смешение» смешивает два слоя, используя один из пяти режимов.

Для более быстрого и удобного смешения слоев можно использовать режимы смешения, однако, нельзя применять для таких режимов анимацию. В отличие от этих режимов для эффекта «Смешение» можно применить анимацию. (См. раздел [Режимы наложения и стили слоя](#).)

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

В записи серии «A-Z» на [веб-сайте Motionworks](#) Джон Дикинсон разъясняет принципы использования эффекта «Смешение».

Смешать со слоем Слой, для которого выполняется смешение с (дополнительный слой или слой управления).

Примечание. *Чтобы использовать слой как слой управления для эффекта «Смешение», но не отображать слой в остальной композиции, следует отменить выбор переключателя «Видео» для слоя управления. (См. раздел [Переключатели слоя и столбцы на панели «Таймлайн»](#).)*

Режим Режим смешивания:

- Режим «Только цвет» окрашивает каждый пиксель в исходном изображении, используя цвет каждого соответствующего пикселя на дополнительном изображении.
- Режим «Только оттенок» похож на режим «Только цвет», но применяет оттенок для пикселей на исходном изображении только в том случае, если они уже окрашены.
- Режим «Только замена темным» затемняет все пиксели исходного изображения, которые светлее соответствующих пикселей на дополнительном изображении.
- Режим «Только замена светлым» осветляет все пиксели исходного изображения, которые темнее соответствующих пикселей на дополнительном изображении.
- Режим «Плавный переход» применяет затухание для исходного изображения при одновременном нарастании дополнительного изображения.

Примечание. *Можно создать плавный переход без применения эффекта, путем анимации свойства «Непрозрачность» слоя поверх другого слоя. Однако этот прием неприменим в том случае, если передний слой содержит прозрачные части (из-за этого другой слой просматривается даже при условии полной непрозрачности). Режим «Плавный переход» создает надлежащий плавный переход между двумя слоями даже в том случае, если оба слоя содержат прозрачные области.*

Смешать с оригиналом Задает прозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением результата эффекта поверх. Чем выше это значение, тем меньше эффект влияет на слой. Например, если задать это значение равным 100 %, эффект не будет иметь видимого влияния на слой; если задать это значение равным 0 %, исходного изображения не будет видно.

Если размеры слоев отличаются Задает способ размещения слоя управления. Настройка качества слоя влияет на режим «Смешение» только в том случае, если выбран параметр «Растянуть по размеру», и слои имеют различный размер. В этом случае растягивание при выбранном значении качества «Наилучшее» выполняется гораздо более плавно.

[Наверх](#)

Эффект «Вычисления»

Эффект «Вычисления» объединяет каналы одного слоя с каналами второго.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Входной канал Канал, который следует извлечь и использовать как входное значение для операции смешения. RGBA отображает все каналы в обычном режиме. Параметр «Серый» преобразует все значения цветового канала для пикселя в значение яркости исходного пикселя. Параметр «Красный», «Зеленый» или «Синий» преобразует все значения цветовых каналов для пикселя в значение выбранного цветового канала для исходного пикселя. Альфа-канал преобразует все каналы до значения альфа-канала для исходного пикселя.

Обратить вход Инвертирует слой (вычитает каждое значение канала от 1,0) перед тем, как эффект извлекает данные заданного канала.

Второй слой Слой управления, с которым эффект «Вычисления» выполняет смешение исходного слоя.

Канал второго слоя Канал, для которого следует выполнить смешение с входными каналами.

Непрозрачность второго слоя Задает непрозрачность второго слоя. Используйте значение 0 % для второго слоя, чтобы не затрагивать вывод.

Обратить второй слой Инвертирует второй слой (вычитает каждое значение канала от 1,0) перед тем, как эффект извлекает данные заданного канала.

Растянуть второй слой по размеру Растягивает второй слой по размеру исходного слоя перед смешением. Отмените выбор этого параметра, чтобы разместить второй слой по центру исходного слоя.

Сохранить прозрачность Запрещает изменение альфа-канала исходного слоя.

[Наверх](#)

Эффект «Инструмент комбинирования каналов»

Эффект «Инструмент комбинирования каналов» выполняет извлечение, отображение и настройку значений канала для слоя.

Примечание. Можно использовать этот эффект для просмотра всех каналов как изображения в оттенках серого. Для этого следует выбрать канал из меню «Источник» и выбрать параметр «Только яркость» в меню «Результат».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

На [веб-сайте ProVideo Coalition](#) Крис и Триш Мейер предоставляют инструкции по использованию эффекта «Инструмент комбинирования каналов» с эффектом «Уровни», что позволяет затрагивать только данные яркости (детализация) или, напротив — только данные цвета в изображении.

Использовать второй слой Получите значения из исходного слоя (это может быть любой слой в композиции).

С Значения, используемые как входные; первые несколько элементов в меню являются многоканальными комбинациями параметров ввода и вывода, поэтому для них не требуется задавать значение «Результат».

- Эффект «Умноженная насыщенность» использует значение насыщенности, умноженное на значение яркости, где яркость — минимальное расстояние до черного или белого. Например, темно- или светло-синий пиксель имеет меньшее значение, чем ярко- или *чисто*-синий пиксель. Этот параметр представляет самое распространенное представление значения насыщенности пикселя.
- Параметр «Минимальный RGB» использует наименьшее из значений красного, зеленого и синего каналов.
- Параметр «Максимальное RGB» использует наибольшее из значений красного, зеленого и синего каналов.

В Каналы, к которым следует применить значения. Выберите «Только красный», «Только зеленый» и «Только синий», чтобы применить значение только к одному каналу и задать для остальных цветовых каналов нулевые значения. Выберите параметр «Только альфа-канал», чтобы применить значение для альфа-канала и задать для цветовых каналов значение 1,0. При выборе параметра «Только тон» примененное значение комбинируется со значением яркости 50 % и значением насыщенности 100 %. При выборе параметра «Только яркость» примененное значение яркости комбинируется со значением насыщенности 0 %, которое, таким образом, никак не затрагивает тон. При выборе параметра «Только насыщенность» примененное значение насыщенности комбинируется со значением тона 0 % и значением яркости 50 %.

Обратить Инвертирует (вычитает из 1,0) значения канала вывода.

Альфа-канал сплошной заливки Распространяет значение альфа-канала 1,0 (полная непрозрачность) по всему слою.

[Наверх](#)

Эффект сложного арифметического

Эффект сложного арифметического математически объединяет слой, к которому он применен, со слоем управления. Эффект сложного арифметического предназначен только для обеспечения совместимости с проектами, созданными в более ранних версиях Adobe Effects, которые используют эффект сложного арифметического. Использование режимов смешения, как правило, более эффективно, чем использование эффекта сложного арифметического.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Второй слой источника Слой, который будет использоваться вместе с текущим слоев в рамках данной операции.

Оператор Операция, которая будет выполнена для двух слоев.

Использовать на каналах Каналы, к которым применяется данный эффект.

Поведение переполнения Определяет то, как эффект повторно сопоставляет значения, которые выходят за диапазон оттенков серого от 0 до 255.

Клип Значения больше 255 проецируются до 255. Значения ниже 0 проецируются до 0.

Обтекание Значения выше 255 и ниже 0 переносятся циклически в рамках диапазона 0-255. Например, значение 258 циклически переносится на 2, значение 256 на 0, а значение -3 — на 253.

Масштаб Максимальное и минимальное значения повторно сопоставляются 255 и 0, а промежуточные значения — растягиваются или сжимаются в соответствии с данным диапазоном.

Растянуть второй источник по размеру Масштабирует второй слой в соответствии с размерами (ширина и высота) текущего слоя. Если этот параметр не выбран, то второй слой помещается в текущий размер источника, выровненного по левому углу исходного слоя.

Смешать с оригиналом Задаёт прозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением результата эффекта поверх. Чем выше это значение, тем меньше эффект влияет на слой. Например, если задать это значение равным 100 %, эффект не будет иметь видимого влияния на слой; если задать это значение равным 0 %, исходного изображения не будет видно.

Эффект «Обратить»

Эффект «Обратить» инвертирует данные цвета для изображения.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Канал Один или несколько каналов, которые требуется инвертировать. Каждая группа элементов функционирует в отдельном цветовом пространстве, инвертируя все изображение в этом цветовом пространстве или только один канал.

RGB|Красный|Зеленый|Синий Параметр «RGB» инвертирует все три дополнительных цветовых канала. Каждый из параметров «Красный», «Зеленый» и «Синий» инвертирует отдельный цветовой канал.

HLS/Тон/Яркость/Насыщенность Параметр «HLS» инвертирует все три рассчитанных цветовых канала. Каждый из параметров «Тон», «Яркость» и «Насыщенность» инвертирует отдельный цветовой канал.

YIQ/Яркость/Внутрифазная цветность/Цветность квадратуры Параметр «YIQ» инвертирует все три канала яркости и цветности NTSC. Каждый из параметров «Y» (яркость), «I» (внутрифазная цветность) и «Q» (цветность квадратуры) инвертирует отдельный канал.

Альфа-канал Инвертирует альфа-канал изображения. Альфа-канал не является цветовым каналом; он задает прозрачность.

Смешать с оригиналом Задает прозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением результата эффекта поверх. Чем выше это значение, тем меньше эффект влияет на слой. Например, если задать это значение равным 100 %, эффект не будет иметь видимого влияния на слой; если задать это значение равным 0 %, исходного изображения не будет видно.

Эффект «Минимум»

Эффект «Минимум» присваивает каждому каналу пикселя минимальное или максимальное значение данного канала, найденного в пределах заданного радиуса.

Этот эффект можно использовать для увеличения или уменьшения подложки. Например, белая область со сплошной заливкой, окруженная черным, сжимает один пиксель на каждой из сторон, используя значение «Минимум» и значение радиуса 1.

Параметр качества слоя не влияет на эффект «Минимум».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Операция Параметр «Минимум» присваивает каждому каналу пикселя минимальное значение для заданного канала в пределах указанного радиуса. Параметр «Максимум» присваивает каждому каналу пикселя максимальное значение. Параметр «Минимум, затем максимум» выполняет операцию «Минимум», а затем — операцию «Максимум». Параметр «Максимум, затем минимум» выполняет операцию «Максимум», а затем — операцию «Минимум».

Направление Ось, вдоль которой выполняется сканирование значений. Параметр «По горизонтали и по вертикали» выполняет сканирование во всех направлениях.

Эффект «Удалить обработку краев цветом»

Эффект «Удалить обработку краев цветом» удаляет цветные края (ореол) из слоев с цветовыми каналами, умноженными в обратном порядке. Ореолы часто возникают, когда область частичной прозрачности сохраняет цвет исходного фона и компонуется в контексте с другим цветом фона. Этот эффект рекомендуется использовать в сочетании с эффектами, которые создают прозрачность (например, эффекты прозрачного наложения) в целях обеспечения дополнительного контроля внешнего вида частично-прозрачных областей. (См. раздел [Интерпретация альфа-канала: в прямом или обратном порядке.](#))

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом «Удалить обработку краев цветом» (справа)

Используйте параметр «Цвет фона», чтобы задать новый цвет фона. Чтобы разрешить для этого эффекта создание значений цветов за пределами диапазона 0,0-1,0 при работе с глубиной цвета 32 бит/канал, отмените выбор параметра «Значения обрезки HDR».

Эффект «Удалить обработку краев цветом» ранее назывался *Эффект «Отмена умножения»*. Прежнее имя ссылается на тот факт, что данный эффект функционирует за счет отмены умножения в обратном порядке для цветовых каналов — удаление результатов умножения цвета фона в обратном порядке на цветовые каналы слоя в частично-прозрачных областях. Эта функция отличается от Knoll Unmult и других эффектов, которые синтезируют альфа-канал из цветовых каналов изображения.

На [веб-сайте Creative COW](#) Аарон Рабинович предоставляет видеоруководство, в котором описаны способы и условия использования эффекта «Удалить обработку краев цветом».

На [веб-сайте Adobe](#) Тодд Коприва представляет запись блога, в которой описываются принципы использования эффектов «Удалить обработку краев цветом» и «Сдвинуть каналы», с помощью которых удаляется черный фон с изображений.

[Наверх](#)

Эффект «Задать каналы»

Эффект «Задать каналы» копирует каналы из слоев управления (исходных слоев) в каналы красного, зеленого, синего и альфа-каналы слоя эффекта. Например, можно получить значения яркости пикселей слоя управления и использовать их как значения синего для пикселей в слое эффекта.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

[Наверх](#)

Эффект «Настроить подложку»

Эффект «Настроить подложку» заменяет альфа-канал (подложку) слоя, содержащего канал из другого слоя поверх него в целях создания подвижной подложки. Эффект «Настроить подложку» предназначен только для обеспечения совместимости с проектами, созданными в более ранних версиях Adobe Effects, которые используют эффект «Настроить подложку».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал. В After Effects CS6 или более поздней версии данный эффект совместим с 32-разрядными цветами.



Источник (вверху слева), слой подложки (внизу слева) и результат (внизу справа)

В отдельных случаях быстрее и проще будет создать подвижные подложки, используя подложку дорожки вместо эффекта «Настроить подложку». Тем не менее, использование эффекта «Настроить подложку» предоставляет ряд преимуществ по сравнению с определением слоя как слоя подложки дорожки. Слой, используемый в качестве подложки с примененным эффектом «Настроить подложку» может находиться на любой позиции в порядке размещения слоя в отличие от слоя подложки дорожки, который должен располагаться непосредственно над слоем с подложкой в порядке размещения слоя. Кроме того, один слой можно использовать в качестве подложки для нескольких слоев с примененным эффектом «Настроить подложку». (См. раздел [Подложки отслеживания и перемещающиеся подложки](#).)

Взять подложку из слоя Слой, который будет использоваться в качестве заменяющей подложки.

Использовать для подложки Канал, который следует использовать для подложки.

Инvertировать подложку Инvertирует значения прозрачности подложки.

Растянуть подложку по размеру Масштабирует выделенный слой в соответствии с размером текущего слоя. Если параметр «Растянуть подложку по размеру» не выбран, слой, назначенный подложкой, размещается по центру первого слоя.

Совмещение подложки с оригиналом Совмещает новую подложку с текущим слоем, а не заменяет ее. Результирующая подложка позволяет просматривать изображение только сквозь те участки, где непрозрачные области текущей подложки и новой подложки совпадают друг с другом.

Слой предварительно умноженной подложки Умножает слой новой подложки в обратном порядке на текущий слой.

[Наверх](#)

Эффект «Сдвинуть каналы»

Эффект «Сдвинуть каналы» заменяет каналы красного, зеленого, синего и альфа-каналы изображения значениями из других каналов. Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Получить канал из Канал, который следует использовать как источник.

На [веб-сайте Adobe](#) Тодд Коприва представляет запись блога, в которой описываются принципы использования эффектов «Удалить обработку краев цветом» и «Сдвинуть каналы», с помощью которых удаляется черный фон с изображений.

[Наверх](#)

Эффект «Сплошной совмещенный»

Эффект «Сплошной совмещенный» предоставляет способ быстро создать композицию нового слоя со сплошной заливкой цветом за исходным слоем источника.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Непрозрачность источника Задаёт непрозрачность исходного слоя.

Цвет Цвет сплошной заливки.

Непрозрачность Непрозрачность сплошной заливки.

Режим смешивания Режим смешения, используемый для объединения слоя и цвета сплошной заливки.

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты искажения

Дополнительные ресурсы, посвященные эффектам искажения

Ресурсы, посвященные Digieffects FreeForm

Эффект «Деформация по Безье»

Эффект «Выпуклость»

Эффект «Привязка по углам»

Эффект «Карта смещения»

Эффект «Пластика»

Эффект «Увеличение»

Эффект «Деформация сетки»

Эффект «Зеркало»

Эффект «Смещение»

Эффект «Компенсация оптики»

Эффект «Полярные координаты»

Эффект «Изменение формы»

Эффект «Рябь»

Эффект «Пятно»

Эффект «Сферизация»

Эффект «Преобразовать»

Эффект «Вихревое смещение»

Эффект «Скручивание»

Эффект «Деформация»

Эффект «Стабилизатор деформации» (CS5.5 и более поздние версии)

Эффект «Волнообразная деформация»

Каждый из эффектов искажения можно использовать для искажения (*трансформирования*) изображения.

Эффекты сторонних разработчиков в этой категории, включенные в After Effects:

- Эффект изгиба CC
- Эффект сгибания CC
- Эффект клякс CC
- Эффект потокового движения CC
- Эффект сита CC
- Эффект объектива CC
- Эффект переворота страницы CC
- Эффект множественной привязки CC
- Эффект волновой пульсации CC
- Эффект уклона CC
- Эффект пятна CC
- Эффект разделения CC
- Эффект разделения 2 CC
- Эффект черепицы CC

См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

Дополнительные ресурсы, посвященные эффектам искажения

На своем [веб-сайте All Bets Are Off](#) Аарон Рабинович представляет проект, в котором показано использование эффекта переворота страницы для отрывания листа бумаги.

Ресурсы, посвященные Digieffects FreeForm

Примечание. *Digieffects FreeForm недоступен в бесплатной пробной версии After Effects. См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).*

Digieffects FreeForm представляет собой эффект искажения 2D-слоев в 3D-пространстве с помощью карт смещения и сеток, определяемых, контролируемых и анимированных пользователем.

Документация по Digieffects FreeForm доступна на [веб-сайте Digieffects](#).

На [своем веб-сайте](#) Крис Боботис из Mettle Communications предоставляет руководства и примеры по FreeForm.

На веб-сайте Toolfarm доступен форум Digieffects ([веб-сайт Toolfarm](#)), где опытные пользователи FreeForm размещают руководства и ответы на вопросы.

На [веб-сайте Adobe](#) Тодд Коприва предоставляет ссылки на дополнительные ресурсы для Digieffect FreeForm.

Эффект «Деформация по Безье»

Эффект «Деформация по Безье» придает форму изображению, перемещая замкнутую кривую Безье вдоль границы слоя. Кривая состоит из четырех отрезков. Каждый отрезок содержит три точки (вершину и две касательные).

На своем [веб-сайте Video Copilot](#) Эндрю Крамер предоставляет видеоруководство, в котором продемонстрировано использование эффекта «Деформация по Безье».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (вверху слева) и с изменениями после применения эффекта «Деформация по Безье» (внизу слева и справа)

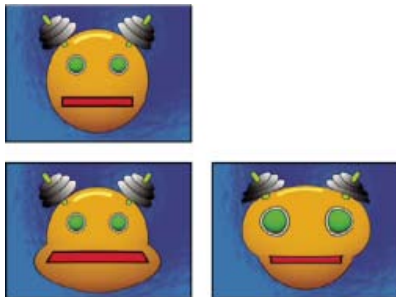
Позиции вершин и касательных определяют размер и форму изогнутого отрезка. При перетаскивании этих точек изменяется форма кривых, образующих край, вследствие чего искажается изображение. Например, можно использовать эффект «Деформация по Безье» для изменения формы одного изображения в соответствии с другим (как при наклеивании этикетки на банку). Эффект «Деформация по Безье» также рекомендуется использовать для коррекции aberrаций объектива (например, эффект «Рыбий глаз» (бочкообразное искажение), который может возникать при использовании широкоугольного объектива); с помощью эффекта «Деформация по Безье» можно изогнуть изображение в обратную сторону, чтобы восстановить вид без искажений. Путем анимации эффекта и выбора настроек высокого качества можно создать гибкие визуальные эффекты, например, эффект желе или развевающегося флага.

Эффект «Выпуклость»

Эффект «Выпуклость» искажает изображение вокруг заданной точки, из-за чего оно кажется выпуклым или удаленным от зрителя (в зависимости от выбранных параметров).

На [веб-сайте Motionworks](#) Эран Стерн предоставляет видеоруководство, в котором разъясняет принципы использования эффекта «Выпуклость».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (вверху слева) и с изменениями после применения эффекта «Купол» (внизу слева и справа)

«Горизонтальный радиус» и «Вертикальный радиус» Ширина и высота искаженной области (в пикселях). Также можно задать значения радиуса, перетаскив дескрипторы выделенной области в слое.

Высота купола Видимая глубина купола. При выборе положительных значений купол смещается ближе к зрителю. При выборе отрицательных значений купол смещается дальше от зрителя.

Радиус конусности Пологость стенок купола. При выборе значения радиуса конуса 0 получается крутой выпуклый купол.

Сглаживание Степень сглаживания краев (смешение цветов) в границах купола. Сглаживание применяется только в том случае, если для слоя выбрано качество «Наилучшее».

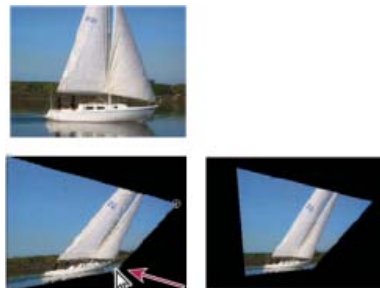
Закрепить все края Запрещает искривление краев слоя.

[Наверх](#)

Эффект «Привязка по углам»

Эффект «Привязка по углам» отслеживания» искажает изображение путем изменения положения каждого из четырех углов. Этот эффект используется для растягивания, сжатия, наклона или скручивания изображения или для имитации перспективы или поворота от края слоя (например, открытие двери). Также можно использовать данный эффект для присоединения слоя к движущейся прямоугольной области, которая отслеживается с помощью инструмента отслеживания движения. Можно перемещать связанные точки отслеживания на панели «Композиция», «Таймлайн» или «Элементы управления эффектами».

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Исходное изображение (вверху слева), с перемещенным углом (внизу слева) и результирующее изображение (внизу справа)

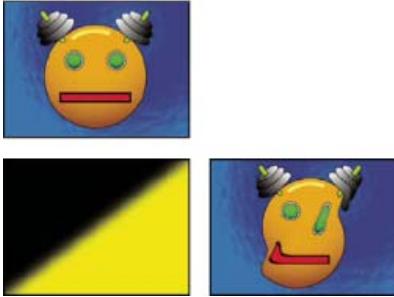
На [форуме AE Enhancers](#) Донат ван Беллинген представляет описание и ссылки на шаблон настроек анимации для масштабирования набора точек эффект «Привязка по углам».

Эффект «СС Булавка» — один из подключаемых модулей Cuscore FX, доступный в After Effects, предоставляет ряд дополнительных функций. Дополнительные сведения см. на [веб-сайте Cuscore](#).

Эффект «Карта смещения»

Эффект «Карта смещения» искажает слой путем смещения пикселей по горизонтали и по вертикали с учетом значений цвета пикселей в контрольном слое, заданных свойством «Слой карты смещения». Тип искажения, созданный эффект «Карта смещения» может существенно отличаться в зависимости от слоя управления и выбранных параметров.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (вверху слева), карта смещения (внизу слева) и смещенное изображение (внизу справа)

Смещение определяется на основе значений цвета карты смещения. Диапазон цветовых значений — от 0 до 255. Каждое значение преобразуется в масштаб в диапазоне от -1 до 1. Величина смещения рассчитывается путем умножения преобразованного значения на заданную максимальную величину смещения. При выборе значения цвета 0 создается максимальное отрицательное смещение ($-1 \times$ максимальное смещение). При выборе значения цвета 255 создается максимальное положительное смещение. При выборе значения смещения 128 смещение не создается.

Эффект использует слой управления, заданный параметром «Слой карты смещения» без учета каких-либо эффектов или масок. Если требуется использовать слой управления вместе с его эффектами, для слоя требуется выполнить предварительную композицию. Если размер слоя управления отличается от слоя, к которому применен эффект, он помещается по центру, растягивается или разбивается на фрагменты мозаики в зависимости от настройки параметра «Поведение карты смещения».

Выберите параметр «Развернуть вывод», чтобы результаты применения эффекта распространялись за пределы исходных границ слоя, к которому он применен. Выберите «Обтекание пикселей текстом», чтобы скопировать пиксели, смещенные за пределы границ исходного слоя на противоположную сторону слоя. То есть, пиксели, вытесненные с правой стороны, отображаются на левой стороне и так далее.

Ресурсы в Интернете, посвященные эффекту «Карта смещения»

На [своем веб-сайте](#) Рик Джерард предоставляет дополнительные разъяснения и пример проекта для применения эффекта «Карта смещения».

На [веб-сайте Creative COW](#) Эран Стерн предоставляет видеоруководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Карта смещения» с текстовым слоем и видеорядом дыма, с помощью которого создается последовательность заголовков текста с задымлением.

На [веб-сайте Artbeats](#) в PDF-статье «Пишем на стене» Триш и Крис Мейер разъясняют принципы использования режимов смещения, стилей слоя и эффекта «Карта смещения», используя которые, можно добиться того, чтобы наложение текста выглядело частью поверхности.

На [своем веб-сайте](#) Крис Звар предоставляет пример проекта, в котором используется эффект «Карта смещения», «Вихревое смещение», «Текстуризация» и комбинация эффектов «Размытие» и «Цветокоррекция» для создания перехода, при котором изображение выглядит как рисунок акварелью на шероховатом листе бумаги.

На [веб-сайте Slippery Rock NYC](#) Роберт Пауэрс предоставляет видеоруководство, в котором демонстрируются способы создания и использования подложки глубины в качестве слоя управления для эффекта «Карта смещения». Полученный результат затем используется эффектом «Витраж 3D» для создания стереоскопического изображения.

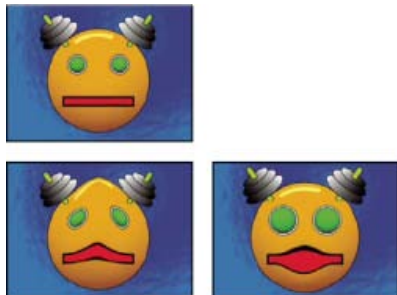
Эффект «Пластика»

Эффект «Пластика» позволяет смещать, поворачивать, увеличивать и сжимать области в слое. Некоторые инструменты эффекта «Пластика» искажают область кисти при нажатой кнопке мыши или при перетаскивании. Искажение сосредоточено в центре области кисти, и эффект действия инструмента усиливается при неоднократном перетаскивании в данной области, а также при нажатой кнопке мыши.

Можно ограничить область слоя, искажаемого с помощью маски области фиксации. Используйте режим реконструкции, чтобы уменьшить или вовсе отменить примененные искажения.

Эффект «Пластика» может распространяться за границы целевого слоя. Такое свойство полезно в том случае, если размер целевого слоя меньше размера композиции.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (вверху слева) и с изменениями после применения эффекта «Пластика» (внизу слева и справа)

На веб-сайте [Video Copilot](#) Эндрю Крамер предоставляет видеоруководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Пластика» для искажения (трансформирования) человеческого лица в лицо демона.

Свойства маски

Маска области фиксации Определяет область изображения, в которой настройки непрозрачности маски и растушевки затрагивают искажение. Области за пределами маски искажаются; области в пределах маски искажаются в соответствии с настройками параметров «Непрозрачность маски» и «Растушевка маски».

Непрозрачность маски Определяет воздействие искажения на область в пределах маски. Если для параметра «Непрозрачность маски» задано значение 100 %, искажение не влияет на область в пределах маски; если для данного параметра задано значение 50 %, то область в пределах маски затрагивается в некоторой степени. Если для параметра «Непрозрачность маски» установлено значение 100 %, необходимо выполнить растушевку маски во избежание ребристых краев маски.

Растушевка маски Ширина растушевки, используемая для смешения пикселей между областью с маской и областью без маски.

Инструменты

Деформация Сдвигает пиксели вперед по мере перетаскивания.



Турбулентность Легкий сдвиг пикселей. Эта настройка используется для создания эффектов огня, облаков, волн и т. п.



Скручивание по часовой стрелке Поворот пикселей по часовой стрелке при перетаскивании или при нажатой кнопке мыши.



Скручивание против часовой стрелки Поворот пикселей против часовой стрелки при перетаскивании или при нажатой кнопке мыши.



Втягивание Сдвиг пикселей в направлении центра области кисти при перемещении или при нажатой кнопке мыши.



Раздувание Сдвиг пикселей по направлению от центра области кисти при перемещении или при нажатой кнопке мыши.



Сдвиг пикселей Перемещает пиксели перпендикулярно направлению обводки.



Отражение Копирование пикселей в область кисти.




Клонировать Копирует искажения вокруг исходного расположения в текущее положение курсора мыши. Чтобы задать исходное расположение, нажмите ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) и щелкните исходную точку.



Реконструкция Отменяет искажения или применяет их другим способом.



Искажение изображения с помощью эффекта «Пластика»

1. Выберите слой, затем выберите «Эффект» > Искажение > «Пластика».
2. На панели «Слой» создайте маску для фиксации областей изображения, после чего задайте свойства маски.
3. На панели «Элементы управления эффектами» выполните следующие действия:
 - Выберите маску, созданную с помощью всплывающего меню «Маска области фиксации».
 - Задайте размер кисти и давление кисти. При несильном нажиме кисти изменения происходят медленно, что позволяет в нужный момент прекратить использование инструмента.
 - Задайте колебания, чтобы контролировать плотность скремблирования пикселей инструментом «Турбулентность».
 - Выберите «Просмотреть сетку» в элементе управления «Просмотр параметров».
 - При необходимости задайте смещение сетки искажения.
 - Перетащите ползунок «Процент искажения», чтобы задать объем искажения.
4. Используйте инструменты, чтобы применить искажение при предпросмотре изображения.
5. Используйте инструмент «Реконструкция», чтобы полностью или частично отменить искажения или изменить изображение другим способом. 

Отмена искажения с помощью эффекта «Пластика»

Используйте инструмент «Реконструкция» и его режимы, чтобы отменить искажения или повторно применить их другим способом.

1. Выберите инструмент «Реконструкция», после чего выберите режим во всплывающем меню «Режим реконструкции».

Восстановить Восстанавливает состояние незафиксированных областей до применения искажения.

Смещение Восстановление незафиксированных областей с копированием смещения начальной точки. В режиме «Смещение» все просматриваемое изображение или какую-либо его часть можно переместить в другое место.

Амплитвист Восстановление незафиксированных областей с копированием смещения, поворота и масштабирования начальной точки.

Аффинный Восстановление незафиксированных областей с копированием параметров всех локальных искажений в начальной точке, включая смещение, поворот, горизонтальное и вертикальное масштабирование, а также наклон.

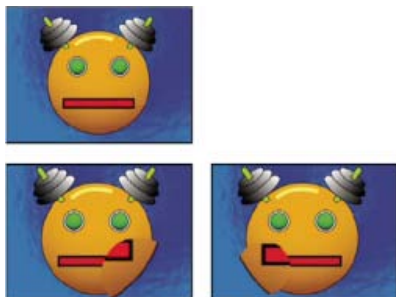
2. Чтобы выполнить восстановление, перетащите область. Восстановление выполняется быстрее по центру кисти.

[Наверх](#)

Эффект «Увеличение»

Эффект «Увеличение» увеличивает изображение целиком или частично. Этот эффект может выполнять функции увеличительного стекла, помещенного на область изображения, или его можно использовать для масштабирования всего изображения, выходя далеко за пределы масштаба 100 %, без ущерба для разрешения.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Источник (вверху слева) и с изменениями после применения эффекта «Увеличение» (внизу слева и справа)

Форма Форма увеличенной области.

По центру Центральная точка увеличенной области.

Увеличение Коэффициент масштабирования увеличенной области (в процентах).

Ссылка Влияние настройки «Увеличение» на размер и растушевку краев увеличенной области. При настройке привязки к любому значению, отличному от значения «Нет» параметр «Изменить размер слоя» отключается.

Нет Настройка «Увеличение» не влияет на размер и растушевка краев увеличенной области.

Размер для увеличения Радиус увеличенной области равен значению коэффициента увеличения (в процентах), умноженному на значение размера.

Размер и растушевка для увеличения Радиус увеличенной области равен значению коэффициента увеличения (в процентах), умноженному на значение размера. Толщина растушевки краев равна значению увеличения, умноженному на значение растушевки.

Размер Радиус увеличенной области в пикселях.

Растушевка Степень размытия краев в пикселях.

Непрозрачность Непрозрачность увеличенной области как процент непрозрачности исходного слоя.

Масштабирование Тип масштабирования, используемый при увеличении изображения:

Стандартный Этот метод обеспечивает резкость изображения, однако при использовании более высоких значений возникает пикселизация краев.

Мягкая Использует алгоритмы сплайна. При масштабировании изображения до коэффициента более 100 % параметр «Мягкая» снижает уровень пикселизации краев и обеспечивает надлежащее качество изображения. Параметр «Мягкая» рекомендуется использовать для высоких коэффициентов увеличения.

Рассеивание Создает разброс или шум в изображении при его увеличении.

Режим смешивания Режим смешения, используемый для объединения увеличенных областей с исходным слоем. Параметр «Нет» отображает прозрачные пиксели вокруг увеличенной области.

Изменить размер слоя При выборе параметра «Изменить размер слоя» увеличенная область может быть расширена за пределы границ исходного слоя.

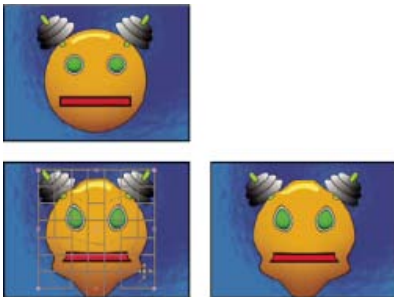
[Наверх](#)

Эффект «Деформация сетки»

Эффект «Деформация сетки» применяется на слое сетку исправлений по Безье, которую можно использовать для искажения областей изображения. Все углы исправления содержат вершину и две-четыре касательных (точки, контролирующие искривление отрезка прямой, который составляет края исправления). Число касательных зависит от того, размещена ли вершина в углу, на крае или внутри сетки. Путем перемещения вершин и касательных можно оперировать формой искривленного отрезка прямой. Чем мельче сетка, тем точнее можно скорректировать область изображения внутри исправления.

Эффект «Деформация сетки», как правило, используется для *трансформирования* пары изображений в целях создания перехода от одного изображения к другому.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (вверху слева), с сеткой искажения (внизу слева) и с наложенной сеткой деформации (внизу справа)

Чтобы выбрать несколько вершин, нажмите **SHIFT** и щелкните нужные вершины мышью.

«Строки», «Столбцы» Укажите до 31 исправления по вертикали («Строки») или по горизонтали («Столбцы»). Чтобы расширить искажение, используйте меньшее число исправлений. Для более точного контроля, следует использовать больше исправлений. Перетащите вершины и касательные, чтобы изменить форму сетки. Изображение повторяет форму сетки в соответствии с настройкой упругости и границами, созданными смежным исправлением.

Качество Определяет, насколько точно изображение повторяет форму, заданную кривой. Чем выше значение качества, тем более точно изображение повторяет форму. Для рендеринга с более высоким значением качества требуется больше времени.

Сетка искажения Щелкните секундомер, чтобы применить анимацию к искажению во времени.

Примечание. Все исправления становятся границами искажения. Например, при растягивании исправления область изображения в исправлении растягивается, а область изображения в смежном исправлении сжимается. Границы смежного исправления защищают изображение, содержащееся в их пределах, от сжатия до нуля. Иными словами, нельзя вытеснить изображение за пределы исправления, которое его содержит.

Эффект «Зеркало»

Эффект «Зеркало» разделяет изображение вдоль по прямой и отражает одну его сторону на другую.

Центр отражения Местоположение линии, вдоль которой выполняется отражение.

Угол отражения Угол наклона линии, вдоль которой выполняется отражение. При выборе угла 0° левая сторона отражается на правую. При выборе угла 90° верхняя часть отражается на нижнюю.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Эффект «Смещение»

Эффект «Смещение» выполняет панорамирование изображения в пределах слоя. Визуальная информация, вытесненная за границы с одной стороны изображения, отображается на другой стороне. При однократном использовании эффекта «Смещение» из слоя создается циклический фон. При выборе качества «Наилучшее» смещение выполняется с точностью до фрагментов пикселя.

На [форуме AE Enhancers](#) Ллойд Альварес демонстрирует просто выражение, которое можно применить для свойства «Сдвинуть центр к», чтобы симитировать пленочный проектор с некорректной настройкой времени.

Сместить центр в Новое местоположение центральной точки исходного изображения.

Смешать с оригиналом Задаёт прозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением результата эффекта поверх. Чем выше это значение, тем меньше эффект влияет на слой. Например, если задать это значение равным 100 %, эффект не будет иметь видимого влияния на слой; если задать это значение равным 0 %, исходного изображения не будет видно.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Эффект «Компенсация оптики»

Эффект «Компенсация оптики» используется, чтобы добавить или удалить искажение объектива камеры. Элементы скомпонованные со смещением искажения объектива, вызывают дефекты анимации. Например, отслеживаемые объекты в сцене с искажением не соответствуют области сцены, так как линейные объекты не принимают на искажение сцены.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Поле зрения *Поле зрения (FOV)* видеоряда с искажениями. Поле зрения соотносится с размером исходного слоя и выбранное ориентацией поля зрения. Объем искажения соотносится с полем зрения. Общие правила не определяют значение поля зрения, которое применяется к различным объективам. При увеличении масштаба поле зрения уменьшается, а при уменьшении — увеличивается. Следовательно, если видеоряд содержит различные значения масштаба, потребуется применить анимацию для значения поля зрения.

Искажение объектива в обратном порядке Обращает искажение объектива. Например, чтобы удалить искажение широкоугольного объектива, следует задать значение «Поле зрения» 40,0 и выбрать параметр «Искажение объектива в обратном порядке». При выборе параметра «Искажение объектива в обратном порядке» активируется элемент управления «Изменить размер».

Ориентация поля зрения Ось, на которой размещено значение «Поле зрения». Этот параметр рекомендуется использовать при сопоставлении элементов, созданных на компьютере, углу обзора, для которого выполнен рендеринг.

Центр вида Задаёт альтернативную центральную точку обзора. Этот параметр рекомендуется использовать при использовании настраиваемых объективов без центрирования. Однако в большинстве случаев этот элемент управления не стоит использовать.

Оптимальные пиксели Сохраняет максимальный объем данных о пикселях посредством искажения. При выборе этого параметра значения поля зрения нельзя обратить.

Изменить размер Изменяет размер слоя, когда примененное искажение растягивает слой за пределы его границ. Чтобы использовать данный элемент управления, необходимо сначала выбрать параметр «Искажение объектива в обратном порядке», а затем выбрать параметр. При выборе значения «Выкл.» размер слоя не изменяется. При выборе значения «Макс. 2х» размер слоя изменяется максимум до двукратной исходной ширины и высоты. При выборе значения «Макс. 4х» размер слоя изменяется максимум до четырехкратной исходной ширины и высоты. При выборе значения «Неограниченный» размер слоя изменяется до пределов его растягивания. Для применения этого параметра может потребоваться значительный объем памяти.

Добавление и сопоставление искажения объектива с эффектом «Компенсация оптики»

Чтобы сопоставить значения поля зрения, слои должны иметь одинаковый размер. Однако при выборе значения «Изменить размер» можно применить эффект «Компенсация оптики» еще раз и обратить искажение, используя то же значение (в обратном порядке). После этого можно применить другой эффект для двух экземпляров эффекта «Компенсация оптики».

Если размер слоя был изменен с помощью эффекта «Компенсация оптики», после чего выполнена его предварительная композиция в более крупной композиции, отменить искажение, используя то же самое значение, невозможно до тех пор, пока предварительно скомпонованный слой не будет увеличен в соответствии с расширенным слоем.

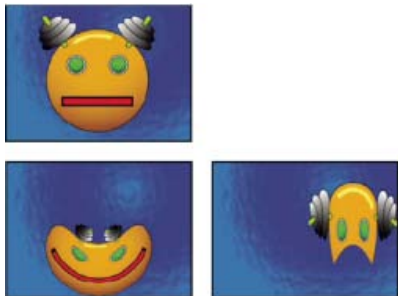
1. Выберите слой с искажением и выберите «Эффект» > «Искажение» > «Компенсация оптики».
2. На панели «Элементы управления эффектами» настройте поле зрения так, чтобы искаженные края или линия выглядели прямыми. Запомните значение поля зрения.
3. Выберите слой компьютерной графики, для которого требуется применить искажение, и примените эффект «Компенсация оптики», используя значения поля зрения из шага 2.
4. Выберите «Искажение объектива в обратном порядке».
5. Удалите эффект «Компенсация оптики» из слоя видеоряда.

[Наверх](#)

Эффект «Полярные координаты»

Эффект «Полярные координаты» искажает слой путем переноса каждого пикселя в системе координат (X, Y) слоя в соответствующее положение в полярной системе координат или наоборот. Этот эффект обеспечивает неожиданные и нестандартные искажения, которые могут варьироваться в зависимости от изображения и выбранных элементов управления. В стандартной системе координата точки определяются путем измерения расстояния от источника по горизонтали (по оси X) и по вертикали (по оси Y). Каждая точка определяется как (X, Y). Система полярных координат задает точки путем измерения длины радиуса от источника (R) и его угла от оси X (θ). Каждая точка определяется как (R, θ).

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (вверху слева) и с изменениями после применения эффекта «Полярные координаты» (внизу слева и справа)

В своем [блоге ProLost](#) Стю Машвиц предоставляет пример проекта, в котором эффекты «Фрактальный шум» и Sologata используются для создания гало вокруг объекта «Солнце», после чего используется эффект «Полярные координаты» для кругового сворачивания линии шума вокруг него.

Интерполяция Задаёт объём искажения. При выборе значения 0 % искажение не применяется.

Тип преобразования Используемый процесс преобразования:

Из прямоугольных в полярные Перемещает пиксели, используя координаты (X, Y) из каждого пикселя как координаты (R, θ). Например, координата (X, Y) (2,3) будет полярной координатой с радиусом 2 и градусом 3. Горизонтальные линии будут искажены в окружности, а вертикальные — в радиальные линии.

Из полярных в прямоугольные Переместите пиксели, используя координаты (R, θ) из каждого пикселя как координаты (X, Y). Например, полярные координаты радиуса 10 и угла 45° преобразуются в координаты (X, Y) (10,45).

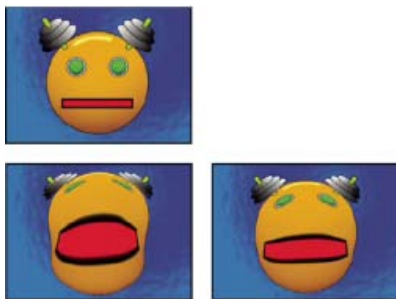
[Наверх](#)

Эффект «Изменение формы»

Эффект «Изменение формы» преобразует одну форму в другую на том же самом слое, перетаскивая подлежащее изображение, которое его содержит. Изображение искажается в соответствии с формой новой области. Можно создать или импортировать до трех масок, чтобы задать область, которую требуется исказить: исходная маска, конечная маска и маска границы (необязательно).

На веб-сайте [Creative COW](#) Крис Звар предоставляет руководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Изменение формы» для *трансформирования* одной грани в другую. В данном руководстве доступно множество полезных рекомендаций относительно использования и редактирования точек соответствия.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник, включая три маски (вверху слева) и с вариантами примененного эффекта «Изменение формы» (внизу слева и справа)

По умолчанию After Effects присваивает маскам функцию (исходные, конечные и маски границы) с учетом порядка, в котором они создавались или импортировались. Также можно задать различные маски. Используйте замкнутый контур для каждой маски. Все три маски должны размещаться на слое, к которому применяется эффект «Изменение формы», хотя можно также скопировать маски из другого слоя.

Исходная маска Маска, которая содержит область изображения, форму которой требуется изменить. Если маска не задана, After Effects использует вторую маску, созданную как исходная. На панелях «Композиция» и «Слой» исходная маска обозначена красным контуром.

Маска назначения Маска, которая определяет форму конечного изображения. Если значение не задано, After Effects использует третью маску, созданную в качестве маски назначения. На панелях «Композиция» и «Слой» конечная маска обозначена желтым контуром.

Маска границы Указывает, для какой части изображения выполняется изменение формы. Объекты за пределами границы не изменяются. Если значение не указано After Effects использует вторую маску, созданную в качестве маски границы. На панелях «Композиция» и «Слой» маска границы обозначена синим контуром.

Проценты Объём изменения формы. Это значение рекомендуется использовать для создания частичных искажений, увеличивающихся во времени.

Упругость Определяет, насколько точно изображение повторяет форму, заданную кривой. Параметр «Жесткий» действует подобно застывшей резине, что позволяет исказить минимальный возможный объём изображения. Параметр «Сверхтекучий» действует подобно горячей резине, что позволяет исказить изображение по принципу текучести. Другие параметры находятся в промежутке между этими

двумя. Для использования дополнительных настроек упругости требуется дополнительное время рендеринга. Если конечное изображение не соответствует ожидаемой кривой, используйте следующие настройки упругости:

- В целом рекомендуется использовать настройку максимальной жесткости, при которой не создается многоугольное изображение. Если конечное изображение выглядит многоугольным, но при этом содержит плавные кривые, следует использовать более высокое значение упругости.
- Используйте параметры «Жесткий», «Менее жесткий» и «Ниже нормы», если исходные и конечные маски похожи по форме и отличаются низкой степенью искривления (несколько искривленных отрезков, которые значительно изменяют направление).
- Используйте параметры «Нормальный», «Абсолютная норма» или «Выше среднего», если исходная и конечная маска непохожи и отличаются умеренной степенью искривления.
- Используйте параметры «Свободный», «Текучий» или «Сверхтекучий», если маски существенно отличаются по форме и содержат крайне высокую степень искривления.

Пары соответствия Отображает количество точек на исходной маске, связанных или сопоставленных с точками на конечной маске. Эти точки отображаются на панели «Композиция» и контролируют интерполяцию искажения в пространстве. В целях повышенной точности контроля искажения можно добавить, удалить или переместить точки на любой из масок.

Точки соответствия перемещаются с помощью инструмента выделения; при этом можно добавить или удалить точки соответствия с помощью инструментов «Добавить вершину» или «Удалить вершину», которые активируются нажатием клавиш ALT (Windows) или OPTION (Mac OS). При выборе экземпляра эффекта на панели «Элементы управления эффектами» можно оперировать только точками соответствия.

Маска может содержать неограниченное число точек соответствия, но чем больше в ней таких точек, тем больше времени занимает рендеринг эффекта. Если искажение выглядит скрученным, попробуйте добавить больше точек соответствия в точках разделения вдоль масок. (Если длины дуг кривых между точками соответствия слишком сильно различаются, возможно появление скручивания.)

Метод интерполяции Задает способ, которым After Effects определяет искажения каждого кадра видео или анимации в интервале между ключевыми кадрами или при отсутствии ключевых кадров.

Дискретный Не требует наличия ключевых кадров, так как рассчитывает искажение в каждом кадре. Параметр «Дискретный» дает самые точные результаты, однако, требует больше всего времени для рендеринга.

Линейный (По умолчанию) Требуется одного или двух ключевых кадров и выполняет прямолинейную интерполяцию между двумя кадрами. Параметр «Линейный» обеспечивает стабильные изменения в интервале между ключевыми кадрами и резкие изменения непосредственно в ключевых кадрах.

Плавное Требуется трех или более ключевых кадров и выполняет аппроксимацию искажения, используя кубические кривые, обеспечивающие искажения с плавным движением.

Использование эффекта «Изменить форму»

1. Откройте слой на панели «Слой».
2. Создайте или импортируйте исходные и конечные маски, а также маски границы в слой.
Присвойте имя для каждой из масок, чтобы быстро распознать ее в меню «Маска» на панели «Элементы управления эффектами».
3. На панели «Таймлайн» выберите значение «Нет» в меню «Режим» для каждой из масок.
4. Поместите маску границы, чтобы задать область изображения, которая останется неизменной. Области в пределах маски границы искажаются; области за пределами маски остаются неискаженными. Сохраните маску границы как можно дальше от исходных и конечных масок, чтобы избежать сворачивания изображения.
5. Выполните масштабирование и поместите исходную маску поверх изображения.
6. Выполните масштабирование и поместите конечную маску для указания конечной формы. Искажения оптимальны в том случае, если исходная и конечная маски находятся примерно в одном расположении.
7. Активируйте панель «Композиция» или «Таймлайн», выберите слой и выберите команду «Эффект» > «Искажение» > «Изменить форму».
8. В меню «Маска» выберите исходную и конечную маски, а также маски границы.

9. Отрегулируйте элемент управления «Процент» и выберите вариант значения «Упругость».
10. На панели «Композиция» добавьте, удалите или переместите точки соответствия на масках, чтобы контролировать искажение:
- Чтобы добавить точку, нажмите ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) и щелкните маску.
 - Чтобы удалить точку, нажмите ALT или OPTION и щелкните выбранную точку.
 - Чтобы переместить точку, перетащите ее в новое расположение.
 - Чтобы изменить интерполяцию пары точек, нажмите SHIFT и щелкните точку. Плавная интерполяция оптимальна для скругленных масок, а линейная — для угловых масок. Можно объединить плавную и линейную интерполяцию в пределах одной композиции.
11. Выберите метод интерполяции, а затем просмотрите искажение. Если параметр «Линейный» или «Плавный» дает нежелательные результаты, рекомендуется добавить дополнительные ключевые кадры. Если параметр «Дискретный» дает нежелательные результаты, следует выбрать другой метод.

[Наверх](#)

Эффект «Рябь»

Эффект «Рябь» создает внешний вид ряби на указанном слое за счет движения от центральной точки концентрическими кругами. Это напоминает эффект кругов на воде от брошенного камешка. Также можно указать, что рябь движется от центральной точки.

Для анимации ряби с постоянной скоростью используйте элемент управления «Скорость волны». Этот элемент управления не требует наличия ключевых кадров для применения анимации. Для анимации ряби с различной скоростью создайте ключевые кадры для элемента управления «Фаза сдвига».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Радиус Управляет расстоянием движения ряби от центральной точки. Значение «Радиус» выражается в процентах от размера изображения. Если центр ряби приходится на центр слоя, и для радиуса задано значение 100, рябь движения к краю изображения. При выборе значения 0 рябь не создается. Как и рябь на воде, рябь в слое уменьшается по мере движения от центра.

Чтобы создать рябь с одной волной, следует установить для параметра «Радиус» значение 100, для параметра «Ширина волны» — значение в диапазоне от 90 до 100, и для параметра «Длина волны» — выбранное значение.

Центр сдвига Определяет центр эффекта.

Тип преобразования Определяет способ создания ряби. Параметр «Асимметричный» создает более реалистичную рябь; асимметричная рябь подразумевает движение в сторону и создает больший объем искажения. Параметр «Симметричный» создает движение только в направлении вонне от центральной точки; симметричная рябь создает меньший объем искажения.

Скорость волны Задаёт скорость, с которой рябь движения в направлении вонне от центральной точки. При указании скорости волны к ряби автоматически применяется анимация на постоянной скорости (без ключевых кадров) во временном диапазоне. При выборе отрицательного значения рябь движения в направлении к центру, а при выборе значения 0 — движение отсутствует. Чтобы изменить скорость волны во времени, задайте для этого элемента управления значение 0, после чего создайте ключевой кадр для свойства «Фаза сдвига» слоя.

Ширина волны Определяет расстояние (в пикселях) между пиками волны. При выборе более высоких значений создается длинная волнообразная рябь; при выборе низких значений — мелкая множественная рябь.

Высота волны Определяет высоту волны для ряби. Чем выше волны, тем больше искажение.

Фаза сдвига Задаёт точку на форме волны, в которой начинается цикл волны. При выборе значения по умолчанию 0° волна начинается в средней точке наклона вниз; при выборе значения 90° волна начинается в самой низкой точке цикла; при выборе значения 180° — в средней точке наклона вверх.

[Наверх](#)

Эффект «Пятно»

Эффект «Мазок» используется для определения области в пределах изображения и ее последующего перемещения в новое расположение, растягивания или *смазывания* по окружающей части изображения. Используйте маски, чтобы определить желаемую область искажения.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Чтобы использовать эффект «Пятно», необходимо сначала создать или импортировать две маски: исходную маску и маску границы. Можно создать маски на слое в After Effects или использовать маски, созданные в Adobe Illustrator. Чтобы использовать маску, созданную в Illustrator скопируйте ее и вставьте в слой в After Effects. Чтобы использовать эффект «Пятно», маску необходимо закрыть; если маска представляет собой открытую трассу, After Effects закрывает ее в случае выбора. Обе маски должны размещаться на одном слое как видеоряд, к которому применяется эффект «Пятно», хотя можно скопировать маски с другого слоя.

При перемещении исходной маски в пределах изображения эффект «Пятно» растягивает часть изображения внутри маски границы в соответствии с краями исходной маски. Маска границы обеспечивает защиту за пределами изображения от его растягивания. На панели «Композиция» отображается исходное положение (заданное на панели «Слой») и положение смещения исходной маски. Светло-красный контур обозначает первое положение исходной маски. Темный контур обозначает новое положение.

Можно применить анимацию к положению, размеру и повороту исходной маски по мере ее движения к положению смещения. Также можно применить анимацию к исходному положению исходной маски на панели «Слой».

При использовании определенных параметров обработка может занять несколько минут. Время вычисления увеличивается по мере приближения исходной маски к маске границы. Обработка прерывается при щелчке на элементе управления.

Исходная маска Задает маску в качестве исходной. По умолчанию After Effects выбирает в качестве исходной вторую маску, созданную или импортируемую для слоя.

Примечание. *Чтобы создать искажение, необходимо задать маску границы и исходную маску.*

Маска границы Задает маску в качестве маски границы. По умолчанию After Effects выбирает в качестве маски границы первую создаваемую или импортируемую маску.

Смещение маски Задает конечное расположение для исходной маски. Смещение представляет собой расположение, заданное координатами по оси X и Y, которое отображается справа от кнопки «Смещение». Чтобы задать расположение смещения, нажмите на кнопку «Смещение», после чего щелкните изображение в выбранном расположении. Чтобы задать положение смещения в числовом выражении, введите новое значение для каждой из осей. Если не требуется точность, обеспечиваемая параметром «Смещение маски», можно просто перетащить исходную маску на панель «Композиция».

Примечание. *Если исходная маска расположена близко к маске границы во время анимации, может появиться нежелательная волнистость.*

Поворот маски Поворачивает исходную маску вокруг ее центральной точки в диапазоне от 0° до 360°.

Масштаб маски Увеличивает или уменьшает масштаб маски (в ее положении смещения) относительно ее исходного положения.

Проценты Задает процент объема смазывания. Например, если для параметра «Процент» установлено значение 50 %, эффект «Пятно» выполняет половину от заданного объема смазывания путем перемещения, масштабирования и поворота исходной маски. Это значение не влияет на расположение исходного положения и положения смещения исходной маски. Оно влияет только на процент объема выполнения эффекта.

Упругость Определяет, насколько точно изображение повторяет форму, заданную кривой. Параметр «Жесткий» создает минимальное искажение, параметр «Сверхтекучий» — максимальное искажение. В целом рекомендуется использовать настройку максимальной жесткости, при которой не создается многоугольное изображение.

Метод интерполяции Задает метод интерполяции, выполняемой эффектом «Пятно» в интервалах между ключевыми кадрами. Параметр «Линейный» требует одного или двух ключевых кадров и выполняет прямолинейную интерполяцию между двумя кадрами. Параметр «Дискретный» создает анимации, в которых искажения изменяются в ключевых кадрах. Параметр «Плавный» требует трех или более ключевых кадров и выполняет аппроксимацию искажения, используя кубические кривые, обеспечивающие искажения с плавным движением. Если требуется дополнительная точность анимации в интервалах между ключевыми кадрами, следует добавить дополнительные кадры. Например, искажение, представляющее поворот на 90 градусов в интервал между двумя ключевыми кадрами, выглядит как сворачивание изображения. Чтобы сделать такое искажение более плавным, следует добавить ключевой кадр для каждых 10°.

Использование эффекта «Пятно»

1. Откройте слой на панели «Слой».
2. Создайте или вставьте маски, которые будут использовать как маска границы и исходная маска.
3. Поместите маску границы, чтобы задать область слоя, которую не должен затрагивать эффект «Пятно».
4. Выполните масштабирование и поместите исходную маску на область, которую требуется переместить.
5. Активируйте панель «Композиция» и выберите «Эффект» > «Искажение» > «Пятно».
6. Задайте значение «Процент», чтобы указать объем применения смазывания.
7. На панели «Композиция» переместите исходную маску в конечное положение, перетащив ее или используя значение «Смещение маски».
8. Используйте элемент управления «Поворот маски», чтобы повернуть исходную маску, и элемент управления «Масштаб маски» для ее масштабирования.
9. При необходимости перетащите ползунок «Процент» и выберите значение упругости.

[Наверх](#)

Эффект «Сферизация»

Эффект «Сферизация» искажает слой путем оборачивания области изображения вокруг сферы. Настройка качества слоя влияет на эффект «Сферизация». При выборе качества «Наилучшее» выполняется выборка смещенных пикселей с точностью до фрагмента пикселя. При выборе значения «Черновик» выборка выполняется до ближайшего целого пикселя.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

[Наверх](#)

Эффект «Преобразовать»

Эффект «Преобразовать» применяет к слою двумерные геометрические трансформации. Этот эффект дополняет свойства трансформирования, доступные для каждого из слоев на панели «Таймлайн». Свойства «Опорная точка», «Положение», «Поворот», «Масштаб» и «Непрозрачность» выполняют по большей части те же функции, что и свойства трансформирования слоя на панели «Таймлайн».

Для этого слоя можно задать угол затвора для размытия в движении отдельно от угла затвора для композиции. (Для этого функции размытия в движении должна быть включена для слоя и для композиции.)

Примечание. Этот эффект соотносится с входным слоем. Таким образом, чтобы повернуть слой вокруг верхнего левого угла, его следует открыть на панели «Слой», выбрать «Преобразовать» в меню панели «Слой» и переместить опорную точку и положение в верхний левый угол.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Наклон Величина наклона.

Ось наклона Ось, по которой выполняется наклон.

На своем [веб-сайте All Bets Are Off](#) Аарон Рабинович представляет видеоруководство, в котором демонстрируется использование свойств наклона в эффекте «Преобразовать» для имитации перспективы в движении слоя облаков на базе неподвижного изображения.

[Наверх](#)

Эффект «Вихревое смещение»

Эффект «Вихревое смещение» использует фрактальный шум, чтобы создать турбулентные искажения в изображении. Например, его

можно использовать для создания текущей воды, кривых зеркал и развевающихся флагов.

На [своем веб-сайте](#) во 2 части руководства «Дождь над водой» Рис Энникс демонстрирует использование эффекта «Вихревое смещение».

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Перестановка Используемый тип турбулентности. Каждый из параметров «Турбулентное сглаживание», «Сглаживание купола» и «Сглаживание скручивания» выполняет те же операции, что эффект «Турбулентный», «Купол» и «Скручивание» за тем лишь исключением, что параметры «Сглаживание» создают более плавные искажения и требуют больше времени для рендеринга. Параметр «Смещение по вертикали» выполняет искажение изображения только по вертикали. Параметр «Смещение по горизонтали» выполняет искажение изображения только по горизонтали. Параметр «Перекрестное смещение» выполняет искажение изображения как по вертикали, так и по горизонтали.

Величина При выборе более высоких значений применяется больший объем искажения.

Размер При выборе более высоких значений искажение применяется для большей области.

Смещение (турбулентность) Определяет часть формы фрактала, используемую для создания искажение.

Сложность Определяет уровень детализации турбулентности. При выборе меньших значений создаются более плавные искажения.

Эволюция Анимация этой настройки вызывает изменения турбулентности во времени.

Примечание. Хотя значение «Эволюция» задается в единицах обороты, важно понимать, что эти обороты являются прогрессивными. Состояние «Эволюция» продолжает развиваться бесконечно с каждым новым значением. Используйте параметр «Эволюция цикла», чтобы вернуть параметр «Эволюция» до исходного значения каждого оборота.

Параметры эволюции Параметры эволюции предоставляют элементы управления, которые выполняют рендеринг эффекта для одного короткого цикла, после чего выполняют циклическую обработку этого эффекта на всей протяженности слоя. Используйте эти элементы управления для предварительного рендеринга элементов турбулентности в циклы, чтобы сократить время рендеринга.

Эволюция цикла Создает цикл, который принуждает возвращение состояния эволюции к начальной точке.

Цикл Число оборотов для настройки «Эволюция», выполняемых фракталом циклически до его повтора. Время между ключевыми кадрами эволюции определяет число циклов эволюции.

Примечание. Элемент управления «Цикл» затрагивает только состояние фрактала, но не геометрию и не другие элементы управления, поэтому при использовании различных настроек размера или смещения можно получить разные результаты.

Случайное начальное число Задает значение, на основе которого создается фрактальный шум. При анимации этого свойства возникает мигание при переходе от одного набора форм фрактала к другому (в пределах одного типа фрактала), что, как правило, является нежелательным. Для плавного перехода фрактального шума следует применить анимацию к свойству «Эволюция».

Примечание. Чтобы создать новые анимации турбулентности, следует использовать ранее созданные циклы эволюции и изменить только значение «Случайное начальное число». При использовании нового значения «Случайное начальное число» шаблон шума изменяется, не затрагивая анимацию эволюции.

Пиннинг Задает края для привязки, чтобы избежать смещения пикселей по краям.

Изменить размер слоя Разрешает развертывание искаженного изображения за исходными границами слоя.

Создание плавного цикла с помощью свойства «Вихревое смещение»

1. Задайте два ключевых кадра для элемента управления «Эволюция», используя только полные обороты.
2. Настройте временной интервал между ключевыми кадрами и число оборотов элемента управления «Эволюция»,

чтобы получить удовлетворительное смещение.

3. Выберите «Эволюция цикла».
4. Задайте значение для параметра «Цикл», которое делится без остатка на число оборотов, заданное для элемента управления «Эволюция».
5. На панели «Таймлайн» переместите индикатор текущего времени на время завершения цикла. Например, если значение параметра «Цикл» равно 2, найдите кадр, где значение элемента управления «Эволюция» равно 2 оборотам.
6. Переместите индикатор текущего времени назад на один кадр, чтобы запретить дублирование кадра в плавном повторном воспроизведении.
7. Нажмите клавишу с закрывающей квадратной скобкой (]), чтобы обрезать точку выхода слоя до текущего времени.
8. Выполните предварительный рендеринг этого слоя и импортируйте его в проект.
9. Настройте повторное воспроизведение для этого элемента видеоряда, для которого выполнен повторный рендеринг. (См. раздел [Циклическое воспроизведение элемента видеоряда](#)).

Примечание. Если ключевые кадры заданы для всех остальных элементов управления, необходимо вернуть их исходные настройки в точке на панели «Таймлайн», где начинается повтор цикла. В противном случае повторное воспроизведение этих свойств не выполняется.

[Наверх](#)

Эффект «Скручивание»

Эффект «Скручивание» искажает изображение путем поворота слоя вокруг центра. Изображение искажается более резко в центре и по краям, что обеспечивает эффект вихря при экстремальных значениях. Поскольку в этом эффекте используется значительное искажение, After Effects использует специальные приемы сглаживания для обеспечения максимального качества изображения. В результате рендеринг эффекта «Скручивание» может выполняться особенно медленно.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Угол Объем скручивания изображения. При выборе положительного значения угла изображение скручивается по часовой стрелке; при выборе отрицательно — против часовой стрелки. Чтобы получить эффект вихря, следует применить анимацию к углу.

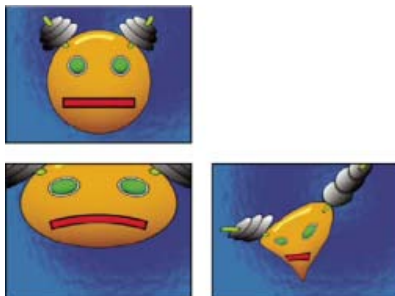
Радиус скручивания Объем расширения скручивания от центра. Это значение представляет собой процент от ширины или высоты слоя в зависимости от того, какое значение больше. При выборе значения 50 выполняется скручивание, которое расширяется в направлении к краям слоя.

[Наверх](#)

Эффект «Деформация»

Эффект «Деформация» используется для искажения или деформирования слоев. Стили деформации выполняют по большей части те же функции, что и эффекты «Деформация» в Adobe Illustrator и «Обтекание текстом» в Adobe Photoshop.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Деформация слоя

Эффект «Стабилизатор деформации» (CS5.5 и более поздние версии)

Эффект «Стабилизатор деформации» представляет собой новый метод стабилизации нестабильного видеоряда. Подробные сведения см. в разделе [Стабилизация движения с помощью эффекта «Стабилизатор деформации» \(CS_5.5 и более поздние версии\)](#).

Эффект «Волнообразная деформация»

Эффект «Волнообразная деформация» создает внешний вид волны, проходящей по изображению. Можно создавать различные формы волны, включая квадратные, круговые и синусоидные волны. К эффекту «Волнообразная деформация» автоматически применяется анимация при постоянной скорости во временном диапазоне (без ключевых кадров или выражений). Чтобы изменить значения скорости, следует задать ключевые кадры или выражения.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Тип волны Форма волны.

Высота волны Расстояние между пиками волн (в пикселях).

Ширина волны Размер волны (в пикселях).

Направление Направление волны проходит через изображение. Например, при выборе значения 225° волны проходят по диагонали из верхнего правого угла в нижний левый.

Скорость волны Скорость (в циклах в секунду), с которой волны идут. При выборе отрицательного значения устанавливается обратное направление волны; при выборе значения 0 движение отсутствует. Чтобы изменить скорость волны во времени, следует задать для этого элемента управления значение 0 и задать ключевые кадры или выражения для свойства «Фаза».

Пиннинг Задаёт края для привязки, чтобы избежать смещения пикселей по краям.

Фаза Точка вдоль волны, в которой начинается цикл волны. Например, при выборе угла 0° волна начинается в средней точке уклона вниз, а при выборе угла 90° — в нижней точке дна.

Сглаживание Задаёт объём сглаживания краев на изображении. Во многих случаях при выборе более низких значений достигается удовлетворительный результат. При использовании более высоких значений время рендеринга может существенно увеличиться. Сглаживание выполняется только в том случае, если настроено качество слоя «Наилучшее».

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Программные эффекты

- Эффект «Применить цвета LUT»
- Эффект «Конвертер Cineon»
- Эффект «Конвертер профиля цвета»
- Эффект «Нарастить границы»
- Эффект «Расширитель HDR»
- Эффект «Сжатие подсветки HDR»

Эффекты сторонних разработчиков:

- Эффект «CC Области повышенной яркости» (CS6 или более поздние версии)

[Наверх](#) ¹¹

Эффект «Применить цвета LUT»

Примените эффект «Применить цвета LUT» к слою, чтобы преобразовать цвета слоя в соответствии с таблицей подбора цветов (LUT). Таблицы подбора цветов иногда используются для коррекции цвета вручную или в рамках задач по управлению цветом.

Примечание. В целом управление цветами в After Effects осуществляется с использованием стандартных процедур, использующих профили ICC, а не таблицы LUT. (См. раздел [Управление цветом](#).)

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Во время применения эффекта пользователю будет предложено выбрать формат файла LUT — `.3dl` или `.cube`. Также можно изменить таблицу LUT, загруженную в экземпляр эффекта «Применить цвета LUT», щелкнув «Выбрать LUT» в разделе элементов управления эффектом.

Эффект «Применить цвета LUT» теперь можно применить с помощью файлов `.3dl` со значениями с плавающей запятой или ключевыми словами 3DMESH/Mesh, или с помощью файлов, сохраненных из системы ASSIMILATE SCRATCH (файлы, имеющие SCRATCH (рабочий) в комментариях в верхней части).

Также добавлена поддержка файлов IRIDAS `.cube`, содержащих значения за пределами диапазона, файлов IRIDAS `.look` и файлов cineSpace `.csp`.

Таблицу LUT можно визуализировать как трехмерную систему координат (3D-куб), где каждая из осей представляет преобразования цвета для диапазона всех значений цветового канала. Точки вдоль каждой оси определяют преобразования цвета для каждого цветового канала. After Effects считывает и использует 3D-таблицы LUT, в которых все три оси имеют одинаковую длину (одинаковое количество точек), где все оси содержат 64 точки или меньше. Например, After Effects может считывать и использовать 3D-таблицу LUT 17x17x17.

Можно создавать таблицы LUT с помощью команд в меню «Файл» > «Экспорт» (например, «Autodesk» > «Дым (3DL)») в полном интерфейсе внешнего модуля «Точность цвета».

[Наверх](#) ¹¹

Эффект «Конвертер Cineon»

Эффект «Конвертер Cineon» предоставляет расширенные функции управления преобразованиями цвета в кадрах Cineon, однако в большинстве случаев требуется преобразовать цвета в файле Cineon, используя функции управления цветом. (См. раздел [Элементы видеоряда в форматах Cineon и DPX](#).)

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Чтобы использовать эффект «Конвертер Cineon», импортируйте файл Cineon и оставьте его в состоянии по умолчанию; After Effects конденсирует цвета до глубины цвета 8 бит/канал или расширяет их до глубины цвета 16 или 32 бит/канал в зависимости от выбранного режима работы. После этого можно применить эффект «Конвертер Cineon» к файлу и выполнить точную настройку цветов,

одновременно просматривая результаты на панели «Композиция». Можно задать ключевые кадры или выражения, чтобы скорректировать изменения тона во времени. Используйте интерполяцию и дескрипторы, чтобы точно совместить наиболее нестандартные изменения освещения. Вместо этого можно использовать другие эффекты цветокоррекции для выполнения этих корректировок. (См. раздел [Эффекты цветокоррекции](#).)

10-битные данные, доступные в каждом из каналов Cineon для всех пикселей, упрощают задачу по расширению тонального диапазона, позволяя одновременно сохранить общий баланс тона. Точно определив диапазон, можно создать версию изображения, которая в точности походит на оригинал.

Примечание. Каждый компьютерный монитор обладает уникальными характеристиками, которые определяют восприятие цвета человеческим глазом. Для получения оптимальных результатов при оценке баланса тона следует использовать панель «Информация» в *After Effects*, чтобы просмотреть истинные значения цвета пикселей при перемещении по ним курсора.

На веб-сайте [Creative COW](#) Пит О'Коннелл представляет статью, в которой описывается использование эффекта «Конвертер Cineon».

Тип преобразования Процесс конвертации файлов Cineon. Параметр «Логарифм в линию» выполняет преобразование логарифмического слоя, отличного от Cineon, с глубиной цвета 8 бит/канал, рендеринг которого будет выполняться как эпизода Cineon. Параметр «Линия в логарифм» выполняет преобразование слоя, содержащего линейный прокси с глубиной 8 бит/канал, для файла Cineon в логарифмический файл 8 бит/канал, чтобы его характеристики отображения соответствовали характеристикам исходного файла Cineon. Параметр «Логарифм в логарифм» выполняет обнаружение логарифмического файла Cineon с глубиной цвета 8 или 10 бит/канал, если планируется выполнить его рендеринг как логарифмического прокси 8 бит/канал.

Примечание. В целях обеспечения совместимости устаревшие версии каждого из параметров отображаются при открытии проекта, использующего более раннюю версию эффекта «Конвертер Cineon».

10-битовая точка черного Точка черного (минимальная плотность) для преобразования логарифмического слоя Cineon 10 бит/канал.

Внутренняя точка черного Точка черного, используемая для слоя в *After Effects*.

10-битовая точка белого Точка белого (максимальная плотность) для преобразования логарифмического слоя Cineon 10 бит/канал.

Внутренняя точка белого Точка белого, используемая для слоя в *After Effects*.

Гамма Увеличьте или уменьшите значение «Гамма», чтобы сделать средние тона светлее или темнее, соответственно.

Снижение светлых тонов Величина снижения, используемая для коррекции ярких светлых тонов. Если при корректировке самых светлых областей остальное изображение выглядит слишком темным, следует использовать значение «Снижение яркости», чтобы отрегулировать яркие светлые тона. Если светлые тона выглядят, как белые пятна, следует увеличивать значение «Снижение яркости» до тех пор, пока не будут видны детали. Для изображений с высокой контрастностью может потребоваться высокое значение снижения.

[Наверх](#)

Эффект «Конвертер профиля цвета»

Эффект «Конвертер профиля цвета» выполняет преобразование слоя из одного цветового пространства в другое, задавая профили ввода и вывода.

В большинстве случаев можно использовать функции автоматического управления цветом для преобразования из одного цветового пространства в другое вместо того, чтобы использовать эффект «Конвертер профиля цвета» для выполнения этих преобразований вручную. (См. раздел [Управление цветом](#).)

Примечание. Стандартно рекомендуется использовать или функции управления цветом, или «Конвертер профиля цвета», но не то и другое вместе.

Выбранные профили встраиваются в проект, что позволяет использовать их даже при сохранении проекта на компьютер, на котором отсутствуют такие профили. При преобразовании из одного цветового пространства в другое можно указать, как *After Effects* обрабатывает преобразование цвета путем выбора метод рендеринга. Также можно задать линейризацию профиля ввода и вывода.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Чтобы преобразовать цветовой профиль слоя, выберите цветовой профиль в меню «Профиль ввода». Выберите рабочее пространство

проекта, чтобы использовать профиль, заданный в настройках проекта («Файл» > «Настройки проекта»). Чтобы выполнить линейаризацию профиля ввода, выберите параметр «Линейаризация профиля ввода». После этого выберите профиль вывода в меню «Профиль вывода». Чтобы выполнить линейаризацию профиля вывода, выберите параметр «Линейаризация профиля вывода». В меню «Метод» выберите метод рендеринга.

Параметры метода рендеринга определяют способ корректировки исходных цветов. Например, цвета, включенные в целевой охват, могут оставаться неизменными, или их можно скорректировать, чтобы сохранить исходный диапазон визуальных зависимостей при переводе в меньший целевой охват.

Результат выбора метода рендеринга зависит от графического содержимого изображения и от профилей, с помощью которых заданы цветовые пространства. Некоторые профили дают одинаковый результат при различных методах рендеринга.

При настройке метода рендеринга можно использовать сжатие точки черного. Сжатие точки черного обеспечивает детализацию теней в изображении путем имитации полного динамического диапазона устройства вывода.

Для эффекта «Конвертер профиля цвета» доступны следующие методы рендеринга:

Перцепционная Предназначен для сохранения цветового баланса, чтобы глаз воспринимал цвета как естественные, даже если числовые значения цветов при этом изменяются. Этот метод подходит для обработки изображений с большим количеством цветов, лежащих за границами цветового охвата.

Насыщенность Цвета изображения становятся яркими и насыщенными в ущерб точности цветопередачи. Этот метод рендеринга можно использовать для таких изображений, как графические логотипы, где яркие насыщенные цвета имеют большую важность, чем точность соотношения цветов.

Относительный колориметрический Этот метод сравнивает самый яркий цвет в исходном цветовом пространстве с крайним значением светлых тонов в целевом цветовом пространстве, и вся цветовая палитра смещается соответствующим образом. Цвета, лежащие за границами цветового охвата, смещаются в сторону ближайших воспроизводимых цветов в целевом цветовом пространстве. Такой тип рендеринга сохраняет в изображении больше исходных цветов, чем «Перцепционный». Такой метод рендеринга используется в After Effects по умолчанию.

Абсолютный колориметрический Цвета в пределах целевого цветового охвата остаются неизменными. Цвета, лежащие за рамками цветового охвата, усекаются. Цветокоррекция по точке белого в целевом пространстве не выполняется. Этот метод обеспечивает точность цвета за счет сохранения соотношения цветов.

Используйте ссылку на сцену. Элемент управления «Компенсация профиля» определяет, будет ли каждый из экземпляров эффекта «Конвертер профиля цвета» компенсировать профили со ссылкой на сцену:

Вкл. Компенсировать профили со ссылкой на сцену.

Выкл. Не компенсировать отнесенные к сцене профили.

Использование параметра «Настройка проекта» Использует настройку, заданную параметром «Компенсировать отнесенные к сцене профили» проекта.

Сведения об отнесенных к сцене профилях см. в разделе [Гамма системы, гамма устройства и разница между сценой и средой просмотра](#).

Примечание. При открытии проекта After Effects 7, использующего профили цвета DPX Scene и DPX Theater в эффекте «Конвертер профиля цвета» After Effects CS5 не обновляет эти профили до новых равноценных профилей (Kodak 5218/7218 Printing Density и Kodak 2383 Theater Preview) автоматически. Вместо этого профили добавляются в список как «Встроенные». Этот проект можно преобразовать, назначив новые профили в After Effects CS5 вручную. Тем не менее, если те же самые профили назначены для видеоряда или выбраны в разделе «Проверочные цвета» в After Effects 7, они автоматически обновляются до новых профилей в After Effects CS5. (Раздел «Проверочные цвета» заменен на раздел «Имитация вывода».)

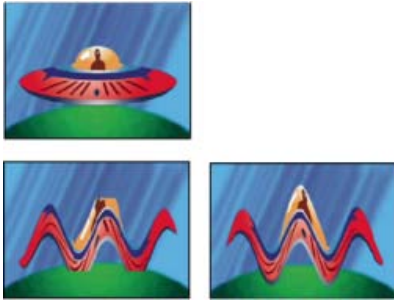
На своем [веб-сайте fnord](#) Брендан Боллес разъясняет принципы использования эффекта «Конвертер профиля цвета» и профилей цвета пленки для настройки цветов и совмещения тонов, что позволяет придать изображению HDR внешний вид изображения, снятого на киноленту.

Эффект «Нарастить границы»

Эффект «Нарастить границы» увеличивает размер слоя для эффекта, следующего непосредственно за ним. Эффект рекомендуется использовать, в частности, для слоев, для которых включены функции «Свернуть трансформации / Непрерывная растеризация», поскольку их рендеринг выполняется с использованием буфера, размер которого равен размеру композиции. Например, если применить эффект «Тень» к текстовому слою, частично выступающему за рамку композиции, тень будет обрезана, так как тень отбрасывает только часть текста, находящейся внутри рамки композиции. Применение эффекта «Нарастить границы» до эффекта «Тень» позволяет избежать обрезки тени. Заданное число пикселей увеличивает высоту и ширину буфера слоя.

Примечание. Не следует использовать этот эффект при работе с эффектами, использующими глубину цвета 32 бит/канал, так как эти эффекты обновляются с учетом автоматической компенсации размера слоя.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Оригинал (вверху слева); эффект «Волнообразная деформация» ограничен размерами слоя (внизу слева); эффект «Нарастить границы» устраняет эту проблему (внизу справа).

Наверх ¹

Эффект «Расширитель HDR»

Эффект «Расширитель HDR» предоставляет возможность работы с инструментами, не поддерживающими цвета высокодинамичного диапазона (например, эффекты с глубиной цвета 8 и 16 бит/канал) без ущерба для высокодинамичного диапазона видеоряда.

Эффект «Расширитель HDR» сначала выполняет сжатие значения светлых тонов в изображении HDR, чтобы они находились в пределах диапазона изображений с глубиной цвета 8 или 16 бит/канал (низкодинамичный диапазон), после чего расширяет значения обратно до диапазона 32 бит/канал.

Рекомендуется один раз применить к слою эффект «Расширитель HDR» в стеке эффектов выше эффектов низкодинамичного диапазона и один раз — в стеке выше эффектов низкодинамичного диапазона.

Поскольку первый экземпляр эффекта «Расширитель HDR» выполняет сжатие диапазона значений посредством включения в выборку, точность до некоторой степени теряется. По этой причине эффект «Расширитель HDR» рекомендуется использовать только в том случае, если вы готовы пожертвовать точностью значений ради высокодинамичного диапазона.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Применение эффекта «Расширитель HDR»

1. Эффект «Расширитель HDR» применяется к слою в проектах с глубиной цвета 32 бит/канал.
2. Выберите значение «Сжатие диапазона» для параметра «Режим».
3. Установите для параметра «Усиление» максимальное значение, которое будет представлено в сжатом диапазоне (то есть, наибольшее значение белого в изображении). Не стоит устанавливать слишком высокое значение для параметра «Усиление». Чем более высокое значение 16 бит/канал используется для светлых тонов, тем более высокая степень сжатия применяется к средним тонам (большая часть пикселей) и тем больший объем данных будет утерян в процессе.
4. Задайте значение «Гамма». Значение «Гамма» влияет на распределение значений в диапазоне, что обеспечивает большую точность в отдельных областях диапазона.
5. Примените все выбранные эффекты низкодинамичного диапазона для слоя.

6. Примените еще один экземпляр эффекта «Расширитель HDR» к слою. Убедитесь в том, что второй экземпляр эффекта «Расширитель HDR» помещен после (ниже) всех примененных эффектов 8 или 16 бит/канал.
7. Выберите значение «Расширение диапазона» для параметра «Режим» во втором экземпляре эффекта «Расширитель HDR».
8. Задайте для параметров «Усиление» и «Гамма» те же значения, которые заданы в первом экземпляре эффекта «Расширитель HDR».

Эффект «Расширитель HDR» удобнее использовать путем применения шаблона настроек анимации «Сжатие-расширение динамического диапазона». Этот шаблон настроек анимации содержит выражение и два экземпляра эффекта «Расширитель HDR»: в первом экземпляре выбран параметр «Сжатие диапазона», а во втором — «Расширение диапазона». Выражение автоматически задает для параметров «Усиление» и «Гамма» для второго экземпляра те же значения, которые заданы для первого экземпляра. Вставьте все выбранные эффекты низкодинамического диапазона между этими двумя экземплярами эффекта «Расширитель HDR».

[Наверх](#)

Эффект «Сжатие подсветки HDR»

Эффект «Сжатие подсветки HDR» выполняет сжатие значений цвета в изображении высокодинамического диапазона, чтобы они находились в пределах диапазона значений изображений низкодинамического диапазона.

Чтобы отрегулировать объем сжатия, настройте свойство «Величина» для эффекта. Если для свойства «Величина» задано значение 100 %, выполняется сжатие значений цвета таким образом, чтобы ни один из пикселей не содержал значение канала, находящееся за пределами низкодинамического диапазона 0,0–1,0. При выборе значения свойства «Величина» меньше 100 % эффект все еще способен повысить детализацию видимого диапазона из областей светлых и темных тонов.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты цветокоррекции

Эффекты «Автоцвет» и «Автоконтрастность»

Эффект «Автоуровни»
Эффект «Черное и белое»
Эффект «Яркость и контрастность»
Эффект «Цвета телетрансляции»
Эффект «Изменить цвет»
Эффект «Заменить на цвет»
Эффект «Микширование каналов»
Эффект «Цветовой баланс»
Эффект «Цветовой баланс (HLS)»
Эффект «Привязка цвета»
Эффект «Стабилизатор цвета»
Эффект «Colorama»
Эффект «Кривые»
Эффект «Выровнять»
Эффект «Экспозиция»
Эффект «Гамма/Основа/Усиление»
Эффект «Тон/Насыщенность»
Эффект «Оставить цвет»
Эффект «Уровни»
Эффект «Уровни (отдельные элементы управления)»
Эффект «Фотофильтр»
Эффект «Произвольная карта PS»
Эффект «Выборочный цвет»
Эффект «Тень/подсветка»
Эффект «Оттенок»
Эффект «Трехкрасочный»
Эффект «Красочность»

Общие сведения о коррекции и регулировке цвета, а также ссылки на справочные руководства и другие ресурсы см. в разделе [Коррекция, регулировка и настройка цвета](#).

Эффекты сторонних разработчиков в этой категории, включенные в After Effects:

- Эффект нейтрализации цвета CC
- Эффект смещения цвета CC
- Эффект ядра CC
- Эффект тонера CC

См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

[Наверх](#) ¹

Эффекты «Автоцвет» и «Автоконтрастность»

Эффект «Автоцвет» настраивает контрастность и цвет изображения после анализа темных, средних и светлых тонов изображения. Эффект «Автоконтраст» настраивает общую контрастность и смешение цветов. Каждый эффект сопоставляет самые светлые и самые темные пиксели в изображении белому и черному цветам, после чего перераспределяет промежуточные пиксели. В результате светлые

тона выглядят светлее, а темные — темнее.

Поскольку эффекты «Автоконтрастность» и «Автоцвет» не выполняют настройку отдельных каналов, они не представляют и не удаляют цвета.

Эффект «Автоуровни» использует большинство тех же элементов управления, что и эффекты «Автоцвет» и «Автоконтрастность».

Эффект «Автоцвет» позволяет быстро удалить (или хотя бы уменьшить) мерцание, вызванное колебаниями экспозиции и цвета при переходе от одного кадра к другому. Этот эффект рекомендуется использовать, например, для уменьшения мерцания на старых пленках или для коррекции цвета мерцания источника освещения.

Эти эффекты работают с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Временное сглаживание Диапазон смежных кадров (в секундах), анализируемый для объема коррекции, требуемого для каждого кадра, относительно окружающих его кадров. Если значение параметра временного сглаживания равно 0, каждый кадр анализируется самостоятельно, без учета окружающих кадров. Временное сглаживание может привести к сглаживанию корректировок во времени.

Определение сцен Если этот параметр выбран, кадры за пределами изменения сцены игнорируются, если окружающие кадры анализируются на предмет временного сглаживания.

«Черный клип», «Белый клип» Объем отсекаемых темных и светлых участков до новых экстремальных темных или светлых цветов в изображении. При выборе слишком больших значений отсекаются детализация в темных и светлых областях. Рекомендуется использовать значения в диапазоне от 0,0 % до 1 %. По умолчанию темные и светлые пиксели отсекаются светлые участки на 0,1 %, то есть игнорируются первые 0,1 % любого экстремума, если определены самые темные и самые светлые пиксели изображения. Самые низкие и самые высокие значения в пределах диапазона после отсекаются сопоставляются выходным значениям черного и белого. Этот метод обеспечивает соответствие входных значений черного и белого репрезентативным значениям, а не значениям экстремума для пикселя.

Привязка к нейтральным средним тонам (только эффект «Автоцвет») Определяет среднее значение почти нейтрального цвета в кадре, после чего настраивает значения гаммы, чтобы сделать цвет нейтральным.

Смешать с оригиналом Задаёт прозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением результата эффекта поверх. Чем выше это значение, тем меньше эффект влияет на слой. Например, если задать это значение равным 100 %, эффект не будет иметь видимого влияния на слой; если задать это значение равным 0 %, исходного изображения не будет видно.

[Наверх](#)

Эффект «Автоуровни»

Эффект «Автоуровни» сопоставляет значения самых светлых и самых темных тонов в каждом цветовом канале изображения значениям белого и черного, после чего перераспределяет промежуточные значения. В результате светлые тона выглядят светлее, а темные — темнее. Поскольку эффект «Автоуровни» выполняет настройку всех цветовых каналов по отдельности, он может удалить или ввести цвета.

Пояснение использования элементов управления для этого эффекта см. в разделе [Эффекты «Автоцвет» и «Автоконтрастность»](#).

Эффект «Автоуровни» позволяет быстро удалить (или хотя бы уменьшить) мерцание, вызванное колебаниями экспозиции при переходе от одного кадра к другому. Рекомендуется использовать этот эффект, например, при уменьшении мерцания старой пленки.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

[Наверх](#)

Эффект «Черное и белое»

Эффект «Черное и белое» преобразует цветное изображение в оттенки серого, обеспечивая контроль преобразования отдельных цветов.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Уменьшение или увеличение значения свойства для каждого компонента цвета в целях преобразования этого цветового канала в более темный или более светлый оттенок серого.

Чтобы применить оттенок цвета к изображению, выберите «Оттенок» и щелкните образец цвета или пипетку, чтобы задать цвет.

Эффект «Черное и белое» основывается на типе корректирующего слоя «Черное и белое» в Photoshop.

На [веб-сайте Creative COW](#) Ричард Харрингтон предоставляет видеоруководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Черное и белое».

[Наверх](#)

Эффект «Яркость и контрастность»

Эффект «Яркость и контрастность» выполняет настройку яркости и контрастности всего слоя (не отдельных каналов). Значение 0,0 по умолчанию указывает на отсутствие изменений. Эффект «Яркость и контрастность» позволяет наиболее быстро и легко выполнить простые корректировки диапазона тонов изображения. Он обрабатывает все значения пикселя на изображении, включая светлые, темные и средние тона.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

На своем [веб-сайте After Effects Portal](#) Рич Янг представляет подборку руководств и ресурсов, посвященных эффекту «Яркость и контрастность», а также альтернативным вариантам.

[Наверх](#)

Эффект «Цвета телетрансляции»

Примечание. Модуль *Color Finesse*, поставляемый с *After Effects*, включает в себя отличные инструменты, которые помогут сохранить цвета в рамках безопасного вещательного диапазона. Дополнительные сведения см. в документации по внешнему модулю «Точность цвета» во вложенной папке «Точность цвета» папки «Подключаемые модули». (См. раздел [Подключаемые модули](#).)

Эффект «Цвета телетрансляции» изменяет значения цвета пикселя, чтобы сохранить значения амплитуды сигнала в пределах диапазона, разрешенного для телепередачи.

Используйте настройки «Выключить сохранение» и «Включить сохранение» для параметра «Как сделать цвета безопасными», чтобы определить части изображения, затрагиваемые эффектом «Цвета трансляции» при текущих настройках.

Примечание. Более надежный способ сохранить цвета в пределах безопасного для передачи диапазона для типа вывода — использовать функции управления цветом, чтобы задать профиль цвета соответствующим образом (например, профиль SDTV (Rec. 601 NTSC)). Этот метод обеспечивает принадлежность значений цвета к диапазону 0,0-1,0 в рабочем цветовом пространстве преобразуются в безопасные для передачи значения. (См. раздел [Цвета безопасного вещательного диапазона](#).)

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Языковой стандарт передачи Стандарт передачи для планируемого вывода. NTSC (Национальный комитет телевизионных стандартов) представляет собой Северо-Американский стандарт, который используется также в Японии. PAL (стандарт на цветной видеосигнал) используется в большинстве стран Западной Европы и Южной Америки.

Как сделать цвета безопасными Как снизить амплитуду сигнала:

Уменьшить яркость Снижает яркость пикселя путем его перемещения в сторону черного. Это параметр по умолчанию.

Уменьшить насыщенность Перемещает цвет пикселя в сторону серого аналогичной яркости, что снижает насыщенность цвета пикселя. При том же уровне IRE, при снижении насыщенности изображение изменяется более заметно, чем при снижении яркости.

Максимальная амплитуда сигнала (IRE) Максимальная амплитуда сигнала в единицах IRE. Изменяется пиксель с амплитудой, превышающей данное значение. Значение по умолчанию равно 110. Меньшие значения более заметно влияют на изображения. Использовать большие значения более рискованно.

Эффект «Изменить цвет»

Эффект «Изменить цвет» выполняет настройку тона, яркости и насыщенности для диапазона цветов.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Представление В разделе «Скорректированный слой» отображаются результаты применения эффекта «Изменить цвет». Маска цветокоррекции отображает подложку оттенков серого, которая указывает области слоя, которые будут изменены. Белые области в маске цветокоррекции изменяются в наибольшей степени, а черные — в наименьшей.

Преобразование тона Объем корректировки тона (в градусах).

Преобразование яркости Положительные значения увеличивают яркость сопоставленных пикселей. Отрицательные значения уменьшают яркость.

Преобразование насыщенности Положительные значения увеличивают насыщенность сопоставленных пикселей (смещение в сторону чистого цвета). Отрицательные значения уменьшают насыщенность сопоставленных пикселей (смещение в сторону серого).

Цвет для изменения Центральный цвет диапазона, который требуется изменить.

Соответствующий допуск Насколько цвета могут отличаться от цвета для изменения и при этом оставаться сопоставляемыми.

Соответствующая мягкость Объем влияния эффекта на несопоставленные пиксели пропорционально их сходству с цветом для изменения.

Сравнить цвета Определяет цветовое пространство, в котором выполняется сравнение цветов в целях выявления сходства. RGB сравнивает цвета в цветовом пространстве RGB. Параметр «Тон» сравнивает цветовые тона, пропуская насыщенность и яркость, поэтому сопоставляются, например, ярко-красный и светло-розовый цвета. Параметр «Цветность» использует два компонента цветности для определения сходства, игнорируя при этом яркость.

Обратить маску цветокоррекции Инвертирует маску, которая определяет, какие цвета будут затронуты.

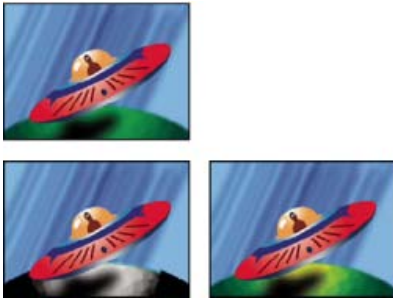
Эффект «Заменить на цвет»

Эффект «Заменить на цвет» (ранее назывался эффектом «Изменить HLS цвета») изменяет цвет, выбранный в изображении, на другой цвет, используя для этого значения тона, яркости и насыщенности (HLS), не затрагивая другие цвета.

Эффект «Заменить на цвет» обеспечивает гибкие возможности и параметры, недоступные для эффекта «Изменить цвет». Эти параметры содержат погрешности для тона, яркости и насыщенности, которые используются для точного совмещения цветов, и предоставляют возможность выбора точных значений RGB целевого цвета, который будет использоваться для замены.

На [веб-сайте Creative COW](#) Карл Ларсен предоставляет видеоруководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Заменить на цвет» для удаления цветных краев, возникших в результате хроматической аберрации.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Исходное изображение (вверху слева), после удаления насыщенности в планете (внизу слева) и после замены светло-зеленого на желтый в планете (внизу справа)

С Центр цветового диапазона, который нужно изменить.

В Цвет, на который требуется заменить сопоставленные пиксели.

Совет. Для применения анимации при изменении цвета следует задать ключевые кадры или выражения для цвета, на который выполняется замена.

Изменить Каналы, на которые влияет эффект.

Заменить на Порядок изменения цветов. При настройке цвета, на который выполняется замена, выполняется непосредственное изменение затрагиваемых пикселей на целевой цвет. При преобразовании цвета, на который выполняется замена, выполняется преобразование значений затрагиваемых пикселей в сторону целевого цвета с использованием интерполяции HLS; степень изменения каждого пикселя зависит от того, насколько близко цвет пикселя находится к исходному цвету.

Допуск Насколько цвета могут отличаться от исходного цвета и при этом оставаться сопоставляемыми. Разверните этот элемент управления, чтобы отобразить отдельные ползунки для значений «Тон», «Яркость» и «Насыщенность».

Примечание. Используйте параметр «Посмотреть подложку коррекции» для более полного определения сопоставляемых и затрагиваемых пикселей.

Мягкость Степень растушевки, которая будет использоваться для краев подложки коррекции. Более высокие значения используются для создания более плавных переходов между областями, затрагиваемыми изменением цвета, и между не затрагиваемыми областями.

Посмотреть подложку коррекции Отображает подложку в оттенках серого, которая указывает объем воздействия эффекта на каждый из пикселей. Области белого изменяются в наибольшей степени, области черного — в наименьшей.

[Наверх](#)

Эффект «Микширование каналов»

Эффект «Микширование каналов» изменяет канал цвета, использующий комбинацию текущих каналов цвета. Этот эффект используется для художественной цветокоррекции, которую нелегко выполнить с помощью других инструментов цветокоррекции: создание высококачественных изображений в оттенках серого путем выбора процентного соотношения для каждого из каналов цвета; создание высококачественных изображений в тонах сепии или других оттенков, а также переключение или дублирование каналов.

выходной канал]- [входной канал Процент значения входного канала для добавления в значение выходного канала. Например, параметр «Красный-зеленый» со значением 10 увеличивает значение красного канала для каждого пикселя на 10 % значения зеленого канала для того же пикселя. Параметр «Синий-зеленый» со значением 100 и параметр «Синий-синий» со значением 0 заменяют значения синего канала значениями зеленого канала.

выходной канал]-константа Постоянное значение (в процентах), добавляемое к значению выходного канала. Например, параметр «Красный-константа» со значением 100 насыщает красный канал для каждого пикселя, добавляя 100 % красного.

Монохромный Использует значение красного выходного канала для красного, зеленого и синего выходных каналов, создавая изображение в оттенках серого.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

[Наверх](#)

Эффект «Цветовой баланс»

Эффект «Цветовой баланс» изменяет объем красного, зеленого и синего в областях темных, средних и светлых тонов изображения.

Параметр «Сохранить свечение» сохраняет среднюю яркость изображения, изменяя его цвет. Этот элемент управления сохраняет тональный баланс изображения.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

[Наверх](#)

Эффект «Цветовой баланс (HLS)»

Эффект «Цветовой баланс (HLS)» изменяет тон, яркость и насыщенность изображения. Эффект «Цветовой баланс (HLS)» предназначен только для обеспечения совместимости с проектами, созданными в более ранних версиях Adobe Effects, которые используют эффект «Цветовой баланс (HLS)». Для новых проектов используется эффект «Тон/насыщенность», который выполняет функцию команды «Тон/насыщенность» в Adobe Photoshop. Можно преобразовать фильм в оттенки серого, задав значение насыщенности –100.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

[Наверх](#)

Эффект «Привязка цвета»

Эффект «Привязка цвета» выполняет колоризацию одного слоя, используя средние значения пикселя другого слоя. Рекомендуется использовать этот эффект для быстрого поиска цвета, который соответствует цвету слоя фона.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

На своем [веб-сайте Motionworks](#) Джон Дикинсон предоставляет видеоруководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Привязка цвета» для смешения цвета переднего плана со слоем фона.

Исходный слой Слой, из которого выполняется выборка цвета. Если выбрано значение «Нет», слой, к которому применяется эффект, используется как исходный слой, учитывающий все маски и другие эффекты, примененные к слою. Если имя слоя выбрано в меню, используется исходный слой без масок и эффектов.

Образец Задает значения для выборки и операции, которые к ним применяются.

Клип Процент пикселей, которые пропускаются при значениях экстремума канала. Такое отсечение рекомендуется применять для снижения воздействия шумов и других нерепрезентативных пикселей.

Альфа-канал исходного трафарета Данный эффект помещает трафарет исходного альфа-канала слоя поверх нового значения.

Непрозрачность Задает непрозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением результата эффекта поверх. Чем ниже это значение, тем меньше эффект влияет на слой. Например, если установлено значение 0 %, эффект не оказывает видимого влияния на слой; если установлено значение 100 %, исходное изображение не просматривается.

Режим смешивания Режим смешения, который используется для объединения результата эффекта с исходным слоем. Эти режимы смешения недоступны при усреднении значений альфа-канала в слое.

[Наверх](#)

Эффект «Стабилизатор цвета»

Эффект «Стабилизатор цвета» выполняет выборку значений цвета одного справочного кадра или *опорного кадра* в одной, двух или трех точках. После этого выполняется настройка цветов других кадров, чтобы значения цвета в этих точках оставались постоянными на всех протяженности слоя. Этот эффект рекомендуется использовать для устранения мерцания из видеоряда и выравнивания экспозиции видеоряда со сдвигом цвета, возникшим вследствие изменения освещения.

Совет. Этот эффект используется для устранения мерцания, обычно возникающего при фотографировании в замедленной съемке и при использовании анимации стоп-кадра.

Можно применить анимацию контрольных точек эффекта, которые определяют области выборки для отслеживания объектов, для которых требуется применить стабилизацию цветов. Чем больше разница между значениями цвета в контрольных точках, тем лучше срабатывает эффект.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Задать кадр Задаёт опорный кадр. Откройте кадр, содержащий область яркости или цвета, которую требуется совместить, и нажмите «Задать кадр».

Стабилизировать Объект стабилизации:

Яркость Яркость стабилизируется с помощью одной контрольной точки (точка черного).

Уровни Цвет стабилизируется с помощью двух контрольных точек (точка черного и точка белого).

Кривые Цвет стабилизируется с помощью трех точек контрольных точек (точка черного, точка белого и точка среднего тона).

Точка черного Чтобы применить стабилизацию, поместите эту точку на область темных тонов.

Средняя точка Чтобы применить стабилизацию, поместите эту точку на область средних тонов.

Точка белого Чтобы применить стабилизацию, поместите эту точку на область светлых тонов.

Размер образца Радиус областей выборки (в пикселях).

[Наверх](#)

Эффект «Cologama»

Эффект «Cologama» представляет собой многофункциональный мощный эффект для преобразования и анимации цветов в изображении. С помощью эффекта «Cologama» можно незначительно изменить оттенок изображения или радикально изменить его палитру цветов.

Эффект «Cologama» сначала выполняет преобразование указанного атрибута цвета в оттенки серого, после чего повторно сопоставляет значения оттенков серого одному или нескольким циклам заданной выходной палитры цветов. Один цикл выходной палитры цветов отображается на круге «Цикл вывода». Черные пиксели сопоставляются цвету в верхней части круга; постепенно светлеющие серые тона сопоставляются последовательным цветам по часовой стрелке по кругу. Например, при выборе палитры «Цикл тона» по умолчанию пиксели, соответствующие черному цвету, становятся красными, а пиксели, соответствующие 50 % серого, — голубыми.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

На своем [веб-сайте Video Copilot](#) Эндрю Крамер представляет видеоруководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Cologama» для создания процедурной подложки в качестве первого шага в процессе замены объекта «Небо».

Элементы управления фазой ввода

Получить фазу из Атрибут цвета, который следует использовать как входное значение. Выберите «Ноль», чтобы использовать атрибут цвета из другого слоя.

Добавить фазу Второй слой, который будет использоваться как входное значение. Чтобы использовать в качестве входного значения

только этот слой, выберите «Ноль» для параметра «Получить фазу из». В противном случае используется слой «Добавить фазу» и слой, к которому применяется эффект. Можно выбрать слой, к которому применяется эффект, чтобы добавить второй входной атрибут из того же слоя.

Добавить фазу из Атрибут цвета из второго слоя, который следует использовать как входное значение.

Добавить режим Способ объединения входных значений:

Обтекание Добавляет значения двух атрибутов для каждого пикселя. Значения больше 100 % обрабатываются в цикле повторно. Например, сумма циклических обработок 125 % до 25 %.

Фиксация Добавляет значения двух атрибутов для каждого пикселя. Значения больше 100 % обрезаются до 100 %.

Среднее Усредняет значения двух атрибутов для каждого пикселя. Поскольку среднее арифметическое двух значений, каждое из которых находится в диапазоне от 0 % до 100 %, никогда не превышает 100 %, циклическая обработка и фиксация посредством данной операции не требуются. Усреднение, таким образом, является самым безопасным для получения прогнозируемого вывода.

Экран Накладывает второй слой поверх исходного. Более светлые области во втором слое освещают первый слой, а более темные области второго слоя удаляются. Режим наложения рекомендуется использовать для композиции огня, бликов объектива и других эффектов освещения.

Сдвиг фазы Точка на круге «Цикл вывода», на которой начинается сопоставление цветов ввода. При выборе положительного значения начальная точка смещается по часовой стрелке по кругу «Цикл вывода».

Совет. Анимация сдвига фазы для циклической обработки цветов на круге.

Элементы управления цикла вывода

Использовать палитру шаблона настроек Шаблоны настроек для цикла вывода. Верхние палитры предназначены для задач быстрой цветокоррекции и настройки. Внизу доступны различные встроенные палитры цвета, используемые для художественной обработки.

Цикл вывода Настройте выходную палитру цвета, изменив цвета и местоположения треугольников на круге «Цикл вывода». Треугольники указывают местоположение цветового круга, где размещается заданный цвет. Выполняется плавная интерполяция цвета между треугольниками (за исключением случаев, когда выбран параметр «Интерполяция палитры»). Каждый круг «Цикл вывода» может содержать от 1 до 64 треугольников.

- Чтобы изменить местоположение треугольника, перетащите его. Нажмите SHIFT и перетащите курсор, чтобы привязать треугольник с шагом в 45 градусов. В верхней части круга выполняется привязка треугольника к начальной или конечной позиции в зависимости от того, слева или справа он был перетащен.
- Чтобы добавить треугольник, щелкните внутри круга или рядом с ним и выберите цвет на палитре цветов. Щелкните слева от верхних стрелок, чтобы выбрать конечный цвет и справа, чтобы выбрать начальный цвет.
- Чтобы создать дубликат треугольника, нажмите и удерживайте клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS) и перетащите треугольник.
- Чтобы удалить треугольник, перетащите его за пределы круга.
- Чтобы изменить настройки непрозрачности, выберите треугольник на цветовом круге и перетащите присоединенный треугольник над ползунком непрозрачности. Убедитесь в том, что выбран параметр «Изменить альфа-канал», если данные о непрозрачности должны влиять на вывод.

Примечание. Если требуется анимация круга «Цикл вывода», положение и цвет треугольника интерполируются между ключевыми кадрами. Для получения оптимальных результатов убедитесь в том, что все ключевые кадры имеют одинаковое число треугольников «Цикл вывода».

Повторения цикла Количество итераций цикла вывода, с которым сопоставляется входной цветовой диапазон. Значение по умолчанию 1 сопоставляет входной диапазон одной итерации цикла вывода в верхней части круга «Цикл вывода» против часовой стрелки для ввода белого в верхней части круга «Цикл вывода». Значение 2 сопоставляет входной диапазон двум итерациям цикла вывода. Этот параметр можно использовать для создания простой палитры и многократного ее повтора в градиенте.

Интерполировать палитру К цветам между треугольниками применена плавно интерполяция. Если этот параметр не выбран, для выходных цветов применяется постеризация.

Элементы управления изменениями

Элементы управления изменениями указывают, какие атрибуты цвета изменяются при помощи эффекта «Colorama». Для незначительных уточнений изображений необходимо выбрать те же атрибуты цвета для параметров «Фаза ввода» и «Изменить». Например, выберите параметр «Тон» в обоих меню, чтобы скорректировать тон.

Изменить Атрибут цвета, который необходимо изменить.


Модификация альфа-канала Изменяет значения альфа-канала.

***Примечание.** Если при применении эффекта «Colorama» к слою, содержащему альфа-канал, цикл вывода не содержит данных альфа-канала, на краях слоя со сглаживанием может быть заметна пикселизация. Чтобы сгладить края, отменить выбор параметра «Изменить альфа-канал». Если выбран параметр «Изменить альфа-канал», и цикл вывода содержит данные альфа-канала, это влияет на вывод даже в том случае, если выбрано значение «Нет» в меню «Изменить». С помощью этого метода можно настроить уровни только альфа-канала, не изменяя данные RGB.*

Изменить пустые пиксели Воздействие эффекта «Colorama» распространяется на прозрачные пиксели. (Эта настройка действует только в том случае, если выбран параметр «Изменить альфа-канал».)

Элементы управления «Выбор пикселя», «Маскирование» и другие

Эти элементы управления определяют, на какие пиксели влияет эффект. Для корректной работы элементов управления сопоставлением «Выбор пикселя» необходимо задать для параметра «Режим совмещения» любое значение, отличное от «Выкл.».

Соответствующий цвет Центр цветового диапазона пикселей, которые изменяются при помощи эффекта «Colorama». Чтобы выделить отдельный цвет на изображении с помощью пипетки, необходимо временно отключить эффект «Colorama». Для этого щелкните переключатель «Эффект»  на панели «Элементы управления эффектами».

Соответствующий допуск Насколько далеко значение цвета может быть от параметра «Согласование цветов» и при этом затрагиваться эффектом «Colorama». Если значение допуска согласования равно 0, эффект «Colorama» затрагивает только точный цвет, выбранный для параметра «Согласование цветов». Если значение допуска согласования равно 1, выполняется согласование всех цветов; данное значение отключает режим согласования.

Соответствующая мягкость Насколько плавно сопоставленные пиксели смешиваются с остальным изображением. Например, если при наличии изображения человека, одетого в красную рубашку и синие брюки, требуется изменить цвет брюк с синего на красный, можно незначительно скорректировать параметр «Соответствующая мягкость», чтобы распространить согласование с синего цвета брюк на темные области складок на брюках. При слишком резкой корректировке согласование распространяется на синий цвет неба; в случае еще более резкой коррекции согласование также распространится и на красную рубашку.

Режим подбора Атрибуты цвета, для которых выполняется сравнение в целях определения согласования. В целом рекомендуется использовать параметр «RGB» для высококонтрастной графики и параметр «Цветность» для фотографических изображений.

Маскирующий слой Слой, который будет использоваться в качестве подложки. Параметр «Режим маскирования» определяет, какой атрибут маскирующего слоя используется для определения подложки. Подложка определяет, какие пиксели слоя, к которому применяется эффект, затрагиваются эффектом.

Совмещение поверх слоя Показывает измененные пиксели, скомпонованные в верхней части исходного слоя. Отмените выбор этого параметра, чтобы отображать только измененные пиксели.

Смешать с оригиналом Задаёт прозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением

результата эффекта поверх. Чем выше это значение, тем меньше эффект влияет на слой. Например, если задать это значение равным 100 %, эффект не будет иметь видимого влияния на слой; если задать это значение равным 0 %, исходного изображения не будет видно.

Эффект «Кривые»

Эффект «Кривые» корректирует диапазон тонов и кривую градации тонов изображения. Эффект «Уровни» также выполняет корректировку градации тонов, однако, эффект «Кривые» обеспечивает расширенный контроль. С помощью эффекта «Уровни» можно выполнить коррекцию, используя только три элемента управления (область светлых, темных и средних тонов). С помощью эффекта «Кривые» можно произвольно сопоставить входные значения выходным, используя для этого кривую, определенную по 256 точкам.

Можно загрузить и сохранить произвольные карты и кривые, чтобы использовать их для эффекта «Кривые».



Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

При применении эффекта «Кривые» After Effects отображает на панели «Элементы управления эффектами» график, который можно использовать для задания кривой. Горизонтальная ось графика представляет исходные значения яркости пикселей (входные уровни); вертикальная ось представляет новые значения яркости (выходные уровни). На диагональной линии по умолчанию все пиксели содержат идентичные входные и выходные значения. Кривые отображают значения яркости в диапазоне от 0 до 255 (8 бит) или 32768 (16 бит) с темными тонами (0) слева.

На своем [веб-сайте Motionworks](#) Джон Дикинсон предоставляет визуальные пособия, которые иллюстрируют использование эффекта «Кривые» для цветокоррекции.

Использование эффекта «Кривые»

1. Выберите «Эффект» > «Цветокоррекция» > «Кривые».
2. Если изображение содержит несколько цветовых каналов, выберите канал для коррекции в меню «Канал». «RGB» изменяет все каналы с помощью одной кривой.
3. Используйте инструмент «Кривая Безье» и «Карандаш», чтобы изменить или нарисовать кривую. (Чтобы активировать инструмент, нажмите кнопку «Кривая Безье» или «Карандаш».)

Чтобы применить сглаживание кривой, нажмите кнопку «Сглаживание» . Чтобы выполнить сброс кривой, нажмите кнопку «Линия» .

Тип кривой определяется последним инструментом, который использовался для ее изменения. Можно сохранить произвольные кривые карты, измененные с помощью инструмента «Карандаш» в формате AMP (подстановка Photoshop). Кривые, измененные с помощью инструмента «Кривая Безье», можно сохранить в файлах формата ACV (слайд Photoshop).

Эффект «Выровнять»

Эффект «Выровнять» изменяет значения пикселей изображения в целях обеспечения согласованного распределения компонента яркости или цвета. Эффект выполняет действия, аналогичные команде «Выровнять» в Adobe Photoshop. Пиксели со значением альфа-канала 0 (полностью прозрачные) игнорируются, поэтому выравнивание маскированных слоев выполняется с учетом области маски.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Выровнять Параметр «RGB» выравнивает изображение с учетом компонентов красного, зеленого и синего. Параметр «Яркость» выравнивает изображение с учетом яркости каждого пикселя. Команда «Стиль Photoshop» выполняет выравнивание за счет перераспределения значений яркости пикселей изображения, чтобы они более равномерно представляли полный диапазон уровней яркости.

Количество для выравнивания Объем перераспределения значений яркости. При выборе значения 100 % значения пикселей распределяются максимально равномерно. При выборе более низких значений распределяется меньшее количество значений пикселей.

[Наверх](#)

Эффект «Экспозиция»

Эффект «Экспозиция» используется для коррекции тонов видеоряда по одному каналу поочередно или по нескольким каналам одновременно. Эффект «Экспозиция» имитирует результат изменения настройки экспозиции (в светосилах) камеры, с помощью которой снято изображение. Эффект «Экспозиция» выполняет расчеты в линейном цветовом пространстве, а не в текущем цветовом пространстве проекта. Эффект «Экспозиция» разработан для коррекции тонов в изображениях высокодинамичного диапазона (HDR) с глубиной цвета 32 бит/канал, однако, его можно использовать для изображений с глубиной цвета 8 и 16 бит/канал.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Основной Одновременная коррекция всех каналов.

Отдельные каналы Коррекция каналов по отдельности.

Экспозиция Имитирует настройку экспозиции на камере, с помощью которой снято изображений, умножая все значения интенсивности освещения на постоянное значение. Единицы измерения экспозиции — светосилы.

Смещение Затемняет или осветляет темные и средние тона с минимальным изменением светлых тонов.

Коррекция гаммы Объем коррекции гаммы, используемый для добавления дополнительной коррекции кривой оперативной характеристики в изображение. Более высокие значения осветляют изображение; более низкие — затемняют его. Отрицательные значения зеркально отображаются относительно нуля (это означает, что они остаются отрицательными, но корректируются, как если бы они были положительными). По умолчанию используется значение 1,0, которое соответствует отсутствию дополнительной корректировки.

Обход преобразования линейного света Выберите это значение, чтобы применить эффект «Экспозиция» к значениям необработанных пикселей. Этот параметр рекомендуется использовать при управлении цветом вручную с помощью эффекта «Конвертер профиля цвета».

[Наверх](#)

Эффект «Гамма/Основа/Усиление»

Эффект «Гамма/Основа/Усиление» выполняет коррекцию кривой градации отдельно для каждого канала. Для постаменты и усиления значение 0,0 означает полное выключение, а значение 1,0 — полное включение.

Элемент управления «Растягивание черного» повторно сопоставляет низкие значения всех каналов. Высокие значения «Растягивание черного» осветляет темные области. Гамма задает экспоненту, которая описывает форму промежуточной кривой. Элементы управления «Основа» и «Усиление» контролируют определение самого низкого и самого высокого достижимого выходного значения канала.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

[Наверх](#)

Эффект «Тон/Насыщенность»

Эффект «Тон/Насыщенность» выполняет коррекцию тона, насыщенности и яркости отдельных компонентов цвета в изображении. В основу этого эффекта положен цветовой круг. Коррекция тона или цвета представляет собой перемещение по окружности цветового круга. Коррекция насыщенности или чистоты цвета представляет собой перемещение наискосок по кругу. Используйте элемент управления «Тонирование», чтобы добавить цвет в изображение в оттенках серого, преобразованное в RGB или добавить цвет в изображение RGB.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Управление каналом Цветовой канал, который требуется настроить. Чтобы одновременно корректировать все цвета, выберите «Основной».

Диапазон канала Определение цветового канала, выбранного в меню «Элемент управления каналом». Две полосы цвета представляют цвета в порядке их расположения на цветовом круге. Верхняя цветная полоса — это цвет до коррекции; нижняя цветная полоса показывает, как коррекция влияет на все тона при полном насыщении. Для редактирования любых диапазонов тона используется ползунок коррекции.

Основной тон Задаёт общий тон канала, выбранный в меню «Элемент управления каналом». Для изменения общего тона используется круговая шкала, которая представляет цветовой круг. Подчёркнутое значение, отображаемое над круговой шкалой, отражает число градусов, на которое осуществляется поворот цветового круга относительно исходного цвета пикселя. Положительное значение указывает, что поворот происходит по часовой стрелке; отрицательное значение обозначает поворот против часовой стрелки. Диапазон значений — от -180 до +180.

«Основная насыщенность», «Основная яркость» Задайте общую насыщенность и яркость канала, выбранного в меню «Элемент управления каналом». Диапазон значений — от -100 до +100.

Тонирование Добавляет цвет в изображение в оттенках серого, преобразованное из RGB, или добавляет цвет в изображение RGB (например, чтобы оно выглядело, как двухцветное изображение), уменьшив их значения цвета на один тон.

«Тон колоризации», «Насыщенность колоризации», «Яркость колоризации» Укажите тон, насыщенность и яркость цветового диапазона, выбранного в меню «Элемент управления каналом». After Effects отображает только ползунки для выбора в меню «Элемент управления каналом».

Цветокоррекция с помощью эффекта «Тон/насыщенность»

1. Выберите «Эффект» > «Цветокоррекция» > «Тон/насыщенность».
2. В меню «Элемент управления каналом» выберите цвета для коррекции:
 - Чтобы одновременно корректировать все цвета, выберите «Основной».
 - Выберите предварительно заданный цветовой диапазон для цвета, который требуется скорректировать, после чего используйте соответствующие ползунки для этого цветового диапазона.
3. Для параметра «Тон» введите значение или перетащите круговую шкалу.
4. Для параметра «Насыщенность» введите значение или перетащите круговую шкалу. Смещения цвета в направлении от центра или к центру цветового круга относительно начальных значений цвета выбранных пикселей.
5. Для параметра «Яркость» введите значение или перетащите круговую шкалу.

Тонирование изображения или создание монохромного изображения

1. Выберите «Эффект» > «Цветокоррекция» > «Тон/насыщенность».
2. Выберите «Тонирование». Изображение преобразуется в тон текущего цвета переднего плана. Значение осветления каждого пикселя не меняется.
3. Перетащите круговую шкалу «Тон колоризации», чтобы при необходимости выбрать новый цвет.
4. Перетащите ползунки «Насыщенность колоризации» и «Яркость колоризации».

Изменение диапазона коррекции с помощью эффекта «Тон/насыщенность»

1. В меню «Элемент управления каналом» выберите отдельный цвет. (По умолчанию при выборе компонента цвета выделяется диапазон цвета шириной 30° со спаданием в размере 30° с каждой стороны. Слишком низкое значение спадания может привести к сглаживанию цветовых переходов на изображении.)
2. Выполните любое из предложенных ниже действий.
 - Перетащите один или оба белых треугольника, чтобы скорректировать объем растушевки, не затрагивая диапазон.

- Перетащите одну или обе вертикальные белые полосы, чтобы скорректировать диапазон. При увеличении диапазона уменьшается спадание, и наоборот.

Эффект «Оставить цвет»

Эффект «Оставить цвет» уменьшает насыщенность всех цветов в слое, за исключением цветов, сходных с цветом, который задан параметром «Цвет для сохранения». Например, фильм о баскетбольном матче можно обесцветить, оставив только оранжевый цвет мяча.

На своем [веб-сайте Motionworks](#) Джон Дикинсон приводит пример использования эффекта «Оставить цвет».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Количество для обесцвечивания Объем цвета, который будет удален. При выборе значения 100 % области изображения, не сходные с выбранным цветом, отображаются как оттенки серого.

Допуск Гибкие возможности работы с согласованием цветов. При выборе значения 0 % все пиксели, которые точно соответствуют параметру «Цвет для сохранения», обесцвечиваются. При выборе значения 100 % изменение цвета не выполняется.

Мягкость краев Сглаживание границ цвета. При выборе большого значения переход от цвета к серому сглаживается.

Сравнить цвета Определяет, выполняется ли сравнение значений RGB или HSB. Выберите «Использование RGB», чтобы выполнить более строгое сопоставление, которое обычно обесцвечивает больший объем изображения. Например, чтобы оставить темно-синий, светло-синий и средне-синий цвета, выберите «Использование HSB» и выберите любой из оттенков синего в качестве цвета для сохранения.

Эффект «Уровни»

Эффект «Уровни» выполняет повторное сопоставление диапазона входного цвета или уровней альфа-канала новому диапазону выходных уровней, распределяя значения, определенные значением гаммы. Этот эффект работает по большей части так же, как и коррекция уровней в Photoshop.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

На своем [веб-сайте Motionworks](#) Джон Дикинсон предоставляет визуальные пособия, которые иллюстрируют использование эффекта «Кривые» для цветокоррекции.

На [веб-сайте ProVideo Coalition](#) Крис и Триш Мейер предоставляют инструкции по использованию эффекта «Инструмент комбинирования каналов» с эффектом «Уровни», что позволяет затрагивать только данные яркости (детализация) или, напротив — только данные цвета в изображении.

Выбрав значение «Альфа-канал» в меню «Канал», можно использовать эффект «Уровни» для преобразования полностью непрозрачных или полностью прозрачных областей подложки в полупрозрачные или для преобразования полупрозрачных областей в полностью прозрачные или непрозрачные. Поскольку прозрачность основана на монохромном альфа-канале, элементы управления для данного эффекта ссылаются на полную прозрачность, как на *черный*, и на полную непрозрачность, как на *белый*.

- Используйте для параметра «Выходной уровень черного» значение 0 и для параметра «Входной уровень черного» — значение больше 0, чтобы преобразовать диапазон полупрозрачных областей в полностью прозрачные.
- Используйте для параметра «Выходной уровень белого» значение 1,0 и для параметра «Входной уровень белого» — значение больше 1,0, чтобы преобразовать диапазон полупрозрачных областей в полностью непрозрачные.

- Используйте для параметра «Выходной уровень черного» значение больше 0, чтобы преобразовать диапазон полностью прозрачных областей в полупрозрачные.
- Используйте для параметра «Выходной уровень белого» значение больше 1,0, чтобы преобразовать диапазон полностью непрозрачных областей в полупрозрачные.

Примечание. Эффект «Уровни (отдельные элементы управления)» выполняет функции эффекта «Уровни», но при этом предоставляет возможность настройки индивидуальных значений для каждого из каналов, что позволяет добавлять выражения в отдельные свойства или применять анимацию для одного свойства независимо от других. (См. раздел [Эффект уровней \(отдельные элементы управления\)](#).)

Канал Каналы, которые необходимо изменить.

Гистограмма Отображает число пикселей в каждом значении яркости на изображении. (См. раздел [Коррекция, регулировка и настройка цвета](#).)

Совет. Щелкните гистограмму, чтобы переключиться между отображением версий гистограмм с колоризацией для всех каналов цвета и отображением только гистограммы для канала (каналов), выбранных в меню «Канал».

«Ввод черного» и «Вывод черного» Пикселям во входном изображении со значением яркости равным значению «Ввод черного» в качестве нового значения яркости присваивается значение «Вывод черного». Значение «Ввод черного» представлено треугольником вверх слева под гистограммой. Значение «Вывод черного» представлено треугольником вниз слева под гистограммой.

«Ввод белого» и «Вывод белого» Пикселям во входном изображении со значением яркости равным значению «Ввод белого» в качестве нового значения яркости присваивается значение «Вывод белого». Значение «Ввод белого» представлено треугольником вверх справа под гистограммой. Значение «Вывод белого» представлено треугольником вниз справа под гистограммой.

Гамма Экспонента кривой производительности, которая определяет распределение значений яркости выходного изображения. Значение гаммы представлено треугольником по центру под гистограммой.

«Обрезка до вывода черного» и «Обрезка до вывода белого» Эти элементы управления определяют результаты для пикселей со значениями яркости меньше значения «Ввод черного» или больше значения «Ввод белого». Если функция обрезки включена, пиксели со значениями яркости меньше значения «Ввод черного» сопоставляются значению «Вывод черного»; пиксели со значениями яркости больше значения «Ввод белого» сопоставляются значению «Вывод белого». Если функция обрезки отключена, результирующие значения пикселя могут быть меньше значения «Вывод черного» или больше значения «Вывод белого», и действует значение «Гамма».

[Наверх](#)

Эффект «Уровни (отдельные элементы управления)»

Эффект «Уровни (отдельные элементы управления)» выполняет функции эффекта «Уровни», но при этом позволяет настроить индивидуальные значения цвета для каждого из каналов. Как следствие, можно добавлять выражения в отдельные свойства или применять анимацию к одному свойству независимо от других. Чтобы просмотреть каждый элемент управления в отдельности, щелкните стрелку рядом с цветом канала, чтобы развернуть его.

Сведения об элементах управления для этого эффекта см. в разделе [Эффект «Уровни»](#).

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

[Наверх](#)

Эффект «Фотофильтр»

Эффект «Фотофильтр» имитирует технику, при которой на объектив камеры надевается цветной фильтр, меняющий цветовой баланс и цветовую температуру света, проходящего через объектив и воздействующего на пленку. Можно выбрать шаблон настроек цвета, чтобы применить коррекцию тона к изображению, или задать настраиваемый цвет, используя палитру цветов или пипетку.

Элементы управления эффекта «Фотофильтр» можно использовать в следующих целях:

- Чтобы использовать шаблон настроек цвета для цвета фильтра, выберите параметр во всплывающем меню «Фильтр».
- Чтобы выбрать настраиваемый цвет для фильтра, щелкните образце цвета для элемента управления цветом, чтобы выбрать цвет с помощью палитры цветов, или щелкните пипетку и щелкните цвет в любом месте экрана компьютера.
- Чтобы задать объем цвета, применяемый к изображению, настройте параметр «Плотность».
- Чтобы убедиться в том, что изображение не затемнено эффектом, выберите «Сохранить свечение».

Чтобы сохранить корректирующие слои фотофильтра, созданные в Photoshop, необходимо импортировать файл Photoshop в проект After Effects как композицию, а не как видеоряд. Если настройки цветов Photoshop по умолчанию были изменены, After Effects может неточно согласовать цвет фотофильтра.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал. В After Effects CS6 или более поздней версии данный эффект совместим с 32-разрядными цветами.

На веб-сайте [ProVideo Coalition](#) Крис и Триш Мейер представляют видеоруководство, в котором демонстрируется работа с эффектом «Фотофильтр».

«Согревающий фильтр (85)» и «Охлаждающий фильтр (80)» Фильтры преобразования цветов, меняющие баланс белого в изображении. Если снимок был сделан с освещением, обладающим низкой цветовой температурой (желтоватым светом), то холодный фильтр (80) делает цвета изображения более синими, чтобы компенсировать низкую цветовую температуру окружающего освещения. Наоборот, если снимок был сделан с освещением, обладающим высокой цветовой температурой (синеватым светом), то теплый фильтр (85) делает цвета изображения теплее, компенсируя высокую цветовую температуру окружающего освещения.

«Согревающий фильтр (81)» и «Охлаждающий фильтр (82)» Фильтры балансировки света для минимальной корректировки качества цвета изображения. Теплый фильтр (81) делает изображение теплее (более желтым), а холодный фильтр (82) делает изображение холоднее (более синим).

Индивидуальные цвета В зависимости от выбранного вами предустановленного цвета можно применять различные корректировки тона изображения. Выбор цвета зависит от того, как вы используете команду «Фотофильтр». Если на фотографии есть цветовой оттенок, то можно выбрать дополнительный цвет, чтобы нейтрализовать его. Также можно использовать цвета для создания специальных цветовых эффектов или улучшения изображений. Например, цвет «Под водой» имитирует зеленовато-синий оттенок цвета, характерный для подводной фотографии.

[Наверх](#)

Эффект «Произвольная карта PS»

Эффект «Произвольная карта PS» предназначен только для обеспечения совместимости с проектами, созданными в более ранних версиях Adobe Effects, которые используют эффект «Настроить подложку». Для новой работы используйте эффект «Кривые».

Эффект «Произвольная карта PS» применяет к слою файл произвольной карты Photoshop. Произвольная карта выполняет коррекцию уровней яркости изображения, повторно сопоставляя заданный диапазон яркости более темным или более светлым тонам. В окне «Кривые» в Photoshop можно создать файл произвольной карты для всего изображения или для отдельных каналов.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Можно импортировать и применить файл произвольной карты с помощью параметров на панели «Элементы управления эффектами». При загрузке в After Effects произвольная карта в зависимости от способа создания применяется к слою или к одному или нескольким каналам слоя. Если произвольная карта не выбрана, After Effects применяет к слою карту по умолчанию (линейное распределение яркости). Хотя нельзя импортировать файлы ACV или файлы сплайна Photoshop в эффект «Произвольная карта PS» в After Effects, можно преобразовать такие файлы в Photoshop, чтобы создать файлы, совместимые с эффектом «Кривые» в After Effects.

Чтобы преобразовать файлы ACV и файлы сплайна Photoshop, загрузите файл ACV (Windows) или файл сплайна Photoshop (Mac OS) в диалоговом окне «Кривые», щелкните инструмент «Карандаш» и сохраните файл в формате AMP (Windows) или в формате файла подстановок Photoshop (Mac OS).

Фаза Выполняет циклическую обработку в произвольной карте. При увеличении фазы произвольная карта сдвигается вправо (как при просмотре в диалоговом окне «Кривые»); при уменьшении фазы карта сдвигается влево.

Применить карту фазы к альфа-каналу Применяет указанную карту и фазу к альфа-каналу слоя. Если указанная карта не содержит альфа-канал, After Effects использует карту по умолчанию (линейное распределение яркости) для альфа-канала.

[Наверх](#)

Эффект «Выборочный цвет»

Выборочная корректировка цвета — это техника, применяемая сканерами и программами разделения для изменения объема составных цветов в каждом из основных цветовых компонентов изображения. Можно выборочно изменить объем составного цвета в любом из основных цветов, не меняя другие основные цвета. Например, выборочную корректировку цвета можно применить, чтобы уменьшить объем голубого цвета в зеленом компоненте изображения, оставив голубой в синем компоненте в первоначальном объеме.

Примечание. Эффект «Выборочный цвет» доступен в After Effects, и его основная функция — обеспечивать точное соответствие документам, импортируемым из Photoshop, которые используют тип корректирующего слоя «Выборочный цвет».

Хотя команда «Выборочная коррекция цвета» при корректировке изображения основывается на цветах CMYK, ее можно использовать и для изображений в режиме RGB.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Выберите одно из двух значений в меню «Метод»:

Относительный

Меняет текущий объем голубого, пурпурного, желтого или черного цвета в зависимости от его процентного содержания в общем значении цвета. Например, если выбрать пиксель, содержащий 50 % пурпурного цвета, и добавить к нему 10 %, то к общему цветовому значению пикселя будет добавлено 5 % пурпурного (10 % от 50 % = 5 %) и в результате получится пиксель, содержащий 55 % пурпурного цвета. (Этот параметр не позволяет корректировать чистый белый цвет в отсветах, которые не содержат цветовых компонентов.)

Абсолютный

Корректирует цвет в абсолютных значениях. Например, если выбрать пиксель, содержащий 50 % пурпурного цвета, и добавить 10 %, то в итоге получится пиксель, содержащий 60 % пурпурного.

Примечание. Эта корректировка зависит от того, насколько близко цвет находится к одному из вариантов в меню «Цвета». Например, 50 % пурпурный цвет находится посередине между белым и чистым пурпурным цветом и поэтому на него действует пропорциональная смесь корректировок, определенных для этих двух цветов.

Затрагивается цвет, выбранный в меню «Цвета».

Группа свойств «Сведения» предоставляет альтернативный интерфейс для коррекции цветов и сопоставляет свойства, отображаемые на панели «Таймлайн».

[Наверх](#)

Эффект «Тень/подсветка»

Эффект «Тень/подсветка» осветляет затененные объекты на изображении и уменьшает объем светлых областей изображения. Этот эффект не затемняет и не осветляет все изображение; он просто корректирует темные и светлые области по отдельности с учетом окружающих пикселей. Можно настроить общую контрастность изображения. Настройки по умолчанию применяются для исправления изображений с дефектами фоновой подсветки.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Автоматические значения Если этот параметр выбран, значения «Объем тени» и «Объем света» игнорируются, и используются

значения объема, автоматически определенные как достаточные для подсветки и восстановления детализации в темных областях. При выборе этого параметра также активируется элемент управления «Временное сглаживание».

Значение тени Объем осветления темных областей изображения. Этот элемент управления активен только в том случае, если выбор параметра «Автоматические значения» отменен.

Значение подсветки Объем затемнения светлых областей изображения. Этот элемент управления активен только в том случае, если выбор параметра «Автоматические значения» отменен.

Временное сглаживание Диапазон смежных кадров (в секундах), анализируемый для объема коррекции, требуемого для каждого кадра, относительно окружающих его кадров. Если значение параметра временного сглаживания равно 0, каждый кадр анализируется самостоятельно, без учета окружающих кадров. Временное сглаживание может привести к сглаживанию корректировок во времени.

Определение сцен Если этот параметр выбран, кадры за пределами изменения сцены игнорируются, если окружающие кадры анализируются на предмет временного сглаживания.

Смешать с оригиналом Задаёт прозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением результата эффекта поверх. Чем более высокое выбрано значение, тем меньше эффект влияет на клип. Например, если установлено значение 100 %, эффект не оказывает видимого влияния на фрагмент; если установлено значение 0 %, исходное изображение не просматривается.

Разверните категорию «Дополнительные параметры», чтобы открыть следующие элементы управления:

«Ширина тона тени» и «Ширина тона подсветки» Диапазон корректируемых тонов в тенях и светлых областях. При выборе более низких значений корректируемый диапазон ограничивается до самых темных и самых светлых областей соответственно. При выборе более высоких значений корректируемый диапазон расширяется. Эти элементы управления рекомендуется использовать для изолирования корректируемых областей. Например, чтобы осветлить темную область, не затрагивая средние тона, задайте низкое значение «Ширина тона тени», чтобы при коррекции объема тени осветлялись только самые темные области изображения. При выборе значения, слишком большого для данного изображения, по краям переходов интенсивно-темных областей в светлые могут возникать ореолы. Значение по умолчанию устанавливается так, чтобы уменьшить проявление таких артефактов. Такие ореолы могут возникать в том случае, если значение «Объем тени» или «Объем подсветки» слишком велико; их также можно уменьшить, уменьшив это значение.

«Радиус тени» и «Радиус подсветки» Радиус (в пикселях) области вокруг пикселя, которая используется эффектом для определения местоположения пикселя в светлой или темной области. Как правило, это значение должно быть приблизительно равно размеру видимого объекта на изображении.

Коррекция цвета Объем цветокоррекции, который применяется эффектом к корректируемым темным и светлым областям. Например, при увеличении значения «Объем тени» выводятся на первый план цвета, которые на исходном изображении были темными; возможно, эти цвета требуется сделать более яркими и живыми. Чем выше значение «Цветокоррекция», тем более насыщенными становятся эти цвета. Чем более значительные корректировки вносятся в светлые и темные области, тем больший доступен диапазон цветокоррекции.

Примечание. Если требуется изменить цвет для всего изображения, следует использовать эффект «Тон/Насыщенность» после применения эффекта «Тень/Подсветка».

Контраст среднего тона Степень контрастности, которая применяется к средним тонам. Увеличение значения усиливает контраст в средних тонах и одновременно затемняет участки тени и осветляет участки света. Отрицательное значение уменьшает контраст.

«Черный клип», «Белый клип» Объем отсекаемых темных и светлых участков до новых экстремальных темных или светлых цветов в изображении. При выборе слишком больших значений отсекаемых темных и светлых областей снижается детализация в темных и светлых областях. Рекомендуется использовать значения в диапазоне от 0,0 % до 1 %. По умолчанию пиксели тени и подсветки обрезаются на 0,1 %, то есть первые 0,1 % любого экстремума игнорируются при определении самых темных и самых светлых пикселей изображения, которые затем сопоставляются выводу черного и выводу белого. Этот метод обеспечивает соответствие входных значений черного и белого репрезентативным значениям, а не значениям экстремума для пикселя.

Эффект «Оттенок»

Эффект «Оттенок» придает оттенок слою путем замещения значений цвета каждого пикселя значением между цветами, заданным

параметрами «Привязать черный к» и «Привязать белый к». Пикселям со значением яркости между черным и белым назначаются промежуточные значения. Параметр «Яркость оттенка» задает интенсивность эффекта.

Для более сложного применения оттенков следует применить эффект «Colorama».

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

[Наверх](#)

Эффект «Трехкрасочный»

Эффект «Трехкрасочный» изменяет данные цвета слоя путем сопоставления пикселей светлых, темных и средних тонов выбранным цветам. Эффект «Трехкрасочный» аналогичен эффекту «Оттенок» за исключением элементов управления средними тонами.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Смешать с оригиналом Задает прозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением результата эффекта поверх. Чем выше это значение, тем меньше эффект влияет на слой. Например, если задать это значение равным 100 %, эффект не будет иметь видимого влияния на слой; если задать это значение равным 0 %, исходного изображения не будет видно.

[Наверх](#)

Эффект «Красочность»

Эффект «Красочность» позволяет корректировать насыщенность, чтобы уменьшить потери от приближения цветов к полному насыщению. Цвета с меньшей насыщенностью на исходном изображении затрагиваются при коррекции с помощью эффекта «Красочность» в большей степени, чем цвета с достаточным уровнем насыщенности на исходном изображении.

Эффект «Красочность» рекомендуется использовать для увеличения насыщенности изображения без излишней насыщенности телесных оттенков. Насыщенность цветов с использованием тонов в диапазоне от пурпурного до оранжевого затрагивается коррекцией с помощью эффекта «Красочность» в меньшей степени.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Чтобы менее насыщенные цвета затрагивались эффектом в большей степени, чем более насыщенные, а также в целях защиты телесных оттенков, следует изменить свойство «Красочность». Чтобы скорректировать насыщенность всех цветов в равной степени, следует изменить свойство «Насыщенность».

В основу эффекта «Вибрация» положен тип корректирующего слоя «Вибрация», используемый в Photoshop.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты имитации

Общие элементы управления «Освещение» и «Материал»

Эффект «Танец карт»

Эффект «Каустические кривые»

Эффект «Пена»

Эффект «Площадка для частиц»

Эффект «Разброс»

Эффект «Мир волн»

Эффекты сторонних разработчиков в этой категории, включенные в After Effects:

- Эффекта действия шара CC
- Эффект пузырьков CC
- Эффект мороси CC
- Эффект волос CC
- Эффект Mг. Mercury CC
- Эффект систем частиц II CC
- Эффект частиц для слоя World CC
- Эффект пикселей Полли CC
- Эффект ливня CC
- Эффект разбрасывания CC
- Эффект снегопада CC
- Эффект звездной вспышки CC

Примечание. Рендеринг существующих проектов, в которых используются эффекты «CC Дождь» и «CC Снег», выполняется по-прежнему, но эти эффекты являются устаревшими. Более новые версии — «CC Падающий дождь» и «CC Снегопад».

См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

[Наверх](#) ↑

Общие элементы управления «Освещение» и «Материал»

Некоторые эффекты имитации используют ряд общих элементов управлений. Эффект «Вытеснение карт» также использует многие элементы управления, которые также используются эффектом «Танец карт».

Элементы управления «Освещение»

Тип освещения Задаёт используемый тип освещения. Элемент управления «Удаленный источник» имитирует солнечный свет и отбрасывает тени в одном направлении, при этом лучи света падают на объект практически под любым углом. Элемент управления «Источник точки» аналогичен лампочке и отбрасывает тени во всех направлениях. Элемент управления «Первое композиционное освещение» использует первый слой освещения в композиции, который может использовать различные настройки.

Интенсивность света Задаёт мощность освещения. Чем больше данное значение, тем более ярким будет слой. Другие параметры освещения влияют также и на общую интенсивность освещения.

Цвет освещения Задаёт цвет освещения.

Положение света Определяет положение освещения в пространстве оси X, Y. Для интерактивного выбора положения нажмите ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) и перетащите точку эффекта для освещения.

Глубина света Определяет положение освещения в пространстве оси Z. При выборе отрицательных значений освещение перемещается за слой.

Окружающее освещение Распределяет освещение по слою. При увеличении этого значения освещение добавляется равномерно во все объекты, что предотвращает полную заливку тени черным. При выборе для параметра «Окружающее освещение» значения «Чистый белый», а для всех остальных элементов управления — значения 0, объект полностью освещен и все 3D-тени удаляются из сцены.

Элементы управления «Материал»

Элементы управления «Материал» задают значения отражения.

Диффузное отражение Задают определяющие форму тени объектов. Построение тени зависит от угла, под которым свет падает на поверхности, и не зависит от положения зрителя.

Зеркальное отражение Учитывает положение зрителя. Моделирует отражение источника освещения обратно на зрителя. Может создавать иллюзию зеркального блеска. Для получения реалистичных эффектов можно применить этот элемент управления, постепенно увеличивая значения, чтобы замаскировать переход от версий слоя с фильтрацией к версиям без фильтрации.

Резкость подсветки Управляет зеркальным блеском. Поверхности с зеркальным блеском создают мелкие и плотные отражения, а более матовые и тусклые поверхности распространяют свет по более обширной области. Зеркальная подсветка представляет собой цвет входящего освещения. Поскольку освещение, как правило, белое или не совсем белое, обширная подсветка может уменьшить насыщенность изображения путем добавления белого в цвет поверхности.

Как правило, рекомендуется использовать следующую процедуру для коррекции освещения: «Задать положение света» и «Диффузное отражение» для определения общего уровня освещенности и построения теней в сцене. После этого скорректируйте параметры «Зеркальное отражение» и «Резкость подсветки», чтобы определить интенсивность и распространение подсветки. И, наконец, настройте параметр «Окружающее освещение» для заливки теней.

[Наверх](#)

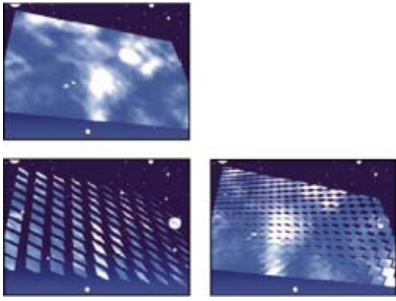
Эффект «Танец карт»

Примечание. Информацию о свойствах, общих для эффектов имитации см. в разделе [Общие элементы управления «Освещение» и «Материал»](#).

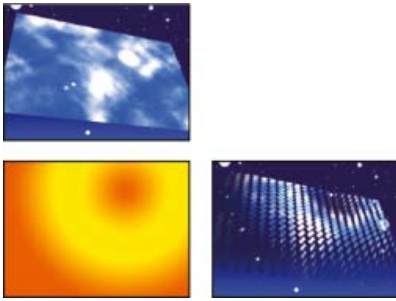
Этот эффект создает внешний вид хореографии для карт, разделяя слои на множество карт и контролируя все геометрические аспекты карт с помощью второго слоя. Например, эффект «Танец карт» может имитировать выступающие скульптурные элементы, толпу, которая делает «волну», или буквы, плывущие по поверхности пруда.

На [своем веб-сайте](#) Крис Звар представляет пример проекта, в котором используется эффект «Танец карт» и слой-фигура с операцией «Повтор» для имитации разделения цвета по полутонам для любого изображения или видео.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Оригинал (вверху слева), с вращением, отрегулированным с помощью элементов управления положением камеры (внизу слева) и с помощью элементов управления привязки по углам (внизу справа)



Оригинал (слева), слой градиента (в центре) и с танцем карт (справа)

Примените эффект «Танец карт» к слою, чтобы использовать его для лицевой стороны карт. Чтобы задать представление, можно использовать элементы управления вращением или перспективой или совместить перспективу эффекта в любой из сцен, используя связывание точек отслеживания.

Например, можно выбрать слой градиента оттенков серого по вертикали (черный сверху, белый снизу) в меню «Слой градиента 1», после чего выберите «Интенсивность 1» и меню «Источник вращения по оси X». Эффект «Танец карт» использует значение интенсивности градиента для анимации вращения карт по оси X. Он присваивает числовое значение центральному пикселю каждой из карт на слое градиента, учитывая интенсивность этого пикселя. Чистый белый цвет имеет значение 1, чисто черный — значение -1, 50 % серого — 0. Эффект «Танец карт» затем умножает это значение на значение «Множитель вращения по оси X» и выполняет вращение каждой карты на полученное значение. Если значение «Множитель вращения по оси X» равно 90, карты в верхнем ряду вращаются почти на 90° назад, карты в нижнем ряду — почти на 90° вперед, а карты в средних рядах — на меньшую величину. Карты в области 50 % серого не вращаются.

Если требуется, чтобы половина карт в слое поступала справа, а вторая половина — слева, необходимо создать слой градиента, наполовину черный, наполовину — белый. Задайте градиент как источник для положения на оси X и задайте значение «Множитель вращения по оси X» равным 5, и выполните его анимацию до 0. Карты в черной области изначально отображаются слева, а карты в белой области — справа.

Элементы управления «Строки», «Столбцы», «Слой» и «Порядок»

Строки и столбцы Определяет взаимодействие с номерами строк и столбцов. Элемент управления «Независимый» активирует ползунки «Строки» и «Столбцы». Элемент управления «Столбцы после строк» активирует только ползунок «Строки». Если выбран этот параметр, количество столбцов всегда совпадает с количеством строк.

Строки Количество строк, до 1000.

Столбцы Количество столбцов, до 1000, если не выбрано значение «Столбцы после строк».

Примечание. *Строки и столбцы всегда распределяются равномерно по слою, поэтому прямоугольные фрагменты мозаики необычной формы не отображаются вдоль краев слоя, если только не используется альфа-канал.*

Задний слой Слой, который отображается в сегментах, на оборотной стороне карт. Можно использовать любой слой из композиции, даже если переключатель «Видео» для него выключен. Если слой содержит эффекты или маски, сначала необходимо выполнить

предварительную композицию слоя.

Слой градиента 1 Первый контрольный слой, используемый для создания танца карт. Можно использовать любой слой. Слой оттенков серого обеспечивают наиболее прогнозируемый результат. Слой градиента выступает в качестве карты смещения при анимации карт.

Слой градиента 2 Второй слой управления.

Порядок поворота Порядок вращения карт вокруг нескольких осей, если используется несколько осей вращения.

Порядок преобразования Порядок выполнения преобразований («Масштаб», «Поворот» и «Положение»).

Элементы управления «Положение», «Поворот» и «Масштаб»

«Положение» (X, Y, Z), «Поворот» (X, Y, Z) и «Масштаб» (X, Y) задают свойства трансформирования, которые требуется скорректировать. Поскольку «Танец карт» относится к 3D-эффектам, эти свойства можно задавать отдельно для каждой оси карт. Но поскольку карты сами по себе относятся к 2D-объектам, у них нет собственной глубины, следовательно, отсутствует масштабирование по оси Z.

Источник Задаёт канал слоя градиента, который будет использоваться для управления трансформированием. Например, выберите значение «Интенсивность 2», чтобы использовать значение интенсивности слоя градиента 2.

Умножитель Объем трансформирования, примененный для карт.

Смещение Базовое значение, с которого начинается трансформирование. Добавляется к значению трансформирования (значение центрального пикселя карты, умноженное на значение «Умножитель»), чтобы можно было начать трансформирование с точки, отличной от 0.

Элементы управления «Система камеры» и «Положение камеры»

Система камеры Задаёт, будут ли использоваться свойства эффекта «Положение камеры», свойства эффекта «Связывание точек отслеживания» или композиционная камера по умолчанию и положения освещения для рендеринга 3D-изображений карт.

«Поворот по оси X», «Поворот по оси Y», «Поворот по оси Z» Поворачивает камеру вокруг соответствующей оси. Эти элементы управления используются для просмотра карт сверху, сбоку, сзади или под любым другим углом.

Положение по осям X и Y Положение камеры вдоль осей X и Y.

Положение по оси Z Положение камеры вдоль оси Z. При выборе меньших значений камера перемещается ближе к картам, а при выборе более высоких значений — удаляется от них.

Фокусное расстояние Коэффициент масштабирования. При выборе меньших значений масштаб увеличивается.

Преобразовать порядок Порядок поворота камеры вокруг трех осей, а также поворот камеры до или после выбора ее положения с помощью других элементов управления «Положение камеры».

Элементы управления «Связывание точек отслеживания»

Элемент управления «Связывание точек отслеживания» относится к другой системе управления камерой. Этот элемент управления используется как вспомогательный при композиции результата эффекта в сцену на плоской поверхности с наклоном в отношении кадра.

«Верхний левый угол», «Верхний правый угол», «Нижний левый угол», «Нижний правый угол» Точка присоединения каждого из

углов слоя.

Автоматическое фокусное расстояние Определяет перспективу эффекта во время анимации. Если параметр «Автоматическое фокусное расстояние» не выбран, заданное фокусное расстояние используется для поиска положения и ориентации камеры, при котором углы слоя помещаются на точки отслеживания. Если это невозможно, слой заменяется контуром, отрисованным между точками отслеживания. Если выбран параметр «Автоматическое фокусное расстояние», по возможности используется фокусное расстояние, требуемое для совмещения точек отслеживания. Если параметр не выбран, он интерполирует верное значение из близлежащих кадров.

Фокусное расстояние Переопределяет другие параметры, если получены неудовлетворительные результаты. Если значение фокусного расстояния не соответствует желаемому фокусному расстоянию в том случае, если бы точки отслеживания фактически находились в этой конфигурации, изображение будет выглядеть нестандартно (странно наклоненным, например). Однако если известно фокусное расстояние, с которым требуется выполнить совмещение, проще всего вручную задать значение фокусного расстояния, чтобы получить корректный результат.

Наверх ¹

Эффект «Каустические кривые»

Примечание. Информацию о свойствах, общих для эффектов имитации см. в разделе [Общие элементы управления «Освещение» и «Материал»](#).

Этот эффект имитирует каустические кривые — отражения света в глубине толщи воды, созданные путем рефракции света сквозь поверхность воды. Эффект «Каустические кривые» создает это отражение и создает реалистичные водные поверхности при использовании эффектов «Мир волн» и «Радиоволны».

На [веб-сайте Creative COW](#) Эран Стерн предоставляет видеоруководство, в котором демонстрируются способы использования эффекта «Каустические кривые» с эффектом «Мир волн».

Примечание. Эффект «Каустические кривые» пропускает маски и альфа-каналы на том слое, к которому он применяется. Можно выполнить предварительную композицию слоя с использованием эффекта и применить к слою предварительной композиции маску. Также можно выполнить предварительную композицию слоя с маской и применить эффект к слою предварительной композиции в зависимости от желаемого результата. (См. раздел [Создание предварительных композиций, вложенных композиций и предварительный рендеринг](#).)

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Оригинал (вверху слева), со значением «Снизу» заданным для текстового слоя (внизу слева) и со значением «Поверхность воды», заданным для слоя кружения, со значением «Непрозрачность поверхности» заданным равным 0 % (внизу справа)

Чтобы получить максимально реалистичные результаты от применения эффекта «Каустические кривые», следует выполнять рендеринг слоя «Дно» отдельно, с включенной функцией «Рендеринг каустических кривых» и значением «Непрозрачность поверхности», равным 0. После этого выполните предварительный рендеринг и используйте результирующий слой в качестве слоя «Дно» для другого эффекта «Каустические кривые» при выключенной функции «Рендеринг каустических кривых». С помощью этого процесса можно выполнить смещение, масштабирование или другую обработку слоя «Дно» в предварительной композиции и симитировать, таким образом, освещение, поступающее не непосредственно сверху вниз.

Элементы управления «Снизу»

Элементы управления «Снизу» задают внешний вид нижней части толщи воды.

Снизу Задаёт слой в нижней части толщи воды. Этот слой представляет собой изображение, искажённое эффектом (кроме тех случаев, когда значение «Непрозрачность поверхности» равно 100 %).

Масштабирование Увеличивает или уменьшает размер слоя дна. Если края слоя дна видимы из-за рефракции света сквозь волны, следует увеличить масштаб нижнего слоя. Уменьшение масштаба полезно для разбиения слоя в целях создания сложной текстуры.

Режим повтора Задаёт способ разбиения на мозаику слоя дна в уменьшенном масштабе. Одновременно использует только один фрагмент мозаики, выключая разбиение в целом. Эффект «Мозаика» использует стандартный способ разбиения, который подразумевает состыковку правого края фрагмента мозаики в одном слое дна с левым краем фрагмента мозаики в другом слое дна. Этот параметр рекомендуется использовать, если слой дна содержит повторяющуюся текстуру (логотип, например), которая будет считываться определённым образом. Параметр «Зеркально отображённый» состыковывает каждый из краёв фрагмента мозаики в слое дна с отражённой копией фрагмента. Этот параметр можно использовать для устранения жёсткого края при состыковке двух фрагментов мозаики.

Если размер слоя отличается Задаёт способ обработки слоя дна, размер которого меньше размера композиции.

Размытие Задаёт объём размытия, применяемый к слою дна. Чтобы увеличить резкость слоя дна, задайте для этого элемента управления значение 0. При выборе более высоких значений нижний слой выглядит размытым, особенно в местах с большей глубиной воды.

Элементы управления «Вода»

Поверхность воды Задаёт слой, используемый в качестве поверхности воды. Эффект «Каустические кривые» использует яркость этого слоя как карту высоты для создания 3D-поверхности воды. Светлые пиксели имеют большую высоту, тёмные — меньшую. Можно использовать слой, созданный с помощью эффекта «Мир волн» или «Радиоволны». Выполните предварительную композицию слоя, прежде чем применить для него эффект «Каустические кривые».

Высота волны Корректирует относительную высоту волн. При выборе более высоких значений получаются более крутые волны и более резкое смещение поверхности. При выборе более низких значений поверхность эффекта «Каустические кривые» сглаживается.

Сглаживание Задаёт округлость волн путем размытия слоя поверхности воды. При выборе высоких значений детализация удаляется. При выборе низких значений отображаются дефекты слоя поверхности воды.

Глубина воды Задаёт глубину. Незначительные пертурбации в неглубокой воде в умеренной степени искажают вид дна, однако, те же пертурбации в глубокой воде искажают вид весьма существенно.

Коэффициент преломления Влияет на искривление света при прохождении через жидкость. При выборе значения 1 дно не искажается. При выборе значения по умолчанию 1,2 выполняется точная имитация воды. Чтобы добавить искажение, следует увеличить значение.

Цвет поверхности Задаёт цвет воды.

Непрозрачность поверхности Определяет, какой объём слоя дна видим сквозь воду. Если требуется эффект мутной воды, следует увеличить значение «Непрозрачность поверхности» и «Интенсивность света». При выборе значения 0 жидкость полностью прозрачна.

Задайте для параметра «Непрозрачность поверхности» значение 1,0, чтобы впоследствии в воде отражалось небо. Используя соответствующую карту текстуры, можно использовать этот прием для создания эффекта жидкой ртути.

Интенсивность каустических кривых Отображает каустические кривые, скопления света на поверхности дна, вызванные линзовым эффектом волн. Этот элемент управления изменяет внешний вид всех объектов: тёмные точки на волнах становятся значительно темнее, а светлые — значительно светлее. Если значение для этого элемента управления не задано, эффект искажает слой дна при прохождении над ним волн, но не выполняет рендеринг эффекта освещения.

Элементы управления «Неба»

Небо Задаёт слой над водой. Увеличение или уменьшение масштаба слоя неба. Если края слоя неба видимы, следует увеличить масштаб слоя. Уменьшение масштаба полезно для разбиения слоя в целях создания сложной текстуры.

Режим повтора Задаёт способ разбиения на мозаику слоя неба уменьшенного масштаба. Одновременно использует только один фрагмент мозаики, выключая разбиение в целом. Эффект «Мозаика» использует стандартный способ разбиения, который подразумевает состыковку правого края фрагмента мозаики в одном слое с левым краем фрагмента мозаики в другом слое. Этот параметр рекомендуется использовать, если слой содержит повторяющуюся текстуру (логотип, например), которая будет считываться определенным образом. Параметр «Зеркально отображенный» состыковывает каждый из краев фрагментов мозаики в слое с отраженной копией фрагмента. Этот параметр можно использовать для устранения жесткого края при состыковке двух фрагментов мозаики.

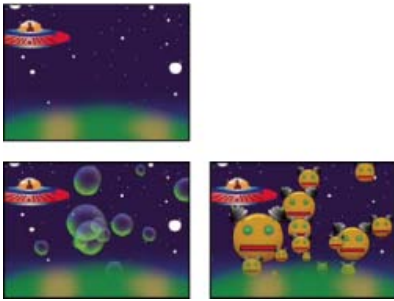
Если размер слоя отличается Задаёт способ обработки слоя, размер которого меньше размера композиции. Параметр «Интенсивность» определяет непрозрачность слоя неба. Параметр «Конвергенция» определяет, насколько близко отображается слой воды, контролируя предела искажения неба волнами.

[Наверх](#)

Эффект «Пена»

Этот эффект создает пузырьки, которые плывут, сцепляются и лопаются. Элементы управления используются для настройки эффектов атрибутов пузырьков (неподвижность, вязкость, срок жизни и прочность). Можно точно определить, как частицы пены взаимодействуют друг с другом и с окружающей средой, а также задать отдельный слой, который будет выступать в качестве карты, точно определяя место потока пены. Например, можно создать поток частиц вокруг логотипа и выполнить заливку логотипа пузырьками.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Оригинал (вверху слева), с примененным эффектом «Пена» (внизу слева), и со слоем используемый в качестве автоматического слоя текстуры пузырька (внизу справа)

Также можно заменить пузырьками все изображения или фильм. Например, можно создать муравейник, стаю птиц или толпу людей.

Примечание. Эффект «Пена» быстро выполняет покадровый рендеринг, однако при самых незначительных корректировках исходных настроек возможно существенное изменение вывода в имитацию на несколько секунд. При корректировке элементов управления «Физика», чем дальше вы продвинулись по имитации, тем больше времени занимает рендеринг корректировок, поскольку все корректировки приводят к перерасчету имитации до ее начала. Не для каждого кадра расчет занимает столько времени. Как только эффект «Пена» адаптируется к изменениям, скорость рендеринга вновь повысится.

Элементы управления «Вид»

Черновик Отображает пузырьки, не выполняя их полный рендеринг. Режим «Черновик» позволяет быстро выполнить предпросмотр поведения пузырьков. Режим «Черновик» — единственный метод предпросмотра краев вселенной, выравнивания карты потока и расположения, ориентации и размера продюсера. Эллипсы синего цвета представляют пузырьки. Эллипс красного цвета представляет точку продюсера. Красный прямоугольник представляет вселенную пузырьков.

Черновик + схема количества краски При выборе этого параметра отображается каркас представления «Черновой», наложенный на представление карты потока в оттенках серого.

Рендеринг выполнен Отображает финальный вывод анимации.

Элементы управления «Продюсер»

Элементы управления «Продюсер» задают расположение для создания пузырьков, а также скорость их создания:

Точка продюсера Центр области, из которой могут быть произведены пузырьки.

«Размер продюсера по оси X», «Размер продюсера по оси Y» Скорректируйте ширину и высоту области, из которой могут быть произведены пузырьки.

Ориентация продюсера Настраивает вращение (ориентацию) области, из которой могут быть произведены пузырьки. Параметр «Ориентация продюсера» не оказывает существенного влияния, если значения «Размер продюсера по оси X» и «Размер продюсера по оси Y» совпадают.

Масштаб точки продюсера Определяет соотношенность точки продюсера и всех связанных с ней ключевых кадров с вселенной (параметр выбран) или с экраном (параметр не выбран) при увеличении или уменьшении масштаба. Например, если для точки продюсера выбрано расположение в верхнем левом углу слоя, после чего масштаб этого слоя уменьшен, точка продюсера остается в верхнем левом углу экрана, пока не будет выбрана команда «Масштаб точки продюсера». При выборе команды «Масштаб точки продюсера» точка перемещается вместе с вселенной при уменьшении масштаба и устанавливается ближе к центру экрана.

Скорость производства Определяет скорость создания пузырьков. Этот элемент управления не влияет на количество пузырьков в каждом кадре. Скорее, эта скорость представляет собой среднее число пузырьков, создаваемых раз в 30 секунд. При выборе более высоких значений генерируется больше пузырьков.

Если в одной точке отображается большое количество пузырьков в одно и то же время, некоторые из них могут лопаться. Если требуется большой объем пены, следует увеличить значения параметров «Размер продюсера по оси X» и «Размер продюсера по оси Y», чтобы пузырьки не лопались сразу, соприкасаясь друг с другом.

Элементы управления «Пузырьки»

Размер Задаёт среднее значение для зрелых пузырьков. Параметры «Отклонение размера», «Скорость роста пузырька» и «Случайное начальное число» также влияют на размер пузырька в любом конкретном кадре.

Отклонение размера Задаёт диапазон возможных размеров пузырьков. Этот элемент управления использует значение «Размер» как среднее значение и создаёт пузырьки с размером больше среднего и меньше среднего, используя для этого заданный здесь диапазон. Например, при выборе значения «Размер» по умолчанию 0,5 и значения «Отклонение размера» по умолчанию 0,5 создаются размеры пузырьков в диапазоне от 0 до 1 (от 0,5 до $-0,5 = 0$ и $0,5 + 0,5 = 1$).

Время жизни Задаёт максимальный срок жизни пузырька. Это значение не является абсолютным. Если бы оно было таковым, все пузырьки лопнули бы по истечении одинакового срока, как если бы налетели на стену. Скорее, это значение представляет собой целевой срок жизни. Некоторые пузырьки лопаются раньше, а другие могут продержаться до конца.

Скорость образования пузырьков Определяет скорость достижения пузырьком своего полного размера. Когда пузырек выпускается из точки продюсера, он, как правило, имеет небольшой размер. Если это значение задано слишком высоким, и указана небольшая область продюсера, пузырьки лопаются при соприкосновении друг с другом, и эффект создаёт меньшее количество пузырьков, чем ожидается.

Интенсивность Определяет степень вероятности того, что пузырек лопнет до достижения лимита срока своей жизни. При уменьшении значения «Прочность» для пузырька возрастает вероятность того, что он лопнет раньше при воздействии таких факторов, как ветер и карты потока. Выбор более низких значений оптимален для мыльных пузырей. Высокие значения рекомендуется выбирать для анимации объектов по типу «стая».

Выберите малое значение и задайте высокое значение «Скорость всплывания», чтобы создать цепную реакцию лопающихся пузырьков.

Элементы управления «Физика»

Элементы управления «Физика» определяют движение и поведение пузырьков:

Начальная скорость Задает скорость пузырька при выходе его из точки продюсера. На эту скорость влияют другие параметры «Физика».

Низкие значения исходной скорости в сочетании со значением размера продюсера по умолчанию существенно влияют на результаты, так как пузырьки отталкиваются друг от друга. Чтобы обеспечить дополнительный контроль исходной скорости, следует увеличить значения «Размер продюсера по оси X» и «Размер продюсера по оси Y»

Начальное направление Задает исходное направление, в котором движется пузырек после выхода из точки продюсера. Остальные пузырьки и другие элементы управления «Физика» также влияют на направление.

Скорость ветра Задает скорость ветра, который подталкивает пузырьки в направлении, заданном значением «Направление ветра».

Направление ветра Задает направление, в котором смещаются пузырьки. Примените анимацию для этого элемента управления, чтобы создать эффекты турбулентных потоков ветра. Ветер влияет на пузырьки, если значение скорости ветра больше 0.

Турбулентность Применяет незначительное произвольное усилие к пузырькам, вызывая их хаотическое перемещение.

Величина колебаний Произвольно изменяет форму пузырька с идеально округлой на более естественную эллиптическую.

Отталкивание Определяет, будут ли пузырьки отталкиваться друг от друга, слипаться друг с другом или проходить сквозь друг друга. При выборе значения 0 пузырьки не сталкиваются, а проходят сквозь друг друга. Чем выше значение «Отталкивание», тем больше вероятность, что пузырьки будут взаимодействовать друг с другом при столкновении.

Скорость всплывания Определяет, как лопающиеся пузырьки влияют друг на друга. Лопающийся пузырек влияет на остальные пузырьки вокруг него, оставляя после себя отверстие, которое могут заполнять пузырьки, отталкивая остальные пузырьки или вынуждая их лопаться. Чем выше это значение, тем больше лопающиеся пузырьки влияют на остальные пузырьки.

Вязкость Задает скорость замедления пузырьков после выхода из точки продюсера и контролирует скорость потока пузырьков. Высокое значение вязкости создает сопротивление по мере отдаления пузырьков от точки продюсера, из-за чего их движение замедляется. Если установлено достаточно высокое значение вязкости, движение пузырьков останавливается. Чем выше плотность вещества, тем выше значение вязкости. Например, чтобы создать эффект перемещения пузырьков в масле, следует задать относительно высокое значение вязкости, чтобы обеспечить достаточное сопротивление при перемещении пузырьков. Чтобы создать эффект пузырьков, плывущих в воздухе, необходимо выбрать относительно низкое значение вязкости.

Неподвижность Вынуждает пузырьки сцепляться друг с другом, что делает их менее подверженными действию остальных элементов управления «Физика» (например, «Направление ветра»). Чем выше значение «Неподвижность», тем более вероятно, что пузырьки будут формировать кластеры. Используйте значения «Неподвижность» и «Вязкость» для формирования кластера пузырьков.

Элементы управления «Масштаб» и «Размер вселенной»

Масштаб Увеличивает или уменьшает масштаб центра вселенной пузырьков. Чтобы создать крупные пузырьки, необходимо увеличить значение «Масштаб», а не значение «Размер», так как большие размеры пузырьков могут быть нестабильными.

Размер вселенной Задает границы вселенной пузырьков. После того как пузырьки полностью покинут вселенную, они лопаются и исчезают навсегда. По умолчанию вселенная имеет размер слоя. При выборе значений больше 1 создается вселенная, которая растягивается за пределы границ слоя. Используйте более высокие значения, чтобы заставить пузырьки заходить с внешней стороны кадра, или предоставить возможность уменьшения масштаба и возврата пузырьков в изображение. При выборе значения меньше 1 выполняется обрезка пузырьков до достижения ими края слоя. Например, чтобы поместить пузырьки в определенную область (например, внутри фигуры маски), следует задать значение «Размер вселенной» немного больше, чем размер маски, чтобы удалить все лишние пузырьки и ускорить процедуру рендеринга.

Элементы управления «Рендеринг»

Элементы управления «Рендеринг» задают внешний вид пузырьков, включая текстуру и отражение:

Режим смешения Задаёт относительную прозрачность пузырьков при их пересечении. Параметр «Прозрачный» выполняет плавное смешение пузырьков друг с другом, из-за чего пузырьки просматриваются сквозь друг друга. Параметр «Предыдущий сплошной наверху» отображает следующий пузырек под предыдущим и устраняет его прозрачность. Этот параметр используется для имитации пузырьков, плывущих в направлении зрителя. Параметр «Следующий сплошной наверху» отображает следующие пузырьки поверх предыдущих и также устраняет прозрачность. Этот параметр используется для создания эффекта скатывания пузырьков вниз по склону.

Текстура пузырька Задаёт текстуру пузырька. Используйте предварительно заданную текстуру или создайте собственную. Чтобы просмотреть текстуру, убедитесь в том, что для параметра «Вид» задано значение «После рендеринга». Чтобы создать собственную текстуру, выберите «Определяется пользователем» и в меню «Слой текстуры пузырьков» выберите слой, который будет использоваться как пузырек.

***Примечание.** Предварительно заданные текстуры пузырька представляют собой изображения 64 x 64 предварительного рендеринга. При увеличении масштаба до значения выше 64x64 пузырек выглядит размытым. Чтобы избежать этого эффекта размытости, следует использовать настраиваемый пузырек с более высоким разрешением.*

Текстурный слой «Пузырьки» Задаёт слой, который требуется использовать как изображение пузырька. Чтобы использовать этот элемент управления, выберите параметр «Определяется пользователем» в меню «Текстура пузырька». Чтобы этот слой отображался только как пузырек, установите переключатель видео для слоя на панели «Таймлайн» в положение «Выкл.».

***Примечание.** Можно использовать любой тип файла, который поддерживается в After Effects. Если планируется увеличение масштаба или использование больших размеров пузырька, во избежание размытия убедитесь в том, что слой имеет достаточно высокое разрешение. Следует помнить, что элемент не обязательно должен быть стандартным пузырьком. Можно создавать кровавые клетки, морских звезд, насекомых, космических пришельцев и летающих обезьянок. Если этот слой находится в композиции, он может быть пузырьком.*

Ориентация пузырьков Определяет направление вращения пузырька. Параметр «Фиксированный» выпускает пузырьки из продюсера правой стороной вверх и сохраняет такое положение. Этот элемент управления используется в том случае, если пузырек содержит встроенные светлые области и тени, как все предварительно определенные пузырьки. Параметр «Физическая ориентация» ударяет и переключивает пузырьки, создавая, таким образом, эффект хаотического движения. Параметр «Скорость пузырька» разворачивает пузырек в направлении движения. Эту настройку, в частности, рекомендуется использовать для анимаций по типу «стая».

Схема среды Задаёт слой, который отражается в пузырьках. Если требуется использовать этот слой только для отражения, установите переключатель видео для слоя в положение «Выкл.».

Амплитуда отражения Определяет объем отражения выбранной схемы среды в пузырьках. Чем более высокое выбрано значение, тем больше отражение заслоняет собой исходную текстуру пузырька. Отражения отображаются только на непрозрачных пикселях, поэтому пузырьки с высоким объемом непрозрачности (например, шаблон настроек «Брызги») не обладают большой отражающей способностью.

Конвергенция отражения Определяет объем искажения схемы среды при ее совмещении с пузырьками. При выборе значения 0 плоскость схемы проецируется поверх всех пузырьков в сцене. По мере увеличения значения отражение искажается в соответствии со сферической формой каждого пузырька.

Элементы управления «Карта потока»

Элементы управления «Карта потока» задают карту, которой следует поток пены:

Схема количества краски Задаёт слой, используемый для управления направлением и скоростью движения пузырьков. Используйте слой неподвижного изображения. При выборе фильма в качестве слоя карты потока используется только первый кадр. Схема количества краски представляет собой карту высоты, основанную на значении яркости: «Белый» — высокое значение, «Черный» — низкое. Значение «Белый» не является бесконечно увеличиваемым. При достаточно быстром прохождении пузырька он может проскакивать белые препятствия. Убедитесь в том, что к карте применено легкое размытие. Из-за резких краев могут возникать непредвиденные результаты. Например, чтобы пузыри пролетали через каньон, необходимо создать карту потока с белым ободком каньона, черным каньоном и размытыми серыми стенками. Используйте ветер, чтобы сместить пузырьки в выбранном направлении потока, и стенки каньона, в

которые их требуется включить. Также можно использовать плавный градиент на дне каньона, чтобы контролировать направление потока.

Примечание. Если пузырьки не соответствуют карте, используйте элемент управления «Имитация». Кроме того, попробуйте применить легкое размытие к карте потока, чтобы обеспечить отсутствие чрезмерно резких краев.

Крутизна схемы количества краски Определяет разницу между белым и черным при использовании этих цветов для определения крутизны. При случайном рикошете пузырьков от карты потока следует уменьшить это значение.

Подгонка схемы количества краски Определяет соотношенность карты потока со слоем или с вселенной. Карта потока изменяет свой размер в соответствии с любыми заданными значениями. Рекомендуется использовать этот элемент управления для увеличения вселенной, и при этом карта потока разрабатывается для конкретного слоя; или чтобы создавать пузырьки за пределами кадра и воздействовать на них картой потока по мере попадания в кадр.

Качество имитации Повышает точность и, следовательно, реалистичность имитации. Однако чем выше это значение, тем больше времени занимает рендеринг композиции. Параметр «Нормальное», как правило, обеспечивает качественный результат и требует меньше всего времени для рендеринга. При выборе параметра «Высокое» обеспечиваются более качественные результаты, однако время рендеринга увеличивается. Параметр «Интенсивный» увеличивает время рендеринга, но при этом обеспечивает наиболее предсказуемое поведение пузырьков. Используйте этот параметр, если пузырьки не соответствуют карте потока. Это зачастую позволяет устранить проблемы, связанные с ошибочным поведением, которые могут возникать в отношении мелких пузырьков, движущихся с высокой скоростью, и крутых уклонов.

[Наверх](#)

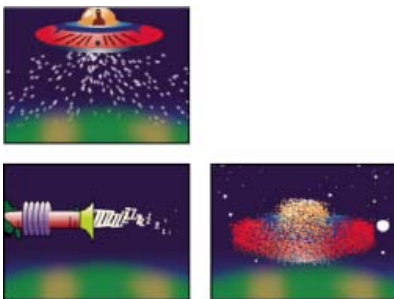
Эффект «Площадка для частиц»

Эффект «Площадка для частиц» позволяет применять анимацию к большому числу сходных объектов (например, пчелиный улей или метель). Используйте инструмент «Пушка», чтобы создать поток частиц, исходящих из отдельной точки в слое, или используйте инструмент «Сетка» для создания плоскости частиц. Параметры «Разбиение слоя на составные части» и «Разбиение частицы на составные части» можно использовать для создания новых частиц из существующих слоев или частиц. На одном слое можно использовать любые комбинации инструментов создания частиц.

На [веб-сайте omino](#) Дэвид Ван Бринк предоставляет пошаговое видеоруководство и загружаемый пример проекта, в котором демонстрируется ряд доступных операций с помощью эффекта «Площадка для частиц», включая способы использования инструмента сопоставления свойств без данных «Кинетическое трение».

На [веб-сайте Videomaker](#) Брайан Петерсон представляет руководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Площадка для частиц» для создания стаи птиц.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Частицы, которые выстреливаются из слоя космического корабля (вверху слева), текстовые символы, используемые как частицы, выстреливаемые из бластера (внизу слева) и параметр «Разбиение слоя на составные части», используемый для слоя космического корабля (внизу справа)

Начните с создания потока или плоскости частиц или с разбиения существующего слоя на частицы. После получения слоя частиц можно определить их свойства (например, скорость, размер и цвет). Можно заменить точечные частицы по умолчанию на изображения из существующего слоя, чтобы создать, например, метель полностью из одного слоя снежинки. Также можно использовать текстовые символы в качестве частиц. Например, можно пропустить слова по экрану или создать море текста, в котором несколько букв меняют свой цвет, создавая сообщение.

Используйте инструменты «Пушка», «Сетка», «Разбиение слоя на составные части» и «Разбиение частицы на составные части». Используйте элементы управления «Карта слоя», чтобы задать слой вместо каждой из точечных частиц по умолчанию. Используйте

элементы управления «Гравитация», «Отталкивание» и «Стена», чтобы определить общее поведение частиц. Используйте элементы управления «Инструмент сопоставления свойств» для определения свойств частиц. Используйте инструмент «Параметры», чтобы задать параметры, включая параметры замены точек текстовыми символами.

Примечание. Ввиду сложности эффекта «Площадка для частиц» для вычислений, предпросмотра и рендеринга может потребоваться много времени.

Использование эффекта «Площадка для частиц»

1. Выберите слой, на котором требуется создать частицы, или создайте новый слой со сплошной заливкой.
2. Выберите «Эффект» > «Имитация» > «Площадка для частиц». Слой становится невидимым слоем, на котором видны только частицы. Анимация слоя на панели «Таймлайн» применяет анимацию ко всему слою частиц.
3. Настройте генератор частиц, чтобы определить способ создания частиц. Можно пропустить поток частиц из инструмента «Пушка», создать плоскость, заполненную частицами из инструмента «Сетка» или использовать инструмент «Разбиение слоя на составные части», чтобы создать частицы из существующего слоя. Если частицы уже созданы, можно применить инструмент «Разбиение частиц на составные части», чтобы разбить частицы на большее число новых частиц.
4. Выберите частицы. По умолчанию эффект «Площадка для частиц» создает точечные частицы. Можно заменить точки слоем, уже включенным в композицию, или заданными текстовыми символами.
5. Определите общее поведение некоторых или всех частиц. Используйте параметр «Гравитация», чтобы перетянуть частицы в указанном направлении, параметр «Отталкивание», чтобы перетянуть частицы в направлении друг от друга или друг к другу, или параметр «Стена», чтобы включить или исключить частицы из определенной области.
6. Используйте слой, чтобы задать поведение отдельных частиц. Можно изменить элементы управления, которые служат для изменения движения частиц (например, скорость и сила), а также элементы управления, которые изменяют внешний вид частиц (например, цвет, непрозрачность и размер).

Эффект «Площадка для частиц» выполняет рендеринг со сглаживанием, если для слоя, к которому он применяется, настроено качество «Наилучшее». Этот эффект также применяет размытие движущихся частиц в движении, когда и переключатель слоя «Размытие в движении», и переключатель композиции «Включить размытие в движении» установлены в положение «Вкл.».

Если слой используется как источник частиц, эффект «Площадка для частиц» игнорирует все изменения, внесенные в этот слой в рамках данной композиции (например, изменение значений «Положение»). Вместо этого эффект использует слой в его исходном состоянии. Чтобы сохранить изменения для слоя при выборе его в качестве источника частиц, следует выполнить предварительную композицию слоя и использовать слой предварительной композиции как слой управления. (См. раздел [Составные эффекты и слои управления](#).)

Содержимое частицы и генераторы частиц

Эффект «Площадка для частиц» может создавать три типа частиц: точки, слой или текстовые символы. Можно задать только один тип частиц для каждого генератора частиц.

Создание частиц с использованием инструментов «Пушка», «Сетка», «Разбиение слоя на составные части» и «Разбиение частицы на составные части». Инструмент «Сетка» создает частицы в организованном формате четки с прямыми строками и столбцами. Инструменты разбиения создают частицы в произвольном порядке, как, например, искры от костра.

Генераторы частиц задают атрибуты частиц в момент их создания. После создания на поведение частиц влияют элементы управления «Гравитация», «Отталкивание», «Стена», «Разбиение» и «Сопоставление свойств». Например, если требуется закрепление частиц на пересечениях сетки, можно использовать параметр «Статическое трение» в инструменте сопоставления постоянных свойств, чтобы удерживать частицы на месте. В противном случае частицы сразу после создания начинают удаляться от исходных расположений на сетке.

Элементы управления «Пушка»

Инструмент «Пушка» по умолчанию включен. Чтобы использовать другой метод создания частиц, необходимо сначала отключить инструмент «Пушка», установив значение «Частиц в секунду» равным нулю. Инструмент «Пушка» используется для создания частиц в непрерывном потоке.

Положение Определяет координаты (X, Y), из которых создаются частицы.

Радиус цилиндра Задаёт размер радиуса цилиндра для инструмента «Пушка». Отрицательные значения создают круглый цилиндр, а положительные значения — квадратный цилиндр. Для узконаправленного источника (например, бластер) следует задать низкое значение. Для широконаправленного источника (стая рыб, например) укажите высокое значение.

Частицы/с Задаёт частоту создания частиц. При выборе значения 0 частицы не создаются. При выборе высокого значения увеличивается плотность потока частиц. Если непрерывная работа инструмента «Пушка» не требуется, задайте ключевые кадры для этого элемента управления таким образом, чтобы значение было равно 0 тогда, когда создавать частицы не требуется.

Направление Задаёт угол, при котором выстреливаются частица.

Распространение в произвольном направлении Задаёт объём произвольного отклонения направления каждой из частиц от направления пушки. Например, при указании разброса в 10 градусов частицы выстреливаются в произвольных направлениях в пределах $\pm 5^\circ$ от направления пушки. Для узконаправленного сфокусированного потока (например, бластер) задайте низкое значение. Для быстро расширяющегося источника задайте высокое значение. Можно задать значение до 360° .

Скорость Задаёт начальную скорость частиц (в пикселях в секунду) по мере их выхода из пушки.

Распространение с произвольной скоростью Задаёт объём произвольной скорости частиц. Более высокое значение даёт большую вариативность скорости частиц. Например, если значение «Скорость» задано равным 20, а значение «Распространение с произвольной скоростью» — равным 10, частицы выходят из пушки на скорости в пределах 15-25 пикселей в секунду.

Цвет Задаёт цвет точек или текстовых символов. Этот элемент управления не действует, если в качестве источника частиц используется слой.

Радиус частицы Задаёт радиус точек (в пикселях) или размер текстовых символов (в точках). Этот элемент управления не действует, если в качестве источника частиц используется слой.

Элементы управления «Сетка»

Инструмент «Сетка» создаёт непрерывную плоскость частиц из набора пересечений сетки. Движение частиц сетки полностью определяется настройками «Гравитация», «Отталкивание», «Стена» и «Сопоставление свойств». По умолчанию элемент управления «Сила» параметра «Гравитация» активен, поэтому частицы сетки движутся в направлении нижней части кадра.

При использовании инструмента «Сетка» новая частица отображается в каждом кадре на каждом пересечении сетки. Скорректировать это значение частоты нельзя, однако, если требуется отключить инструмент «Сетка» или запретить ему создавать частицы в указанное время, настройте для элемента управления «Радиус частицы/Размер шрифта» значение 0 или используйте ключевые кадры для анимации значения элементов управления «Частицы по диагонали» или «Частицы вниз». Чтобы увеличить число частиц, отображаемый в каждом кадре, следует увеличить значения параметров «Частицы по диагонали» и «Частицы вниз».

Примечание. По умолчанию инструмент «Пушка» включен, а инструмент «Сетка» отключен. Если используется инструмент «Сетка» и требуется запретить инструменту «Пушка» создавать частицы, необходимо отключить инструмент «Пушка», настроив для параметра «Частиц в секунду» значение 0.

Положение Определяет координаты (X, Y) центра сетки. Если создается частица сетки, она центрируется по пересечению сетки независимо от того, является ли частица точкой, слоем или текстовым символом. Если в качестве частиц используются текстовые символы, параметр «Использовать сетку» в диалоговом окне «Редактирование текста сетки» включен по умолчанию, помещая каждый символ в свое собственное пересечение сетки, поэтому стандартный межбуквенный интервал, межсловный пробел и кернинг не применяются. Если требуется отображение текстовых символов в расположении сетки со стандартным интервалом, следует использовать выравнивание текста, а не параметр «Использовать сетку».

«Ширина», «Высота» Задайте размеры сетки (в пикселях).

«Частицы по диагонали», «Частицы вниз» Задайте число частиц для распределения по горизонтали и по вертикали по области сетки. Частицы создаются только при выборе значения 1 или выше.

Примечание. Если элементы «Ширина», «Высота», «Частицы по диагонали» и «Частицы вниз» недоступны, это означает, что

параметр «Использовать сетку» в диалоговом окне «Редактировать текст сетки» был отключен.

Цвет Задаёт цвет точек или текстовых символов. Этот элемент управления не действует, если в качестве источника частиц используется слой.

«Радиус частицы/размер шрифта» Задаёт радиус точек (в пикселях) или размер текстовых символов (в точках). Этот элемент управления не действует, если в качестве источника частиц используется слой.

«Разбиение слоя на составные части» и «Разбиение частицы на составные части»

Инструмент «Разбиение слоя на составные части» выполняет разбиение слоя на новые частицы, а инструмент «Разбиение частицы на составные части» выполняет разбиение частицы на ещё большее количество новых частиц. Кроме эффектов разбиения, инструменты разбиения обеспечивают также имитацию фейерверков или быстрое увеличение количества частиц.

Используйте следующие рекомендации для управления частицами, полученными в результате разбиения:

- Выполнено одно разбиение слоя для каждого кадра. По умолчанию, в результате создается непрерывный поток частиц на всей протяженности композиции. Если требуется запустить или остановить разбиение слоя, следует применить анимацию элемента управления «Радиус новых частиц», используя для этого ключевые кадры, чтобы значение было нулевым тогда, когда не требуется создавать частицы.
- Если источником слоя является вложенная композиция, можно задать другие значения непрозрачности или точек входа и выхода для слоев в рамках вложенной композиции, чтобы сделать слой с разбиением прозрачным в различных точках времени. Инструмент разбиения слоя не создает частицы в тех точках, где источник слоя является прозрачным.
- Чтобы изменить положение слоя с разбиением следует выполнить предварительную композицию слоя с учетом его нового расположения (используйте параметр «Переместить все атрибуты в новую композицию»), после чего использовать слой предварительной композиции в качестве слоя с разбиением.
- При разбиении частиц новые частицы наследуют расположение, скорость, прозрачность, масштаб и вращение исходных частиц.
- После разбиения слоев или частиц элементы управления «Гравитация», «Отталкивание», «Стена» и «Сопоставление свойств» определяют движение частиц.

Некоторые параметры сопоставления постоянных свойств и свойств без данных могут обеспечить наиболее реалистичный результат разбиения. Например, можно изменить параметр «Непрозрачность», чтобы обеспечить затухание результирующих частиц, или изменить каналы цвета «Красный», «Зеленый» и «Синий», чтобы заставить результирующие частицы изменять цвет по мере их видимого остывания.

Разбиение слоя на составные части (Только инструмент «Разбиение слоя на составные части») Задаёт слой, для которого требуется выполнить разбиение. Чтобы видео перестало отображаться в момент отображения частиц, необходимо отключить видео для слоя или выполнить обрезку точки выхода слоя.

Радиус новых частиц Задаёт радиус частиц, полученных в результате разбиения. Это значение должно быть меньше значения радиуса исходного слоя или частицы.

Дисперсия скорости Задаёт максимальную скорость (в пикселях в секунду) диапазона, в пределах которого эффект «Площадка для частиц» изменяет скорость результирующих частиц. При выборе более высоких значений создается более рассеянное или «облачное» разбиение. При выборе более низких значений новые частицы удерживаются ближе друг к другу, и частицы с разбиением могут напоминать ореол или взрывную волну.

Затрагивает Определяет, на какие частицы действуют инструменты «Разбиение слоя на составные части» и «Разбиение частицы на составные части».

Элементы управления «Карта слоя»

По умолчанию инструменты «Пушка», «Сетка», «Разбиение слоя на составные части» и «Разбиение частицы на составные части»

создают точечные частицы. Чтобы заменить точки на слой в композиции, следует использовать элемент управления «Карта слоя». Например, если в качестве слоя источника частиц используется фильм, содержащий один взмах крыла птицы, After Effects заменяет все точки экземпляром этого фильма, создавая стаю птиц. Слоем источника частиц может быть неподвижное изображение, сплошной элемент или вложенная композиция After Effects.

Многокадровый слой — любой слой, содержащий источник, изменяемый во времени (например, фильм или композиция). При сопоставлении новых частиц многокадровому слою следует использовать элемент управления «Тип смещения по времени», чтобы задать способ использовать кадров в слое. Например, для сопоставления неизменяемого изображения частице используется значение «Абсолютный»; для сопоставления анимации последовательности кадров частице — значение «Относительный». Можно распределить значения «Абсолютный» и «Относительный» в произвольном порядке по частицам.

Примечание. При выборе слоя для параметра «Карта слоя», эффект «Площадка для частиц» игнорирует все изменения, внесенные в этот слой в рамках данной композиции. Вместо этого эффект использует слой в его исходном состоянии. Чтобы сохранить трансформирования, эффекты, маски, параметры растеризации, выражения или изменения ключевых кадров для слоя, который используется как источник частиц, следует выполнить его предварительную композицию.

Использовать слой Задаёт слой, который требуется использовать как частицы.

Тип смещения по времени Задаёт способ использования кадров в многокадровом слое. Например, если используется слой, содержащий фильм взмаха птичьих крыльев, и выбрано значение «Относительный» для параметра «Тип смещения по времени» со значением смещения 0, взмахи крыльев для всех экземпляров птицы будут синхронизированы. Это выглядит реалистично для марширующего отряда, но не для стаи птиц. Чтобы каждая из птиц начинала взмах крыльями в различных кадрах слоя, используется значение «Относительное произвольное».

Относительный

Начинает воспроизведение слоя в кадре с учетом заданного значения параметра «Смещение по времени» относительно текущего времени слоя эффекта, а затем поэтапно продвигается к текущему времени в слое эффекта «Площадка для частиц». Если значение параметра «Смещение по времени» задано равным 0, все частицы отображают кадр, соответствующий текущему времени слоя эффекта. При выборе значения параметра «Смещение по времени» 0,1 (и для композиции задана кадровая частота 30 кадр/с), каждая новая частица отображает кадр продолжительностью 0,1 с после предыдущего кадра частицы. Независимо от заданного значения смещения по времени первая частица всегда отображает кадр исходного слоя, соответствующий текущему времени слоя эффекта.

Абсолютный

Отображает кадр из слоя с учетом заданного значения смещения по времени независимо от текущего времени. Выберите значение «Абсолютный», если частица должна отображать один и тот же кадр многокадрового исходного слоя на протяжении всего срока жизни вместо того, чтобы циклически обрабатывать различные кадры по мере продвижения слоя эффекта во времени. Например, если выбрано значение «Абсолютный» и для параметра «Смещение по времени» задано значение 0, каждая частица отображает первый кадр исходного слоя на протяжении всего срока жизни. Чтобы отобразить кадр, отличный от первого кадра, следует перемещать слой назад во времени до тех пор, пока кадр, который требуется отобразить, не будет соответствовать точке входа слоя эффекта «Площадка для частиц». Если значение смещения по времени задано равным 0,1, например, то каждая новая частица отображает кадр продолжительностью 0,1 с после кадра предыдущей частицы (или каждого третьего кадра анимации с кадровой частотой 30 кадр/с).

«Относительный произвольный»

Начинает воспроизведение слоя с кадра, выбранного произвольно, в пределах диапазона между текущим временем слоя эффекта и заданным значением «Произвольное макс. время». Например, при выборе значения «Относительное произвольное» и выборе значения параметра «Произвольное макс. время» 1 каждая частица воспроизводится с выбранного произвольно кадра слоя в диапазоне от текущего времени и времени на 1 секунду позднее текущего. Если, с другой стороны, указано отрицательное значение произвольного максимального времени -1, значение «Произвольное макс. значение» устанавливается раньше текущего времени, чтобы перемещать диапазон, в пределах которого начинается воспроизведение новых частиц, вместе с перемещением текущего времени. Тем не менее, диапазон всегда расположен между текущим временем и временем на одну секунду раньше текущего.

«Абсолютный произвольный»

Принимает произвольный кадр из слоя, используя значение времени в диапазоне от 0 до заданного значения «Произвольное макс. время». Выберите значение «Абсолютный произвольный», если требуется, чтобы частицы представляла различные отдельные кадры в многокадровом слое. Например, если выбрано значение «Абсолютный произвольный», и значение параметра «Произвольное макс. время» задано равным 1, все частицы отображают кадр слоя от произвольного значения времени в диапазоне от 0 до 1 секунды в протяженности слоя.

Смещение по времени Задаёт кадр, с которого начинается воспроизведение последовательных кадров из слоя.

Затрагивает Определяет, на какие частицы влияют элементы управления «Карта слоя».

Замена частиц по умолчанию «Пушка» текстом

Можно использовать текстовые символы в качестве частиц. Например, можно указать сообщение, которое инструмент «Пушка» выпускает в кадр. Также можно изменить атрибуты всех трех наборов символов. Например, можно сделать несколько символов, крупнее или ярче, чем остальные.

1. На панели «Элементы управления эффектами» нажмите «Параметры».
2. Щелкните «Редактировать текст инструмента «Пушка».
3. Введите текст в поле и задайте следующие параметры:
 - В параметре «Шрифт/стиль» выберите шрифт и стиль для символов инструмента «Пушка».
 - Для параметра «Порядок» щелкните мышью, чтобы задать последовательность выхода символов из пушки. Последовательность соотносится с порядком символов, заданным в этом поле. Например, если для параметра «Направление пушки» задано значение 90° (пушка указывает направо), текст из пушки первой выходит первая буква англоязычного текста, чтобы текст был читаемым. Таким образом, следует выбрать значение «Справа налево».
 - Для параметра «Повтор текста», чтобы непрерывно создавать введенные символы. Отмените выбор этого параметра, чтобы создать только один экземпляр символов.
4. Нажмите «ОК», чтобы закрыть диалоговое окно «Редактировать текст пушки», а затем нажмите «ОК» еще раз, чтобы закрыть диалоговое окно «Площадка для частиц».
5. Щелкните треугольник, направленный вершиной направо, рядом с инструментом «Пушка», чтобы он указывал вниз.
6. Щелкните значение «Размер шрифта», введите значение, равное 10 или больше, и нажмите ВВОД (Windows) или RETURN (Mac OS).

Чтобы запретить замену частиц по умолчанию текстом, следует удалить весь текст из поля в диалоговом окне «Редактировать текст пушки».

Замена частиц по умолчанию «Сетка» текстом

1. На панели «Элементы управления эффектами» щелкните «Параметры» и щелкните «Редактировать текст сетки».
2. Определите значения для следующих параметров.
 - В параметре «Шрифт/стиль» выберите шрифт и стиль для символов инструмента «Сетка».
 - Для параметра «Выравнивание» щелкните «По левому краю», «По центру» или «По правому краю», чтобы поместить текст в поле в положение, заданное в элементе управления «Сетка», или щелкните «Использовать сетку», чтобы поместить каждую букву текста в последовательные пересечения сетки.
 - Для параметра «Повтор текста» выберите повтор введенных символов до тех пор, пока во всех пересечениях сетки не окажется по одному символу. Пересечения сетки заданы элементами управления «Частица по диагонали» и «Частица вниз». Отмените выбор этого параметра, чтобы создать только один экземпляр текста. (Этот параметр доступен только в том случае, если выбрано выравнивание «Использовать сетку»).
3. Введите текст в поле. Если выбрано выравнивание «Использовать сетку» и требуется пропустить какое-либо пересечение сетки, введите пробел. Для принудительного перемещения следующего символа вниз в следующую строку сетки нажмите ВВОД (Windows) или RETURN (Mac OS).
4. Нажмите «ОК», чтобы закрыть диалоговое окно «Редактировать текст сетки», а затем нажмите «ОК» еще раз, чтобы закрыть диалоговое окно «Площадка для частиц».
5. Щелкните треугольник, направленный вершиной направо, рядом с инструментом «Сетка», чтобы он указывал вниз.
6. Щелкните значение «Размер шрифта», введите значение, равное 10 или больше, и нажмите ВВОД (Windows) или RETURN (Mac OS).

Чтобы запретить замену частиц по умолчанию текстом, следует удалить весь текст из поля в диалоговом окне «Редактировать текст сетки».

Использование значений текста выделенной области для различной обработки подмножества текста

Обрабатывать по-разному можно только некоторые подмножества частиц текста. Для этого необходимо задать значения текста

выделенной области. Чтобы открыть диалоговое окно «Площадка для частиц», щелкните «Параметры» в верхней части записи «Площадка для частиц» на панели «Элементы управления эффектами». (Именно в этом месте можно задать текст, который используется инструментами-генераторами «Сетка» или «Пушка».) После этого введите текст в одно или несколько полей «Текст выделенной области» и нажмите «ОК». После этого можно выбрать один из наборов «Текст выделенной области» в меню «Символ» в одной из групп свойства «Изменения». Например, можно настроить влияние параметра «Гравитация» только на букву е. Для этого необходимо ввести букву е в поле «Текст выделенной области 1» и выбрать параметр «Текст выделенной области 1» в разделе «Гравитация» > «Изменения» > «Символы».

Примечание. Сопоставление строк выполняется с учетом регистра и не включает знаки пунктуации и другие символы.

Как и в случае со всеми компонентами текста, следует использовать данный компонент в сочетании со шрифтами.

Изменение частицы в течение срока ее жизни

Некоторые элементы управления влияют на частицу с момента ее рождения: «Пушка», «Сетка», «Разбиение слоя на составные части» и «Разбиение частицы на составные части». Другие элементы управления затрагивают частицы после рождения и в течение всего их срока жизни: «Гравитация», «Отталкивание», «Стена», «Сопоставление постоянных свойств» и «Сопоставление свойств без данных». В целях полного контроля движения и внешнего вида частицы необходимо настроить баланс для этих элементов управления.

Например, чтобы использовать инструмент «Пушка» для выстреливания искр, затухающих со временем, кажется, достаточно только применить анимацию элемента управления цветом инструмента «Пушка». Однако при использовании этого метода изменяется только цвет каждой новой частицы в момент ее создания. Для управления цветом в течение срока жизни частиц необходимо создать карту слоя и использовать один из инструментов сопоставления свойств для изменения каналов цвета частиц.

В следующем списке представлено описание стандартного поведения частиц и способы его изменения.

Скорость На момент создания частицы ее скорость задается инструментом «Пушка» и инструментами разбиения; частицы «Сетка» не имеют начальной скорости. После создания частицы используйте элемент управления «Сила» в группах элементов управления «Гравитация» и «Отталкивание». Также можно изменить скорость отдельных частиц, используя карту слоя, чтобы задать значения для свойств «Скорость», «Кинетическое трение», «Сила» и «Масса» в инструментах сопоставления свойств.

Направление В момент создания частицы инструмент «Пушка» добавляет направление частицы; инструменты «Разбиение слоя на составные части» и «Разбиение частицы на составные части» отправляют новые частицы во все направления, и частицы «Сетка» не имеют начального направления. После создания частицы ее направление можно изменить с помощью элемента управления «Направление» в группе элементов «Гравитация», или указав параметр «Граница (маска)» в группе элементов управления «Стена». Также можно изменить направление отдельных частиц, используя карту слоя, чтобы задать значения для свойств «Сила градиента», «Скорость по оси X» и «Скорость по оси Y» в инструментах сопоставления свойств.

Область Используйте маску «Стена» для включения частиц в другую область или для удаления всех препятствий. Также можно ограничить частицы конкретной областью, используя карту слоя для указания значений свойства «Сила градиента» в инструментах сопоставления свойств.

Внешний вид В момент создания частицы инструменты «Пушка», «Сетка», «Разбиение слоя на составные части» и «Разбиение частиц на составные части» задают размер, если только точки по умолчанию не помещены на карту слоя. Инструменты «Пушка» и «Сетка» задают исходный цвет, а инструменты «Разбиение слоя на составные части» и «Разбиение частицы на составные части» принимают цвет из точки, слоя или символа с разбиением. Диалоговое окно «Параметры» затрагивает исходный внешний вид текста. После создания частицы можно использовать инструменты сопоставления свойств для задания значений параметров «Красный», «Зеленый», «Синий», «Масштаб», «Непрозрачность» и «Размер шрифта».

Поворот В момент создания частиц инструменты «Пушка» и «Сетка» не задают вращение; инструмент «Разбиение частицы на составные части» принимает настройки вращения из точки, слоя или символа с разбиением. Для автоматического вращения частиц по соответствующей траектории используется параметр «Автоориентация поворота». Например, частица может указывать вверх по мере подъема по дуге и указывать вниз по мере спуска. Поворот для точечных частиц непросто заметить. Гораздо проще заметить его только при замене точечной частицы текстовым символом или слоем. После создания частицы следует использовать карту слоя, чтобы задать значения для параметров «Угол», «Угловая скорость» и «Точка вращения» в инструментах сопоставления свойств.

Примечание. Чтобы выбрать параметр «Автоориентация поворота», щелкните «Параметры» для эффекта «Площадка для частиц» на панели «Элементы управления эффектами».

Элементы управления «Гравитация»

Используйте элементы управления «Гравитация», чтобы перетянуть существующие частицы в заданном направлении. Движение частиц ускоряется, если они движутся в направлении гравитации. Применяется в вертикальном направлении, чтобы создать эффект падения частиц (например, дождь или снег) или всплывающих частиц (например, пузырьки шампанского). Применяется в горизонтальном направлении для имитации ветра.

Принудительно Задает силу притяжения. При выборе положительных значений увеличивается сила, из-за чего притяжение частиц усиливается. При выборе отрицательных значений сила сокращается.

Принудительное произвольное распространение Задает диапазон произвольной схемы для параметра «Сила». При выборе нулевого значения все частицы падают с одинаковой частотой. При выборе более высокого значения частицы падают с различными скоростями. Хотя чистая гравитация ускоряет все объекты в равной степени, при увеличении значения «Принудительное произвольное распространение» может обеспечивать более реалистичные результаты для таких объектов, как падающие листья, где сопротивления воздуха достаточно, чтобы изменить скорость падения листьев.

Направление Задает угол действия силы притяжения. По умолчанию используется значение 180° , которое имитирует реальный мир за счет перетягивания частиц в направлении нижней части кадра.

Затрагивает Задает подмножество частиц слоя, к которым применяется параметр «Гравитация».

Элементы управления «Отталкивание»

Параметр «Отталкивание» определяет, как близлежащие частицы отталкиваются или притягиваются друг к другу. Этот компонент имитирует добавление положительного или отрицательного магнитного заряда в каждую частицу. Можно указать, какие частицы, слои или символы обладают силой отталкивания, а какие — отталкиваются.

Примечание. Если необходимо оттолкнуть весь слой частиц от отдельной области, используйте элементы управления «Сопоставление свойств», «Стена» или «Сила градиента».

Принудительно Задает силу отталкивания. При выборе более высоких значений частицы отталкиваются с большей силой. При выборе отрицательных значений частицы притягиваются.

Принудительно задать радиус Задает радиус (в пикселях), в пределах которого частицы отталкиваются. Другие частицы должны находиться внутри этого радиуса, чтобы отталкиваться.

Инструмент отражения Задает частицы, которые выступают как отражатели или аттракторы, для другого подмножества, заданного с помощью элемента управления «Изменения».

Затрагивает Задает подмножество частиц слоя, к которым применяется отталкивание или притяжение.

Элементы управления «Стена»

Элементы управления «Стена» содержат частицы, ограничивающие область, в пределах которой могут перемещаться частицы. Стена представляет собой замкнутую маску, которая создается с помощью инструмента маски, например «Перо». Когда частица наталкивается на стену, она отскакивает со скоростью, зависящей от силы столкновения.

Граница Задает маску, которая будет использоваться как стена. Чтобы создать новую маску, можно нарисовать ее на слое эффекта.

Элементы управления «Изменения»

Многие элементы управления «Площадка для частиц» содержат элементы управления «Изменения». Элементы управления «Изменения» задают частицы, которые затрагиваются элементом управления включения. Например, элементы управления «Изменения»

в рамках элементов управления «Разбиение частицы на составные части» задают частицы, затрагиваемые инструментом разбиения частиц.

Частицы из Задаёт генератор частиц или комбинацию генераторов частиц, частицы из которого должны затрагиваться.

Схема выделения Задаёт карту слоя, которая определяет затрагиваемые частицы.

Примечание. *Пространство имитации не ограничено размерами слоя, к которому применяется эффект «Площадка для частиц». Рекомендуется использовать карту выделенной области, размер которой больше слоя эффекта «Площадка для частиц», чтобы карта выделенной области затрагивала невидимые точки.*

Символы Определяет затрагиваемые символы. Этот элемент управления применяется только в том случае, если текстовые символы используются как тип частиц.

Созданные ранее/позднее, чем Задаёт порог времени существования (в секундах), за пределами которого частицы будут затрагиваться. При выборе положительных значений затрагиваются частицы, созданные раньше, а при выборе отрицательных значений — частицы, созданные позднее. Например, значение 10 означает, что после 10 секунд своего существования частица изменяет свое значение на новое.

Растушевка с эффектом старения Задаёт диапазон времени существования (в секундах), в пределах которого к значению «Созданные ранее/позднее, чем» применяется растушевка или смягчение. Растушевка создает постепенное, а не резкое изменение. Например, если значение «Ранее/позднее, чем» задано равным 10, а значение «Растушевка с эффектом старения» — равным 4, то примерно 20 % частиц начнут изменяться после 8 секунд существования, 50 % изменятся после 10 секунд существования (значение «Ранее/позднее, чем»), а остальные изменяются после 12 секунд существования.

Использование элементов управления «Сопоставление свойств» эффекта «Площадка для частиц»

Управление конкретными свойствами отдельных частиц осуществляется с помощью карты слоя и инструмента сопоставления постоянных свойств или свойств без данных. Невозможно изменить непосредственно конкретную частицу, однако, можно использовать слой карты, чтобы указать поведение любой частицы, проходящей по отдельному пикселю в слое. Эффект «Площадка для частиц» интерпретирует яркость каждого пикселя карты слоя как отдельное значение. Инструмент сопоставления свойств связывает отдельный канал карты слоя («Красный», «Зеленый» или «Синий») с отдельным свойством, поэтому при прохождении частицы через определенный пиксель значение яркости этого пикселя изменяет свойство.

Свойство частицы можно изменить постоянно или без использования данных:

- При *постоянном* изменении свойства частицы сохраняется последнее значение, заданное картой слоя на оставшийся срок жизни частицы за исключением случаев, когда частица изменена другим элементом управления («Отталкивание», «Гравитация» или «Стена»). Например, если для изменения размера частицы используется карта слоя, и к слою карты применяется анимация, чтобы слой вышел из кадра, для частиц сохраняется последнее значение размера, заданное картой слоя после выхода из кадра.
- При *эфемерном* изменении свойства частицы свойству возвращается исходное значение после каждого кадра. Например, если для изменения размера частицы используется карта слоя, и к карте слоя применяется анимация для выхода слоя из кадра, для каждой частицы восстанавливается исходное значение размера, так как ей не соответствует ни один пиксель карты слоя. Также, если применяется оператор (например, Add) при каждом прохождении частицы через другой пиксель карты слоя, значение пикселя карты слоя добавляется к исходному значению частицы.

При использовании инструмента сопоставления постоянных свойств и свойств без данных можно контролировать отдельно до трех свойств частиц, используя одно RGB-изображение в качестве карты слоя. Эффект «Площадка для частиц» обеспечивает независимый контроль трех компонентов за счет извлечения значений яркости отдельно из каналов красного, зеленого и синего в изображении. Не следует использовать все три канала, если требуется изменить только одно свойство. Чтобы изменить только одно свойство или до трех свойств, используя те же значения, используйте изображение в оттенках серого как карту слоя, так как каналы RGB идентичны.

В сочетании с ключевыми кадрами или выражениями инструменты сопоставления свойств обеспечивают полный контроль над отдельными свойствами частиц в пространстве и времени. С помощью карт слоя можно изменить свойства частицы в любом расположении в слое. Применив ключевые кадры или выражения к параметрам сопоставления свойств и применив анимацию для карты слоя, можно контролировать изменения свойств частицы.

1. Для параметра «Использовать слой как карту» выберите карту слоя, которая будет использоваться как источник значений, изменяющих значения частиц. Карта слоя должна быть включена в композицию.
2. Чтобы применить эффект к подмножеству частиц, при необходимости укажите элементы управления «Изменения».
3. Выберите свойства для каждого из элементов управления «Сопоставить красный с», «Сопоставить зеленый с» и «Сопоставить синий с». Необязательно сопоставлять свойства всем каналам цвета. Например, чтобы изменить масштаб для карты изображения, можно сопоставить красный для масштабирования без настройки других свойств.
4. Задайте минимальное и максимальное значение, которые карта слоя должна создавать для каждой группы «Сопоставить с». «Мин.» — значение, которому сопоставляется черный пиксель; «Макс.» — значение, которому сопоставляется белый пиксель. Полное распределение тона между минимальным и максимальным значением затем пропорционально масштабируется.
5. При использовании инструмента сопоставления свойств без данных можно применить оператор для значения свойства частицы и значения соответствующего пикселя карты слоя.

***Примечание.** Поскольку свойства частицы используют множество типов единиц (пиксели, градусы и секунды), рекомендуется свернуть или развернуть диапазон значений из карты слоя, чтобы все результирующие значения можно было использовать в системе измерения для отдельного свойства частицы. Сначала используйте элементы управления «Мин.» и «Макс.», которые определяют диапазон значений, используемых из карты слоя. Если требуется дополнительная коррекция и используется инструмент сопоставления свойств без данных, следует использовать элемент управления «Оператор» и выбрать математический оператор для усиления, затухания или ограничения эффекта карты слоя.*

В инструментах сопоставления постоянных свойств и свойств без данных можно использовать альфа-канал карты слоя для внесения более мелких изменений в значение свойства частицы. Например, частицы над пикселем карты слоя, в котором значение альфа-канала равно 255, затрагиваются в полном объеме, а при выборе более низких значений частицы затрагиваются в меньшем объеме. Полностью прозрачные пиксели карты слоя не оказывают воздействия на свойства частицы.

При выборе любых из следующих свойств эффект «Площадка для частиц» копирует значение из карты слоя (то есть, слоя, выбранного в меню «Использовать слой как карту») и применяет его к частице.

Нет Не изменяет никаких свойств частицы.

«Красный», «Зеленый», «Синий» Скопируйте значение канала красного, зеленого или синего для частицы в диапазоне от 0,0 до 1,0.

«Кинетическое трение» Копирует значение силы сопротивления движущемуся объекту (как правило, в пределах диапазона от 0,0 до 1,0). Увеличьте это значение, чтобы замедлить или остановить движущиеся частицы (аналогично торможению).

«Статическое трение» Копирует значение инерции, которая удерживает на месте стационарную частицу (как правило, в пределах диапазона от 0,0 до 1,0). При выборе нулевого значения частица перемещается под воздействием любой другой силы (например, гравитации). При увеличении этого значения стационарной частице требуется дополнительный объем другой силы, чтобы начать движение.

Угол Копирует значение направления, в котором указывает частица (в градусах относительно исходного угла частицы). Этот угол легко определить, если частица является текстовым символом или слоем без радиальной симметрии.

«Угловая скорость» Копирует скорость вращения частиц (в градусах в секунду). Этот параметр определяет скорость вращения частицы вокруг своей оси.

«Точка вращения» Копирует значение силы вращения частицы. Угловая скорость частицы увеличивается при выборе положительного значения точки вращения (скорость увеличения ниже для частиц с большей массой). Пиксели с большей яркостью влияют на значение угловой скорости в большем объеме. Если к угловой скорости применено достаточное значение точки вращения, частица начинает вращаться в обратном направлении.

Масштаб Копирует значение масштаба частицы по осям X и Y. Этот элемент управления используется для пропорционального растягивания частицы. При выборе значения 1,0 выполняется масштабирование частицы до ее полного размера; значение 2,0 масштабирует ее до 200 % и т. д.

«Масштаб по оси X», «Масштаб по оси Y» Копирует значение масштаба частицы по осям X или Y. Используйте эти свойства для растягивания частицы по горизонтали или по вертикали.

X, Y Скопируйте положение частицы на оси X или Y в кадре (в пикселях). При выборе нулевого значения задается положение в левой части кадра (для оси X) или в верхней части кадра (для оси Y).

«Скорость градиента» Копирует значение коррекции скорости с учетом областей карты слоя на плоскостях движения по оси X и Y.

«Скорость на оси X», «Скорость на оси Y» Скопируйте значение скорости по горизонтали (скорость на оси X) или по вертикали (скорость на оси Y) частицы в пикселях в секунду.

«Принудительный градиент» Копирует значение принудительной коррекции с учетом областей карты слоя на плоскостях движения по оси X и Y. Значения яркости пикселя в цветовом канале определяют сопротивление силе частицы в каждом пикселе, поэтому каналы цвета выступают в роли карты слоя холмов и долин, которые увеличивают или уменьшают силу частицы. На карте слоя области с одинаковой яркостью не требуют коррекции, как и плоская поверхность земли. Более низкие значения представляют меньшее сопротивление силе частицы, как и крутизна спуска. Более высокие значения представляют большее сопротивление силе частицы, аналогично крутизне подъема. Для достижения оптимальных результатов рекомендуется использовать изображение карты слоя с мягкими краями.

Если для параметра «Принудительный градиент» используется карта слоя, где плоские области равны отсутствию коррекции, а для задания диапазона значений параметра «Принудительный градиент» используются элементы управления «Мин.» и «Макс.» (но не операторы «Min» или «Max»), следует установить для них положительные или отрицательные значения равной абсолютной величины (например, -30 и +30). Таким образом, середина диапазона по-прежнему остается на нулевом значении.

«Сила по оси X» Копирует значение применения силы по оси движения X. При выборе положительных значений частица смещается вправо.

«Сила по оси Y» Копирует значение применения силы по оси движения Y. При выборе положительных значений частица смещается вниз.

Непрозрачность Копирует значение прозрачности частиц, где нулевое значение обозначает невидимость, а 1 — сплошную заливку. Отрегулируйте это значение, чтобы настроить нарастание или затухание частиц.

«Масса» Копирует значение массы частицы, которое взаимодействует со всеми свойствами, с помощью которых настраивается сила (например, «Гравитация», «Статическое трение», «Кинетическое трение», «Точка вращения» и «Угловая скорость»). Для перемещения частиц с большей массой требуется большее усилие.

Время жизни Копирует значение времени существования частицы (в секундах). В конце срока жизни частица удаляется из слоя. Срок жизни по умолчанию — фактически неограничен.

Символ Копирует значение, соответствующее текстовому символу ASCII, заменяя им текущую частицу. Применяется только при использовании текстовых символов в качестве частиц. Можно задать текстовые символы для отображения путем рисования или отрисовки оттенков серого на карте слоя, который соответствует выбранным символам ASCII. При выборе нулевого значения символы не создаются. Для символов языка «Английский (США)» используются значения в диапазоне 32–127. Диапазон допустимых значений включает символы японского языка. Дополнительные сведения о значениях символов ASCII для используемого шрифта см. в документации к шрифту. Также можно использовать служебную программу (например, «Таблица кодов символов» (Windows)) или обратиться к поставщику шрифта.

Примечание. Чтобы просто составить сообщение из определенных символов, гораздо проще ввести текст

непосредственно в диалоговом окне «**Параметры**». Свойство «**Символ**» рекомендуется использовать как скрытый эффект сообщения, в котором текстовые символы скремблируются.

Размер шрифта Копирует значение размера точки для символов. Применяется только при использовании текстовых символов в качестве частиц. Увеличьте это значение, чтобы увеличить размер символов.

Смещение по времени Копирует значение смещения по времени, которое используется картой слоя. Применяется только при использовании элемента управления «**Карта слоя**» (например, фильм) в качестве источника частиц.

«Скорость масштабирования» Копирует значение масштаба частицы. При выборе положительных значений частица расширяется, при выборе отрицательных значений — сжимается. Расширение и сжатие частиц измеряется в процентах в секунду.

Элементы управления «**Мин.**» и «**Макс.**» для инструментов сопоставления свойств

Если общий диапазон значений яркости карты слоя слишком велик или слишком мал, следует использовать элементы управления «**Мин.**» и «**Макс.**» для растягивания, сжатия или смещения диапазона значений, созданных картой слоя. В следующих примерах описываются ситуации, когда рекомендуется настроить параметры «**Мин.**» и «**Макс.**»:

- Требуется установить самый мелкий размер шрифта текста со значением 10 пт и самый крупный — 96 пт. Задайте значение «**Мин.**» равным 10, и значение «**Макс.**» — 96.
- Задайте исходный цвет частицы, после чего используйте карту слоя для изменения цветов частицы. Если вам кажется, что изменения цвета недостаточно заметны, можно уменьшить значение «**Мин.**» и увеличить значение «**Макс.**», чтобы увеличить контрастность изменений цвета.
- Установите значение начальной скорости частицы и используйте карту слоя, чтобы изменить значение «**Скорость на оси X**». Тем не менее разница между самыми быстрыми и самыми медленными частицами может оказаться слишком большой. При уменьшении значения «**Мин.**» и уменьшении значения «**Макс.**» для канала карты слоя, сопоставленной значению «**Скорость на оси X**», результирующий диапазон скоростей частиц сужается.
- Карта слоя используется для изменения свойства «**Масштаб**» частиц, а также, чтобы определить, что самые мелкие частицы недостаточно малы, а самые крупные — слишком велики. В этом случае весь выходной диапазон необходимо сместить вниз, уменьшая как значение «**Мин.**», так и значение «**Макс.**».
- Имеется карта слоя, которая изменяет частицы в направлении, противоположном желаемому. Поменяйте местами значения «**Мин.**» и «**Макс.**» — результат будет такой же, как при инвертировании карты слоя.

Примечание. *Альфа-канал карты слоя используется как карта выделенной области для инструментов сопоставления постоянных свойств и свойств без данных.*

Элементы управления «**Оператор**» для инструмента сопоставления свойств без данных

При использовании элементов управления «**Сопоставление свойств без данных**» эффект «**Площадка для частиц**» заменяет значение свойства частицы значением, которое представлено пикселем карты слоя в текущем расположении частицы. Также можно усилить, ослабить или ограничить результирующие значения, указав математический оператор, после чего использовав оба значения свойства частицы и значения соответствующего ей пикселя карты слоя.

Задать

Заменяет значение свойства частицы значением пикселя соответствующего пикселя карты слоя. Например, чтобы заменить значение свойства частицы значение яркости соответствующего пикселя на карте слоя, используйте оператор «**Задать**». Этот оператор дает наиболее предсказуемый результат и используется по умолчанию.

Добавить

Использует сумму значения конкретного свойства и значения соответствующего пикселя карты слоя.

Разница

Используется абсолютное значение разности значения свойства частицы и значения яркости соответствующего пикселя на карте слоя. Поскольку он принимает абсолютное значение разности, результирующее значение всегда положительное. Этот оператор рекомендуется использовать, чтобы ограничить значения только диапазоном положительных значений. Чтобы смоделировать реалистичное поведение, идеально использовать оператор «Разность».

Вычитание

Начинает работу со значения свойства частицы и вычитает значение яркости соответствующего пикселя на карте слоя.

Умножение

Умножает значение свойства частицы на значение яркости соответствующего пикселя на карте слоя и использует результат.

Мин

Сравнивает значение яркости карты слоя со значением свойства частицы и используется меньшее из значений. Чтобы ограничить свойство частицы таким образом, чтобы оно было меньше или равно значению, используйте оператор «Min» и задайте это значение для элементов управления «Мин.» и «Макс.». Если в качестве слоя карты используется сплошная заливка белым, необходимо задать это значение только для элемента управления «Макс.».

Максимум

Сравнивает значение яркости карты слоя со значением свойства частицы и используется большее из значений.

Чтобы усилить существующие значения свойств, попробуйте применить оператор «Add» с положительными значениями или оператор «Multiply» со значениями больше 1,0. Чтобы ослабить (убавить тон) изменения значения свойства, попробуйте применить оператор «Multiply», используя значения в диапазоне от 0,0 до 1,0.

Слои управления для эффекта «Площадка для частиц»

Эффект «Площадка для частиц» может использовать слой управления для управления таких свойств частицы, как непрозрачность. Общие сведения о создании и использовании слоев управления см. в разделе [Составные эффекты и слои управления](#).

Независимо от глубины цвета изображения, которое используется в качестве слоя управления, эффект «Площадка для частиц» всегда использует каналы красного, зеленого и синего в изображении как изображение в оттенках серого с глубиной цвета 8 бит/канал. Если при создании слоя управления используются цвета, группы свойств «Сопоставление свойств» в рамках эффекта «Площадка для частиц» может извлекать значения яркости из каждого канала цвета RGB отдельно.

Альфа-канал в слое управления изменяет значения цвета в слое управления до того, как эффект «Площадка для частиц» использует значения пикселя этого слоя управления. Области, для которых значение альфа-канала равно 0 (прозрачные области слоя управления) не влияют на значения частиц. Области, где альфа-канал имеет значение больше 0 (полупрозрачные и непрозрачные области слоя управления), влияют на значение частиц пропорционально значению альфа-канала. Если используются группы свойств «Сопоставление постоянных свойств» и «Сопоставление свойств без данных», диапазон, заданный для элементов управления «Мин.» и «Макс.» также влияет на значение, примененное к частице.

Эффект «Площадка для частиц» может извлекать значения яркости отдельно из каналов красного, зеленого и синего в изображении. Чтобы создать отдельные карты слоя для каждого из каналов, используйте программу, позволяющую редактировать отдельные каналы цвета (например, Adobe Photoshop), после чего нарисуйте или вставьте каждую карту слоя в свой собственный канал. Сохраните слой управления как изображение RGB в формате, импорт которого поддерживается в After Effects. Изображение может выглядеть необычно при просмотре в режиме RGB, так как оно предназначалось для использования в качестве одного скрытого слоя, содержащего три различных карты слоя, а не в качестве видимого слоя изображения.

Если уже существует три отдельных изображения, можно объединить их в один файл RGB, используя для этого эффект «Задать каналы». Эффект «Задать каналы» может загружать каждое изображение в свой собственный канал в объединенном файле, что позволяет использовать изображения как карты слоев RGB.

Повышение производительности с помощью эффекта «Площадка для частиц»

При работе с эффектом «Площадка для частиц» необходимо учитывать следующее:

- При создании эффекта «Площадка для частиц» следите за панелью «Информация», где отображается число созданных частиц. Если эффект содержит более 10000 частиц, это может существенно замедлить рендеринг. В случае возникновения проблем с производительностью, следует задать относительно низкие значения «Частиц в секунду» и/или «Частицы вниз» (в диапазоне 1–100).
- Инструменты «Сетка» и «Разбиение слоя на составные части» создают частицы в каждом кадре, что может привести к созданию слишком большого числа частиц для создаваемого эффекта и замедлить рендеринг. Во избежание непрерывного создания частиц необходимо применить анимацию к этим элементам управления, чтобы обеспечить отклонение до нуля во времени: «Разбиение слоя на составные части», «Радиус» или «Новые частицы», «Ширина и высота сетки», «Радиус частицы» и «Размер шрифта». После этого эффект «Площадка для частиц» создает новые частицы только в начале последовательности.
- При применении эффекта «Площадка для частиц» к слою расположение частиц не ограничивается только границами данного слоя. Для управления невидимыми частицами или частицами, которые отображаются рядом с краями изображения, следует использовать выделенную область или карту свойства, размер которых больше области слоя эффекта «Площадка для частиц». Также следует принять во внимание, что After Effects учитывает альфа-канал карты изображения. Если требуется, чтобы прозрачные области карты влияли на частицы, необходимо выполнить предварительную композицию слоя карты и поместить за ним сплошную заливку черным.

Чтобы задать рендеринг поля с эффектом «Площадка для частиц», выберите «Включить рендеринг поля» в диалоговом окне параметров эффекта «Площадка для частиц». Эффект «Площадка для частиц» рассчитывает имитацию при удвоенной кадровой частоте текущей композиции, что требуется для рендеринга поля.

[Наверх](#)

Эффект «Разброс»

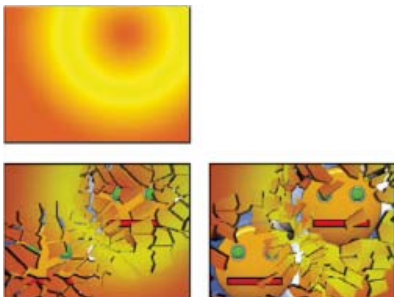
Примечание. Информацию о свойствах, общих для эффектов имитации см. в разделе [Общие элементы управления «Освещение» и «Материал»](#).

Эффект «Разброс» создает эффект взрыва для изображений. Чтобы задать точки взрыва и отрегулировать его силу и радиус, используйте элементы управления. Разбиение объектов за пределами указанного радиуса не выполняется, оставляя, таким образом, части слоя без изменений. Для выбора доступны различные формы разбрасываемых фрагментов (также можно создать настраиваемые формы) и функция экструзии фрагментов, что придает им объем и глубину. Можно даже использовать слой градиента для точного определения времени и порядка взрыва. Например, можно импортировать логотип и использовать эффект «Разброс» для создания отверстия в форме логотипа в слое.

В серии видеороликов [Total Training](#) Брайан Маффитт представляет двухчасовое видеоруководство с пояснениями по использованию эффекта «Разброс». Со времени создания этих видеороликов интерфейс изменился, однако информация по-прежнему полезна и актуальна.

Примечание. Чтобы изменить временное направление эффекта «Разброс» на обратное (то есть, фрагменты будут собираться воедино вместо того, чтобы разлетаться в стороны), следует применить эффект, выполнить предварительную композицию слоя и затем обратить слой предварительной композиции во времени.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Оригинал (вверху слева) и с применением эффекта «Разброс» во времени для раскрытия другого слоя (внизу слева и справа)

Ресурсы в Интернете, посвященные по эффекту «Разброс»

На [веб-сайте Creative COW](#) Аарон Рабинович представляет видеоруководство, в котором демонстрируется создание в After Effects 3D-текста с экструзией с помощью эффекта «Разброс».

На [веб-сайте Forging Fire](#) Рик Януш представляет видеоруководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Разброс» для создания 3D-объекта с экструзией на основе 2D-элемента.

На [веб-сайте ProVideo Coalition](#) Крис и Триш Мейер предоставляют статью, в которой разъясняются принципы использования простого набора выражений для ориентации слоя с эффектом «Разброс» в целях его интеграции с остальными 3D-слоями в композиции.

На своем [веб-сайте Video Copilot](#) Эндрю Крамер представляет видеоруководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Разброс» для создания эффекта взрыва планеты.

На [веб-сайте AETUTS+](#) Ллойд Альварес представляет видеоруководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Разброс» с настраиваемой картой разброса, что позволяет дезинтегрировать объекты «Человек».

Элементы управления «Вид»

Элемент управления «Вид» задает точное отображение сцены на панели «Композиция», используя для этого следующие представления:

Рендеринг выполнен Отображает фрагменты с текстурами и освещением (точно так, как они будут выглядеть в финальном выводе). Это представление используется для рендеринга анимации.

Вид каркаса спереди Отображает слой в полноэкранном режиме, с направленной прямо камерой и без перспективы. Это представление используется для настройки точек эффекта и других параметров, которые трудно отобразить под углом. Кроме того, контуры карты разброса отображаются таким образом, чтобы можно было точно настроить положение, поворот и масштаб текстуры разброса. Его можно использовать для удобного переключения между этим представлением и представлением перспективы, используемым для этой сценой.

Каркас Отображает правильную перспективу сцены, что позволяет быстро настроить камеру предпочтительным способом и точно настроить параметр «Глубина экструзии».

Вид каркаса спереди + принудительные действия Отображает каркасное фронтальное представление слоя, а также представление синего для каждой сферы силы.

Каркас + принудительные действия Отображает каркасное представление, а также представление синего для сфер силы. Это представление содержит элементы управления камер, что позволяет точно задать положение всех объектов в 3D-пространстве.

Элемент управления «Рендеринг»

Элемент управления «Рендеринг» выполняет рендеринг всей сцены (по умолчанию), слоя с недостаточным разбросом или отдельно фрагментов разброса. Например, чтобы применить эффект «Свечение» только для фрагментов разброса, но не к фрагментам слоя, оставшимся незатронутыми, необходимо создать взрыв и дублировать слой. Далее, для заднего слоя необходимо выбрать параметр «Слой» в меню «Рендеринг», а для переднего слоя выбрать параметр «Части». После этого примените эффект «Свечение» к переднему слою.

Элементы управления «Форма»

Элементы управления «Форма» задают форму и внешний вид фрагментов разброса.

Матричный Задает шаблон шаблона настроек, используемый для фрагментов, разбросанных взрывом.

Настраиваемая схема разброса Задает слой, который будет использоваться как форма фрагментов, разбросанных взрывом.

Фиксированная белая мозаика Запрещает взрыв чисто-белых фрагментов мозаики в настраиваемой карте разброса. Этот элемент управления можно использовать для принудительного запрета изменения определенных частей слоя.

Этот элемент управления используется в том случае, если карта разброса использует изображения и такие буквы, как «О»: задайте часть, которая не должна затрагиваться взрывом (например, центр буквы «О» и фон) как чисто-белую часть и настройте остальные части как части другого чистого цвета.

Повторы Определяет масштаб текстуры мозаики. Этот элемент управления доступен только в сочетании с предварительно заданными картами разброса, создающими плавные переходы мозаики. При увеличении этого значения за счет уменьшения масштаба карты разброса увеличивается также число фрагментов на экране. Следовательно, выполняется разбиение слоя на большее число более мелких частей. Применять анимацию этого элемента управления не рекомендуется, так как это может вызвать непредвиденные колебания числа и размера фрагментов разброса.

Направление Изменяет ориентацию предварительно определенной карты разброса относительно слоя. Как и в случае с повторами, анимация этого элемента управления приводит к непредвиденным колебаниям в процессе анимации, поэтому ее не рекомендуется использовать.

Начало Точно устанавливает положение предварительно определенной карты разброса на слое. Это параметр рекомендуется использовать для выравнивания частей изображения в отношении фрагментов разброса. Анимация этого элемента управления приводит к непредвиденным колебаниям в процессе анимации, поэтому ее не рекомендуется использовать.

Глубина экструзии Добавляет третье измерение к фрагментам, разбросанным взрывом. Чем больше данное значение, тем плотными будут части. В представлении «После рендеринга» этот эффект не отображается до тех пор, пока не будет начат разброс или поворот камеры. При выборе более высокого значения для этого элемента управления части могут проходить сквозь друг друга. Как правило, это не представляет проблемы в отношении полноскоростной анимации, однако может стать заметным при увеличении плотности фрагментов и замедлении их движения.

Элементы управления «Сила 1» и «Сила 2»

Элементы управления «Сила 1» и «Сила 2» определяют области взрыва, используя два различных значения «Сила».

Положение Задаёт текущую центральную точку взрыва в пространстве (оси X,Y).

Глубина Задаёт текущую центральную точку в пространстве оси Z или расстояние до точки взрыва перед слоем или позади него. Настройте параметр «Глубина», чтобы определить объем радиуса взрыва, примененный к слою. Радиус взрыва определяет сферу, и слой представляет собой в основном плоскость. Таким образом, только круглое сечение сферы пересекается с плоскостью. Чем дальше слой находится от центра взрыва, тем меньше размер круглого сечения. При взрыве фрагменты разлетаются от центра силы. Параметр определяет полет фрагментов: при выборе положительных значений фрагменты разлетаются вперед в направлении камеры (предполагается, что для камеры используются настройки по умолчанию 0, 0, 0); при выборе отрицательных значений фрагменты разлетаются назад от камеры. Чтобы просмотреть результат применения настройки «Глубина», используется представление «Каркас + сфера силы».

Радиус Определяет размер сферы взрыва. Радиус представляет собой расстояние от центра круга (или сферы) до его края. Настроив это значение можно точно определить фрагменты, которые будут затронуты взрывом. При изменении этого значения скорость и полнота взрыва могут измениться. При применении анимации от мелких элементов к большим создается расширяющийся взрыв с взрывной волной.

Примечание. *Чтобы начать разброс в другое время, не совпадающее с нулевым значением времени слоя, следует применить анимацию к свойству «Радиус», а не к свойству «Интенсивность». Части внутри сферы силы, определенные свойством «Радиус», вытягиваются за пределы кадра за счет гравитации, даже если для параметра «Интенсивность» задано значение 0. Используйте приостановку ключевых кадров в свойстве «Радиус» со значением 0 до достижения желаемого значения времени, когда должен начаться разброс.*

Интенсивность Задаёт скорость, с которой двигаются фрагменты разброса (с какой силой они отталкиваются от точки взрыва или притягиваются к ней). При выборе положительного значения фрагменты отталкиваются от точки взрыва; при выборе отрицательного — притягиваются к ней. Чем больше положительное значение, тем быстрее и дальше фрагменты разлетаются от центральной точки. Чем больше отрицательное значение, тем быстрее фрагменты притягиваются к центру сферы силы. После начала движения фрагментов сфера силы больше на них не влияет; теперь на них действуют настройки «Физика». При выборе отрицательного значения

«Интенсивность» фрагменты не всасываются в черную дыру; вместо этого фрагменты пролетают сквозь друг друга и выпадают с другой стороны сферы. При выборе низкого значения настройки «Интенсивность» фрагменты разбиваются на формы, создавая трещины в слое, но при этом не разлетаются. Если значение гравитации установлено отличным от 0, фрагменты после разбиения перетягиваются в направлении гравитации.

Примечание. Фрагмент разброса состоит из четырех вершин (точки, определяющие углы формы), краев (линий, соединяющих точки) и плоскостей (стенок формы). Параметр «Разброс» определяет время контакта формы со сферой силы учетом времени контакта вершины со сферой силы.

Элементы управления «Градиент»

Элементы управления «Градиент» задают слой градиента, используемый для управления временем взрыва и фрагментами, затрагиваемыми взрывом.

Порог разброса Определяет, какие фрагменты в сфере силы разбрасываются с учетом соответствующего значения яркости заданного слоя градиента. Если значение «Порог разброса» задано равным 0 %, разброс фрагментов в сфере силы не выполняется. Если значение задано равным 1 %, выполняется разброс только фрагментов в сфере силы, которые соответствуют белым (или почти белым) областям слоя градиента. Если значение задано равным 50 %, выполняется разброс только фрагментов в сфере силы, которые соответствуют белым областям слоя градиента, содержащим до 50 % серого. Если задано значение 100 %, выполняется разброс всех фрагментов в сфере силы. Поскольку существует 256 оттенков серого (включая черный и белый), каждое процентное значение представляет примерно 2,5 оттенка серого.

Параметр «Анимация порога разброса» определяет время взрыва. Если оставить для этого параметра значение 0 %, взрыв слоя не происходит никогда. Но если задать для ключевого кадра «Порог разброса» значение 50 %, взрыв затрагивает фрагменты слоя в поле силы, соответствующие областям слоя градиента в диапазоне от чисто-белого до 50 % серого. Если впоследствии применить анимацию ключевого кадра «Порог разброса» до 100 %, взрыв будет затрагивать также оставшиеся фрагменты в сфере силы.

Слой градиента Задаёт слой, который используется для определения времени разброса отдельных областей целевого слоя. Разброс сначала затрагивает белые области, и в последнюю очередь — черные. Параметр «Разброс» определяет соответствие пикселей фрагментам путем разделения слоя на фрагменты, каждый из которых содержит центральную точку или точку баланса. При наложении карты разброса на слой градиента пиксели слоя градиента, находящиеся точно под каждой из точек баланса, управляют взрывом.

Примечание. Некоторые формы содержат точку баланса, которая выпадает за пределы фактической области формы (например, буквы «С» и «U»). При проектировании слоя градиента в таких условиях следует избегать версий букв в оттенках серого. Вместо этого рекомендуется использовать более крупные формы, которые включают точку баланса для каждого символа.

Обратить градиент Инвертирует значения пикселя в градиенте. Белые преобразуются в черный и наоборот.

Элементы управления «Физика»

Элементы управления «Физика» определяют, как фрагменты двигаются и падают сквозь пространство.

Скорость вращения Задаёт скорость, с которой фрагменты вращаются вокруг своей оси, заданной с помощью элемента управления «Ось переворота», что позволяет имитировать различные скорости вращения для разных материалов. В естественных условиях фрагменты со сходной формой вращаются с различной скоростью с учетом их массы и силы трения воздуха. Например, кирпич вращается быстрее, чем пенополистирол.

Ось переворота Задаёт ось, вокруг которой вращаются фрагменты. Значение «Свободно» вращает фрагменты в любом направлении. При выборе значения «Нет» вращение не выполняется. При выборе значений «X», «Y» и «Z» фрагменты вращаются только вокруг выбранной оси. При выборе значений «XY», «XZ» и «YZ» фрагменты вращаются только вокруг комбинации выбранных осей.

Примечание. Вращение вокруг оси Z отображается только в том случае, если на слой воздействует вторая сила. Фрагменты не вращаются в результате первого взрыва, если выбрано только вращение вокруг оси Z.

Произвольный выбор Влияет на исходные значения скорости и вращения, созданные сферой силы. Если для этого элемента управления задано значение 0, фрагменты разлетаются непосредственно в направлении от центральной точки взрыва (предполагается положительное значение силы). Поскольку в реальности взрывы не являются упорядоченными, значение «Произвольная схема» позволяет слегка варьировать обстоятельства.

Вязкость Задаёт скорость замедления фрагментов после их разбрасывания. Чем выше значение «Вязкость», тем с большим сопротивлением сталкиваются фрагменты при движении и вращении. Если установлено достаточно высокое значение вязкости, движение фрагментов быстро останавливается. Чтобы реплицировать взрыв в воде или иле, следует задать высокое значение вязкости. Для взрыва в воздухе следует установить среднее значение, а для взрыва в космосе — низкое или равное 0.

Массовое изменение Задаёт теоретический вес фрагментов при взрыве. Например, крупный фрагмент тяжелее мелкого и, следовательно, не будет отлетать также далеко и быстро при взрыве. Значение по умолчанию для параметра «Изменение массы», равное 30 %, обеспечивает реалистичное приближение к данному закону физики. При настройке значения «Изменение массы» равным 100 % разница между поведением крупных и мелких фрагментов существенно преувеличивается. При выборе значения 0 % все фрагменты ведут себя одинаково независимо от размера.

Гравитация Определяет поведение фрагментов после взрыва и разбрасывания. Чем выше значение гравитации, тем быстрее фрагменты притягиваются в направлении, заданном параметрами «Направление гравитации» и «Уклон гравитации».

Направление гравитации Определяет направление в пространстве (X, Y), которому следуют фрагменты, затрагиваемые гравитацией. Направление соотнесено со слоем. Если параметру «Уклон гравитации» присвоено значение -90 или 90, параметр «Направление гравитации» не действует.

Уклон гравитации Определяет направление в пространстве оси Z, которое фрагменты проходят после взрыва. При выборе значения 90 фрагменты при взрыве разлетаются вперед относительно слоя. При выборе значения -90 фрагменты разлетаются при взрыве назад относительно слоя.

Элементы управления «Текстуры»

Элементы управления «Текстуры» определяют текстуру фрагментов.

Цвет Задаёт цвет фрагмента, определенный меню «Режим "Передний"», «Режим "Боковой"» и «Режим "Задний"». Этот цвет может быть видимым или нет в зависимости от настроек режима: если для параметра «Режим» выбрано значение «Цвет», «Окрашенный слой», «Цвет + Непрозрачность» или «Окрашенный слой + Непрозрачность», выбранный цвет учитывается во внешнем виде фрагмента.

Непрозрачность Определяет непрозрачность соответствующей настройки режима. Для параметра «Режим» следует использовать настройку «Цвет + Непрозрачность», «Слой + Непрозрачность» или «Окрашенный слой + Непрозрачность», чтобы значение непрозрачности влияло на внешний вид фрагмента. Можно использовать элемент управления «Непрозрачность» вместе с картами текстур, чтобы создать эффект полупрозрачных материалов.

Режим «Передний», режим «Боковой», режим «Задний» Определяют внешний вид передних, боковых и задних частей фрагментов. Параметр «Цвет» применяет выбранный цвет к соответствующей стороне фрагмента. Параметр «Слой» получает слой, выбранный в соответствующем меню «Слой» и сопоставляет его соответствующей стороне фрагмента. Параметр «Окрашенный слой» выполняет смешение выбранного слоя с выбранным цветом; эффект аналогичен просмотру слоя через окрашенный фильтр. Параметр «Цвет + Непрозрачность» объединяет выбранный цвет и объем непрозрачности. Если для параметра «Непрозрачность» выбрано значение 1, к соответствующей стороне применяется выбранный цвет. При выборе значения непрозрачности 0 соответствующая сторона будет прозрачной. Параметр «Слой + Непрозрачность» объединяет выбранный слой и объем непрозрачности. При выборе значения непрозрачности 1 выбранный слой сопоставляется соответствующей стороне. При выборе значения непрозрачности 0 соответствующая сторона будет прозрачной. Параметр «Окрашенный слой + Непрозрачность» объединяет выбранный окрашенный слой и объем непрозрачности. При выборе значения непрозрачности 1 выбранный окрашенный слой сопоставляется соответствующей стороне. При выборе значения непрозрачности 0 соответствующая сторона будет прозрачной.

Примечание. Если к слою, содержащему альфа-канал, который требуется использовать для прозрачности, применяется эффект «Разброс», следует использовать ту же текстуру (или хотя бы другой слой с идентичным альфа-каналом) для передних, боковых и задних частей фрагментов, чтобы сделать все стороны прозрачными.

«Передний слой», «Боковой слой», «Задний слой» Задайте слой, который будет сопоставляться соответствующей стороне фрагмента. Параметр «Передний слой» сопоставляет выбранный слой передней стороне фрагмента. Параметр «Задний слой» сопоставляет выбранный слой задней стороне фрагмента. Если для режима «Передний» и режима «Задний» выбран параметр «Слой», и для каждого из них задан один и тот же слой, все фрагменты разброса содержат одинаковые данные о пикселях для обеих сторон. Параметр «Боковой слой» сопоставляет экструзию выбранного слоя экструдированным сторонам фрагмента, как если бы выбранный слой также был сопоставлен передней и задней стороне и рассечен.

Примечание. Если выбран слой с примененным эффектом, эффект не отображается в текстуре, если не выполнена предварительная композиция слоя. Тем не менее, если выбрано значение «Нет», слой, к которому применен эффект «Разброс», вместе с любыми эффектами, примененными до эффекта «Разброс», используется как карта текстуры без необходимости выполнять предварительную композицию.

Элементы управления «Система камеры» и «Положение камеры»

Система камеры Задаёт, будут ли использоваться свойства эффекта «Положение камеры», свойства эффекта «Связывание точек отслеживания» или композиционная камера по умолчанию и положения освещения для рендеринга 3D-изображений карт.

«Поворот по оси X», «Поворот по оси Y», «Поворот по оси Z» Поворачивает камеру вокруг соответствующей оси. Эти элементы управления используются для просмотра карт сверху, сбоку, сзади или под любым другим углом.

Положение по осям X и Y Задаёт местоположение камеры в пространстве (X,Y).

Положение по оси Z Положение камеры вдоль оси Z. При выборе меньших значений камера перемещается ближе к картам, а при выборе более высоких значений — удаляется от них.

Фокусное расстояние Коэффициент масштабирования. При выборе меньших значений масштаб увеличивается.

Преобразовать порядок Порядок поворота камеры вокруг трех осей, а также поворот камеры до или после выбора ее положения с помощью других элементов управления «Положение камеры».

Элементы управления «Связывание точек отслеживания»

Элемент управления «Связывание точек отслеживания» относится к другой системе управления камерой. Этот элемент управления используется как вспомогательный при композиции результата эффекта в сцену на плоской поверхности с наклоном в отношении кадра.

«Верхний левый угол», «Верхний правый угол», «Нижний левый угол», «Нижний правый угол» Точка присоединения каждого из углов слоя.

Автоматическое фокусное расстояние Определяет перспективу эффекта во время анимации. Если этот параметр не выбран, заданное фокусное расстояние используется для поиска положения и ориентации камеры, при котором углы слоя помещаются на точки отслеживания. В противном случае слой заменяется контуром, отрисованным между точками отслеживания. Если параметр выбран, по возможности используется фокусное расстояние, требуемое для совмещения точек отслеживания. В противном случае правильное значение интерполируется из близлежащих кадров.

Фокусное расстояние Переопределяет другие параметры, если получены неудовлетворительные результаты. Если значение фокусного расстояния не соответствует желаемому фокусному расстоянию в том случае, если бы точки отслеживания фактически находились в этой конфигурации, изображение будет выглядеть нестандартно (странно наклоненным, например). Однако если известно фокусное расстояние, с которым требуется выполнить совмещение, проще всего использовать этот параметр, чтобы получить корректный результат.

Создание настраиваемой карты разброса

Все слои в After Effects представлены как изображение RGBA, включая черно-белые изображения. Эффект «Разброс» рассчитывает пороговое значение яркости для каждого канала, чтобы создать настраиваемую карту разброса. Эффект «Разброс» рассчитывает 50 % порогового значения яркости для каждого канала, чтобы создать изображение, которое содержит только восемь цветов: красный, зеленый, синий, желтый, пурпурный, голубой, белый и черный. Эти восемь цветов используются как возможные комбинации каналов, заданные как постоянно включенные (255) или как постоянно выключенные (0). Слой разброса разделяется вдоль краев областей, окрашенных в различные цвета.

При проектировании настраиваемых карт разброса рекомендуется вручную задать пороговое значение для каждого канала изображения

равным 50 % (для этого можно использовать эффект «Кривые»). После установки порогового значения можно просмотреть разбиение изображения на фрагменты. Как вариант, для создания настраиваемых карт разброса можно нарисовать изображение, используя только восемь вышеуказанных цветов без промежуточных оттенков и сглаживания.

Примечание. Используйте эффект «Colorata» для постеризации цветов изображения до указанных восьми цветов. Отключите элементы управления «Интерполировать палитру» в эффекте «Colorata». См. раздел [Эффект «Colorata»](#).

Альфа-канал определяет наличие фрагмента разброса. Значение альфа-канала «Белый» определяет наличие фрагмента разброса, а значение альфа-канала «Черный» — его отсутствие. С помощью альфа-канала можно создать карту мозаики с отверстиями или простые 3D-модели (например, экструдированный текст).

Примечание. Настраиваемая карта разброса определяет формы фрагментов, которые разбрасываются слоем, однако не время разброса. Время определяется элементами управления «Сила», и для их расширенной настройки можно использовать слой градиента.

На [веб-сайте Toolfarm](#) представлено руководство, в котором демонстрируется создание настраиваемой карты разброса для создания реалистичного эффекта кирпичной кладки.

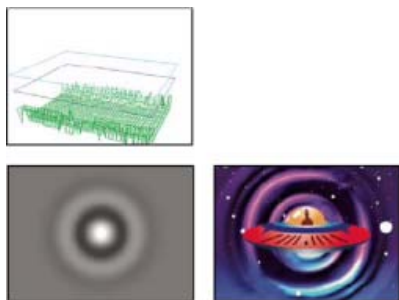
[Наверх](#)

Эффект «Мир волн»

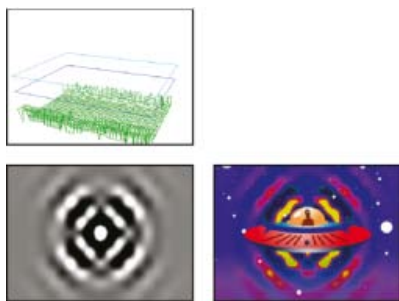
Этот эффект используется для создания карты смещения оттенков серого, которая будет использоваться для других эффектов (например, «Каустические кривые» или «Сологата»). Этот эффект создает волны на основе имитации физических свойств жидкости. Волны расходятся из точки эффекта, взаимодействуют друг с другом и реалистично отражают окружающую среду. Эффект «Мир волн» используется для создания представления логотипа, направленного сверху вниз, в котором волны отражают логотип и боковые стороны слоя.

На [веб-сайте Creative COW](#) Эран Стерн предоставляет видеоруководство, в котором демонстрируются способы использования эффекта «Каустические кривые» с эффектом «Мир волн».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Представление «Каркас» (вверху слева), представление «Карта высоты» (внизу слева) и результирующее изображение (внизу справа). Результат используется как источник поверхности воды для примера эффекта «Каустические кривые».



Представление «Каркас» (слева), представление «Карта высоты» (по центру) и результирующее изображение (справа). Результат используется как входная фаза для примера эффекта «Colorata».

Чтобы понять принцип работы данного эффекта, следует рассмотреть следующие данные о физических свойствах волн: волна состоит из пика и впадины. Амплитуда волны представляет собой высоту или расстояние между пиком и впадиной. Длина волны — расстояние от

одного пика до следующего. Частота — число волн, проходящих через фиксированную точку за секунду.

Элементы управления «Вид»

Элементы управления «Вид» задают метод, используемый для предпросмотра эффекта «Мир волн». Выберите одно из следующих представлений:

Карта высоты Отображает самые высокие точки как светлые пиксели, а самые низкие — как темные. Это представление используется для создания карты смещения.

Предпросмотр каркаса Предоставляет визуальное представление создания волны. Вывод в оттенках серого представляет карту высоты: значение «Белый» представляет волну с наибольшей возможной высотой, значение «Черный» — волну с наименьшей возможной высотой. Два прямоугольных контура представляют эти два экстремума: голубой прямоугольник представляет чисто-белый, фиолетовый — чисто-черный. Зеленая сетка представляет горизонтальный слой. По умолчанию он плоский, однако можно применить к нему искажение, используя для этого изображение в оттенках серого. Белая сетка представляет поверхность воды.

Элементы управления «Каркас»

Элементы управления «Каркас» позволяют точно настроить внешний вид каркасной модели. Эти элементы управления не влияют на вывод в оттенках серого.

Поворот по горизонтали Поворачивает изображение предпросмотра каркаса вокруг горизонтальной оси (вправо и влево). После настройки этого элемента управления искажение каркасной модели сохраняет всю модель в полном представлении.

Поворот по вертикали Поворачивает изображение предпросмотра каркаса вокруг вертикальной оси (вверх и вниз).

Масштаб по вертикали Искажает изображение предпросмотра по вертикали для более удобного просмотра значений высоты. Не влияет на вывод в оттенках серого.

Элементы управления «Карта высоты»

Элементы управления «Карта высоты» задают внешний вид карты высоты.

***Примечание.** Во время настройки значений яркости и контрастности следует сохранять слой поверхности волны между голубым и фиолетовым прямоугольниками. Если пик проходит сквозь голубой прямоугольник, выполняется обрезка по чисто-белому. Если впадина проходит через нижнюю часть фиолетового прямоугольника, обрезка выполняется по чисто-черному. Чтобы создать карту смещения, постарайтесь избегать обрезки, так как ее результаты отображаются как плоские пики и впадины, что выглядит неестественно.*

Яркость Настраивает общую высоту поверхности воды. Такая настройка осветляет или затемняет общий вывод в оттенках серого. Если для смещения используется эффект «Мир волн», то этот элемент управления перемещает поверхность воды вверх или вниз.

Контрастность Изменяет разницу между серыми тонами пиков и впадин, что делает разницу более или менее заметной. При выборе более низких значений выполняется выравнивание серых тонов; при выборе более высоких значений создается более широкий диапазон от черного до белого (до обрезки).

Корректировка гаммы Контролирует уклон волн относительно значения яркости. Результаты видимы только в представлении «Карта высоты». При выборе более высоких значений создаются более округлые пики и более узкие впадины, а при выборе более низких значений — более плавные впадины и более острые пики.

Рендеринг сухих областей как Задаёт способ рендеринга воды при наличии областей суши. Области суши создаются в том случае, когда часть слоя земли выступает над поверхностью воды. Области суши можно управлять, используя элемент управления

«Крутизна».

Этот элемент управления рекомендуется использовать для композиции эффекта «Мир волн» в сцену. Например, можно использовать предварительную композицию сцены «Мир волн», содержащей прозрачность, в качестве карты смещения для эффекта «Каустические кривые» и как подложку дорожки для слоя эффекта.

Прозрачность Контролирует прозрачность воды за счет настройки непрозрачности альфа-канала в областях меньшей глубины. Например, можно легко разглядеть дно бассейна, наполненного свежей водой, однако бассейн, наполненный кофе, просматривается в глубину только на три-пять сантиметров. Этот элемент управления рекомендуется использовать для композиции эффекта «Мир волн» в другую сцену. Например, можно использовать композицию «Мир волн» как исходный слой эффекта «Каустические кривые», а также как подложку дорожки для слоя эффекта.

Элементы управления «Имитация»

Элементы управления «Имитация» задают разрешение поверхности воды и сеток земли.

Разрешение сетки Задаёт число делений по горизонтали и по вертикали, которые составляют поверхность воды и сетку земли. При выборе более высоких значений повышается точность имитации, но при этом возрастает объём потребляемой памяти и увеличивается время рендеринга.

Сниженное разрешения сетки Уменьшает внутреннее разрешение имитации при увеличении разрешения вывода, снижая, таким образом, скорость рендеринга. Тем не менее, вывод в результате может выглядеть совершенно иначе.

Скорость волны Задаёт скорость удаления волн от начальной точки.

Демпфирование Задаёт скорость поглощения энергии волны жидкостью, по которой волна проходит. Чем выше значение, тем быстрее поглощается энергия волны, и тем более короткое расстояние проходит волна.

«Скорость волны», «Буферизация» Задаёт видимую вязкость жидкости и видимый размер скопления жидкости. Например, волны в воде двигаются быстрее и дальше, чем в мёде. Волны в раковине двигаются гораздо быстрее и быстрее затухают, чем волны в озере.

Примечание. Эффект «Мир волн» оптимизирован для крупных и средних скоплений воды (от чашки чая до небольшого озера). Крупные скопления воды (океан, например) содержат волновые гряды или широкие стабильные волны без видимого замедления скорости. Даже при выборе минимальных значений эффект «Мир волн» не способен создавать волновые гряды, поскольку волны затухают относительно быстро.

Отразить края Определяет отражение волн от краев слоя и обратно в сцену.

Начальные титры с прокруткой (секунды) Задаёт точку начала для движения волн. По умолчанию эффект начинается с неподвижной поверхности без волн или ряби. Этот элемент управления используется для настройки начала движения волн до начала слоя. Настройки в первом кадре эффекта применяются к слою во время начальных титров с прокруткой.

Элементы управления «Земля»

Элементы управления «Земля» задают внешний вид слоя земли.

Земля Задаёт слой, который отображается в нижней части воды. При использовании анимированного слоя для земли, эффект «Мир волн» добавляет в выборку только первый кадр. Эффект «Мир волн» определяет пересечение поверхности воды с краем земли, вычисляет отражение волн от берега и корректирует скорость волн с учётом глубины. Значение яркости слоя определяет поверхность земли: значение «Белый» представляет более высокий подъём, значение «Чёрный» — более низкий.

Крутизна Корректирует крутизну поверхности земли за счёт расширения и сжатия высоты смещённого каркаса. Сетка заблокирована на уровне чёрного, поэтому она всегда начинается внизу и распространяется вверх. Иными словами, нельзя скорректировать дно каньона и увеличить его глубину. Вместо этого придётся корректировать кромку, сделав её выше. Чтобы увеличить глубину каньона, необходимо объединить большее значение параметра «Крутизна» с меньшим значением параметра «Высота».

Высота Элементы управления расстоянием между поверхностью воды и максимально глубокой точкой земли. Этот элемент управления используется для увеличения или уменьшения глубины скопления воды. При изменении глубины воды волны ведут себя соответственно. Они двигаются быстрее в глубокой воде и медленнее — в неглубокой. (Может казаться, что настройка элемента управления «Высота» при использовании изображения предпросмотра каркаса уменьшает высоту уровня земли, однако каркасная камера всегда смещается вместе с уровнем воды).

Интенсивность волн Контролирует размер результирующих волн при анимации высоты или крутизны земли. При выборе значения 0 волны не создаются.

Примечание. Можно создать эффект пульсирующих волн, применив анимацию значения крутизны земли, чтобы земля проходила сквозь воду, создавая волны. После этого можно использовать элемент управления «Интенсивность волн», чтобы увеличить интенсивность эффекта.

Элементы управления «Продюсер 1» и «Продюсер 2»

Элементы управления «Продюсер» задают точку, в которой начинаются волны.

Тип Задаёт тип продюсера. Параметр «Кольцо» создаёт волну, аналогичную той, которая образовывается от камня, упавшего в воду. Волны расходятся кольцами в направлении вонне (или эллипсами, в зависимости от настроек размера для точки эффекта). Параметр «Линия» создаёт волны, расходящиеся от положения продюсера линиями, а не эллипсами. Этот параметр рекомендуется использовать для создания волн, которые выглядят так, как будто созданы на гораздо более удалённом расстоянии. Волны создаются перпендикулярно краям линии. Длина линии зависит от значения параметра «Высота/Длина».

Положение Задаёт расположение центра продюсера волны.

Высота/длина Задаёт высоту (по вертикали) продюсера «Кольцо» и настраивает длину продюсера «Линия».

Ширина Задаёт ширину (по горизонтали) области продюсера.

Угол Задаёт угол угловой области продюсера для типов «Линия» и «Кольцо». Этот элемент управления задаёт ориентацию линии и определяет исходное направление волн, которые расходятся с одной стороны линии перпендикулярно её длине.

Амплитуда Определяет высоту созданной волны. При выборе более высоких значений создаются более резкие волны, однако это может стать причиной обрезки, которую можно устранить с помощью элементов управления «Яркость» и «Контрастность».

Частота Определяет число волн, создаваемых за секунду. При выборе значения 1 создаёт эффект волны, появляющейся на поверхности раз в секунду.

Фаза Задаёт место в фазе волны, где начинается волна. Например, если по умолчанию используется значение 0° , первое возмущение жидкости представляет собой выпуклую волну (проецируется вверх от поверхности воды). Если значение «Фаза» задано равным 180° , первое возмущение жидкости представляет собой вогнутую волну.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Устаревшие эффекты

- Эффект «Базовый 3D»
- Эффект «Основной текст»
- Эффект «Молния»
- Эффект «Текст пути»
- Эффект «Цветовой ключ»
- Эффект «Ключ яркости»
- Эффект «Подавление разлития»

Эффекты в категории устаревших сохраняются для обеспечения совместимости с проектами, созданными в предыдущих версиях After Effects. При обновлении проектов или создании новых следует использовать альтернативные эффекты и методы вместо устаревших эффектов.

[Наверх](#)

Эффект «Базовый 3D»

Если при работе с проектами, созданными в предыдущих версиях After Effects эффект «Базовый 3D» применяется к одному или нескольким слоям, можно продолжить использовать эффект «Базовый 3D»; в ином случае рекомендуется использовать переключатель 3D-слоя для преобразования слоев в 3D-слои. (См. [3D-слои](#).)

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Эффект «Базовый 3D» работает со слоями в 3D-пространстве.

Настройки качества слоя влияют на эффект «Базовый 3D». При выборе качества «Черновик» положение пикселя рассчитывается до ближайшего целочисленного значения. При выборе качества «Наилучшее» положение пикселя рассчитывается с точностью до фрагмента пикселя.

Поворот Контролирует поворот по горизонтали (поворот вокруг вертикальной оси). Можно выполнить поворот более чем на 90°, чтобы просмотреть обратную сторону изображения — то есть, зеркальное отражение его лицевой стороны.

Наклон Контролирует поворот по вертикали (поворот вокруг горизонтальной оси).

Расстояние до изображения Расстояние от изображения до зрителя.

Зеркальная подсветка Добавляет блеск света, отражаемого с поверхности слоя. Источник освещения для зеркального блеска всегда расположен сверху, сзади и слева от зрителя. Поскольку свет падает сверху, изображение должно быть наклонено назад, чтобы было видно отражение. Зеркальный блеск доступен для просмотра только при выборе качества «Наилучшее». Если выбран параметр «Нарисовать каркас предпросмотра», зеркальный блеск обозначается красным знаком плюса (+), если он не видим на слое (то есть, центр блеска не пересекается со слоем), или зеленым знаком плюса (+), если блеск видим.

Предпросмотр Рисует контур каркаса 3D-изображения. Выполняется быстрый рендеринг контура каркаса. Чтобы просмотреть конечный результат, отмените выбор параметра «Нарисовать каркас предпросмотра» по завершении обработки каркасного изображения. Каркас предпросмотра рисуется только в черновом качестве; при выборе качества «Наилучшее» рисуется содержимое изображения. Таким образом, невозможно случайно выполнить рендеринг фильма с наилучшим качеством в режиме предпросмотра.

[Наверх](#)

Эффект «Основной текст»

Если при работе с проектами, созданным в предыдущей версии After Effects эффект «Основной текст» применяется к одному или

нескольким слоям, можно продолжить использовать эффект «Основной текст»; в ином случае рекомендуется использовать текстовые слои для расширенного управления форматированием и анимацией текста. (См. раздел [Создание и редактирование текстовых слоев.](#))

Эффект «Основной текст» помещает текст на существующий слой (в отличие от текста, созданного на текстовый слоях, или импортированного текста, созданного в Adobe Photoshop или Adobe Illustrator), любой из которых становится его собственным слоем.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Примечание. *Ширина и высота текста не ограничены размерами слоя. Размеры слоя определяют лишь видимую область текста.*

Положение Положение текста на слое.

Примечание. *Настройка «Выравнивание» в диалоговом окне «Основной текст» влияет на поведение точки «Положение». Точка всегда определяет положение центра текста по вертикали относительно слоя. Тем не менее, если текст выровнен по левому краю, точка определяет положение левого края; если текст выравнивается по центру, точка определяет положение центра; если текст выравнивается по правому краю, точка определяет положение правого края.*

[Наверх](#)

Эффект «Молния»

Если при работе с проектом, созданным в предыдущих версиях After Effects, эффект «Молния» применен к одному или нескольким слоям, можно по-прежнему использовать этот эффект или применить эффект «Расширенное освещение». (См. [Эффект расширенного освещения.](#))

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

«Начальная точка», «Конечная точка» Место начала и конца молнии.

Сегменты Количество сегментов, образующих основной ствол молнии. При выборе более высоких значений обеспечивается повышенная детализация, однако снижается плавность движения.

Амплитуда Размер волнообразных искривлений ствола молнии рассчитывается как процент от ширины слоя.

«Уровень детализации», «Амплитуда детализации» Объем детализации, добавляемый для ствола молнии и ее ветвей. Для параметра «Уровень детализации», как правило, используются значения в диапазоне 2-3. Для параметра «Амплитуда детализации» стандартно используется значение 0,3. Для неподвижных изображений рекомендуется выбрать более высокие значения для любого из элементов управления, однако это может препятствовать анимации.

Ветвление Объем ветвей (ветвление), отображаемых по краям сегментов молнии. При выборе значения 0 ветвление не создается. При выборе значения 1,0 ветвление создается в каждом сегменте.

Повторное ветвление Объем ветвления от ветвей. При выборе более высоких значений создаются древовидные стволы молний.

Угол ветви Угол между ветвью и основным стволом молнии.

Длина сегмента ветви Длина каждого сегмента ветви представляет собой дробную часть средней длины сегментов ствола молнии.

Сегменты ветвей Максимальное количество сегментов каждой ветви. Чтобы создать длинные ветви, следует задать более высокие значения для обоих сегментов ветви. Длина и сегменты ветвей.

Ширина ветви Средняя ширина каждой ветви рассчитывается как дробная часть ширины ствола молнии.

Скорость Скорость волнообразного искривления ствола молнии.

Стабильность Точность соответствия молнии линии, заданной начальной и конечной точкой. При выборе более низких значений ствол молнии более точно соответствует линии; при выборе более высоких значений ствол молнии может существенно отклоняться. Установите для параметра «Силы вытягивания» значение «Стабильность», чтобы симитировать эффект «Лестница Иакова» и задать

перемещение ствола молнии назад в положение у начальной линии после его вытягивания в направлении силы вытягивания. Слишком низкое значение «Стабильность» препятствует растягиванию молнии по дуге перед ее перемещением назад. При выборе слишком высокого значения ствол молнии резко изменяет свое положение.

Фиксированная конечная точка Определяет, останется ли конечная точка ствола молнии зафиксированной на месте. Если этот элемент управления не выбран, конечный сегмент ствола молнии волнообразно искривляется вокруг конечной точки.

«Ширина», «Колебание ширины» Ширина основного ствола молнии и объем колебаний ширины различных сегментов. Ширина изменяется в произвольном порядке. При выборе значения 0 изменения ширины не предусматриваются; при выборе значения 1 колебания ширины максимальны.

Ширина центра Ширина внутреннего свечения, заданная значением «Внутреннее свечение». Значение «Ширина центра» соотносится с общей шириной ствола молнии.

«Внешний цвет», «Внутренний цвет» Цвета, используемые для внутреннего и внешнего свечения ствола молнии. Поскольку эффект «Молния» добавляет эти цвета поверх существующих цветов композиции, для получения оптимального результата рекомендуется использовать основные цвета. Яркие цвета зачастую становятся более светлыми (иногда даже белыми) в зависимости от яркости цветов снизу.

«Сила вытягивания», «Направление вытягивания» Сила и направления силы, посредством которой вытягивается ствол молнии. Используйте значение «Стабильность» для параметра «Сила вытягивания», чтобы создать эффект лестницы Иакова.

Случайное начальное число Входное значение для генератора случайного шума, на котором основано действие эффекта «Молния». Если произвольное движение молнии пересекается с другим изображением или слоем, следует попробовать задать разные значения «Случайное начальное число», пока не будет найдено оптимальное значение.

Режим смешивания Режим смешения, который используется для композиции текстуры молнии поверх исходного слоя. Эти режимы смешения выполняют те же функции, что и режимы на панели «Таймлайн».

Перезапуск в каждом кадре Воссоздает молнию в каждом из кадров. Чтобы молния выполняла одни и те же действия в одном кадре при каждом его запуске, не следует выбирать этот параметр. При выборе этого параметра время рендеринга увеличивается.

[Наверх](#)

Эффект «Текст пути»

Если при работе с проектами, созданным в предыдущей версии After Effects эффект «Текст пути» применяется к одному или нескольким слоям, можно продолжить использовать эффект «Текст пути»; в ином случае рекомендуется использовать текстовые слои для расширенного управления форматированием и анимацией текста. (См. раздел [Создание и анимация текста по контуру](#).)

Эффект «Текст пути» позволяет применять анимацию текста по контуру. Можно задать путь как прямую линию, как окружность любого диаметра или как кривую Безье. Также можно импортировать контур, созданный в другой программы (например, Adobe Photoshop или Adobe Illustrator). Эффект «Текст пути» поддерживает работу с неквадратными пикселями, корректируя и форму символов, и форму контура соответственно.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Примечание. Если при использовании Adobe Type Manager (ATM) в крупном тексте заметна значительная пикселизация или рендеринг текста выполняется некорректно, следует увеличить значение «Размер кэша символов» в столбце элемента управления ATM.

При изменении формы контура Безье во времени обязательно нужно создать начальные ключевые кадры для всех четырех контрольных точек контура. При перемещении контрольной точки без ключевого кадра она не перемещается во времени. Возможно, проще будет применить анимацию к контуру путем изменения контура движения или отдельных контрольных точек на панели «Слой».

Примечание. Дескрипторы отображаются на панели «Элементы управления эффектами» только в том случае, если эффект выбран на панели «Элементы управления эффектами» и анимация текста по маске или контуру не применяется.

Чтобы переместить контур Безье в композиции, не изменяя его форму, следует применить анимацию к слою, а не к контуру. Чтобы растянуть, сжать или настроить колебание одной из сторон контура Безье, сохранив другую его половину в том же положении, следует

переместить пару «касательная-вершина» одновременно. Для этого необходимо создать ключевые кадры для обоих элементов, перетаскив внешний круг соответствующей вершины.

Примечание. При анимации контрольных точек контура Безье не следует путать форму контура Безье с пространственной интерполяцией ключевых кадров по Безье. Как и ключевые кадры для других элементов управления положением, ключевые кадры для вершины или касательной контура Безье можно задать как линейные или как элементы Безье. Настроить пространственную интерполяцию по умолчанию можно в разделе «Общие установки». После этого можно настроить пространственную интерполяцию для отдельных ключевых кадров, выбрав команду «Анимация» > «Интерполяция ключевого кадра».

Можно применить размытие в движении к движению, созданному с помощью эффекта «Текст пути». Размытие выполняется для каждого символа. Как и размытие в движении для слоев, размытие для символов лучше видно при быстром движении. Например, размытие отчетливо видимо при выборе отрицательных значений колебания, которые обеспечивают скачкообразное движение.

Элементы управления «Параметры пути»

Тип формы Определяют форму пути. Необходимо выбрать эффект «Текст пути» на панели «Элементы управления эффектами», чтобы сделать контур видимым на панели «Композиция».

Кривая Безье Формы вдоль кривой Безье, заданные четырьмя контрольными точками («Вершина 1/Центр окружности», «Касательная 1/Точка окружности», «Касательная 2» и «Вершина 2»). Символы, которые невозможно поместить на контур, сдвигаются в конец и размещаются на прямой линии.

Круг Размещает текст по периметру круга, заданного двумя контрольными точками («Касательная 1/Точка окружности» и «Вершина 1/Центр окружности»). Если длина текста превышает длину окружности круга, текст перекрывает сам себя. Если выбран произвольный контур, и этот контур является замкнутым, это свойство располагает текст по контуру, а не замыкает его кольцом.

Повтор Размещает текст по периметру круга, заданного двумя контрольными точками («Вершина 1/Точка круга» и «Касательная 1/Центр круга»). Если длина текста превышает длину окружности, текст отходит от точки «Касательная 1» по прямой. Также можно использовать элементы управления полями, чтобы поместить текст в круг или вынести его за пределы круга на прямой линии.

Линия Располагает текст на прямой линии, заданной двумя контрольными точками («Вершина 1/Центр окружности» и «Вершина 2»). Как и в случае с контуром Безье, расстояние между двумя контрольными точками не влияет на интервал в тексте, если только для выравнивания не задано значение «Принудительно».

Контрольные точки Задаёт точки на контуре.

Касательная 1/Точка окружности Задаёт следующие точки: начальная касательная для кривой Безье, диаметр круга и начальная или конечная точка текста (в зависимости от заданного параметра выравнивания), а также диаметр петли и точка, где заканчивается текст.

Вершина 1/Центр окружности Задаёт начальную вершину для кривой Безье, центр круга или петли и начальную или конечную точку для текста на линии (в зависимости от заданного типа выравнивания).

Касательная 2 Задаёт конечную касательную кривой Безье. Линия между точками «Касательная 2» и «Вершина 2» задаёт уклон кривой в её конечной точке. Для кругов или петель точка «Касательная 2» игнорируется.

Вершина 2 Задаёт конечную вершину кривой Безье и угол линии. Для кругов или петель точка «Вершина 2» игнорируется.

Настраиваемый путь Задаёт произвольный контур. Можно использовать маску, созданную на панели «Слой» или в Adobe Illustrator.

Обратная траектория Обращает контур.

Элементы управления символов

Размер Размер символов.

Трекинг Среднее расстояние между символами.

Кернинг Определяет расстояние между двумя символами по горизонтали. Если текст изменяется, указанный кернинг сохраняется для всех неизменных пар символов. Нельзя использовать команду «Отменить команду», чтобы отменить изменения кернинга. Чтобы изменить интервал по горизонтали между символами во времени, используйте параметр «Максимальное колебание кернинга» или создайте ключевые кадры для трекинга.

Пара кернинга Задаёт пару символов для кернинга. Для перемещения между парами щелкните стрелку.

Значение кернинга Объём кернинга, который требуется применить.

Ориентация Задаёт значения ориентации или поворота для каждого символа.

Поворот символов Каждый символ поворачивается от текущего угла на указанное число градусов. Центр поворота находится в точке, где символ пересекается с контуром. Параметр «Перпендикулярно пути» изменяет начальный угол символов.

Перпендикулярно пути Поворачивает каждый символ таким образом, чтобы он был перпендикулярен контуру. Если выбор параметра «Перпендикулярно пути» отменен, символы всегда остаются вертикальными (если их не повернуть с помощью команды «Поворот символов»).

Вертикальное письмо Поворачивает каждый символ таким образом, чтобы он располагался вертикально вдоль контура.

Поворот символов латиницы Поворачивает символы латиницы вертикально вдоль контура; если параметр «Поворот символов латиницы» не выбран, выполняется поворот всех символов, кроме латиницы.

Горизонтальный наклон Наклоняет символы вправо или влево (как курсив). Наклон выполняется от той точки, где символ пересекается с контуром. Чтобы наклонить символы от их центров, задайте параметр «Смещение базовой линии», чтобы контур проходил через центры символов.

«Масштаб по горизонтали», «Масштаб по вертикали» Измените размер символов, задав процентное значение для размера по горизонтали и по вертикали. Текст масштабируется от исходного размера растеризации, заданного параметром «Размер». Если для этого параметра настроено процентное значение больше 100, это может привести к размытию краев. Для получения оптимальных результатов следует задать для параметра «Размер» размер точки, которой не требуется масштабирование за пределами 100 % для получения максимального желаемого размера текста. Например, чтобы увеличить размер текста от 44 до 88 точек, следует задать для параметра «Размер» значение 88 и указать начальные значения параметра «Масштаб по вертикали» и «Масштаб по горизонтали» равным 50 %. После этого увеличьте оба значения масштаба до 100 %, чтобы текст отображался с размером 88 точек.

Элементы управления «Абзац»

Выравнивание Задаёт выравнивание текста по горизонтали на указанном контуре.

Слева Помещает первый символ в положение, заданное параметром «Левое поле»; рисование всех остальных символов выполняется относительно первого символа. Параметр «Правое поле» игнорируется.

Справа Помещает последний символ в положение, заданное параметром «Правое поле»; рисование всех остальных символов выполняется относительно последнего символа. Параметр «Левое поле» игнорируется.

По центру Центрирует текст между правым и левым полями.

Принудительно Помещает первый символ в положение, заданное параметром «Левое поле», и последний символ в положение, заданное параметром «Правое поле», а все остальные символы помещаются между ними с равными интервалами. Параметр «Трекинг» игнорируется.

«Левое поле», «Правое поле» Задайте значения полей. Параметр «Левое поле» определяет положение первого символа в пикселях относительно начальной точки. Параметр «Правое поле» задает положение последнего символа относительно конечной точки. В формах контура начальной точкой кривых Безье и линий является точка «Вершина 1», а начальной точкой для кругов и петель — точка «Касательная 1». Конечной точкой кривых Безье и линий является точка «Вершина 2», а конечной точкой для кругов и петель — точка «Касательная 1». Чтобы переместить текст на определенной форме контура, следует создать ключевые кадры или выражения для левого и правого полей (в зависимости от выбранного типа выравнивания). Положительные значения перемещают текст вправо, отрицательные — влево.

Межстрочный интервал Задаёт интервал между линиями символов.

Отклонение от базовой линии Задаёт расстояние (в пикселях) между контуром и нижней частью символов. В зависимости от формы контура интервалы в тексте могут быть выстроены более оптимально, если контур проходит через центры символов. Можно задать для параметра «Смещение базовой линии» отрицательное значение, чтобы центры символов приходились на контур.

Элементы управления «Дополнительно»

Видимые символы Число символов, отображаемых в текущем времени. Примените анимацию к видимым символам, чтобы отобразить одновременно один или несколько символов и создать внешний эффект ввода символов. Положительные значения определяют количество видимых символов от начала до конца текста. Отрицательные значения определяют количество видимых символов от конца к началу текста. Следует помнить, что пробелы также являются символами.

Также можно использовать этот элемент управления с параметром «Время затухания», чтобы настроить нарастание и затухание символов. Если для параметра «Время затухания» настроено значение 0, следующий символ отображается, когда значение «Видимые символы» находится на середине расстояния до следующего целого числа. Например, второй символ отображается, когда значение «Видимые символы» равно 1,5, а третий символ отображается, когда значение равно 2,5, и так далее. Если для параметра «Время затухания» выбрано значение 0, создается внешний эффект ввода символов.

Примечание. Параметр «Видимые символы» не изменяет положение символов, определенное контуром и другими элементами управления.

Время затухания Задаёт диапазон времени, в течение которого отдельный символ будет отображаться частично. Параметр «Время затухания» используется в сочетании с параметром «Видимые символы». Если для параметра «Время затухания» задано значение 0, каждый символ отображается полностью непрозрачным при выборе соответствующего значения параметра «Видимые символы». Если для параметра «Время затухания» задано значение 100 %, непрозрачность отдельного символа увеличивается по мере увеличения целочисленных значений параметра «Видимые символы». Точное значение непрозрачности символа равно дробной части значения «Видимые символы». Например, восьмой символ отображается с 10 % непрозрачностью, если значение «Видимые символы» равно 7,10, а значение «Время затухания» — 100 %. Тот же символ отображается с непрозрачностью 60 %, если значение «Видимые символы» равно 7,60, и так далее.

Для значений «Время затухания» в диапазоне от 0 % до 100 % непрозрачность символа определяется как диапазон, проходящий через точку по центру расстояния между целочисленными значениями параметра «Видимые символы». Например, если значение «Время затухания» равно 20 %, восьмой символ начинается отображаться при выборе значения «Видимые символы» 7,40, и полностью непрозрачен при значении 7,60. Если значение «Время затухания» задано равным 60 %, тот же символ начинает отображаться при значении 7,20 и полностью непрозрачен при значении 7,80.

Режим Режим смещения, используемый при наложении символов.

Настройки колебания Задайте максимальный объем отклонения, добавляемый в произвольном порядке для значений базовой линии, кернинга, поворота или масштаба. Более высокие значения задают больший объем отклонения. При выборе положительных значений обеспечивается плавное движение. При выборе отрицательных значений движение получается скачкообразным. Движение создается без использования ключевых кадров или выражений, хотя их можно использовать для изменения максимальных значений.

Конкретное значение колебания создает такое же, кажущееся произвольным движение для того же самого текста и настроек. Если композиция содержит дублированный анимированный текст, можно создавать различные движения для каждого из экземпляров текста, изменив настройку, но сделав изменение невидимым. Например, можно добавить пробел во второй экземпляр текста и отрегулировать кернинг таким образом, чтобы пробел не был виден. Такой метод создает невидимые изменения, которые создают другое движение.

Можно задать следующие параметры колебания:

Максимальное колебание интерлиньяжа Задаёт максимальное расстояние (в пикселях), на которое символы перемещаются в произвольном порядке выше или ниже контура после применения параметра «Смещение по базовой линии».

Максимальное колебание кернинга Задаёт максимальное расстояние (в пикселях), на которое символы перемещаются в произвольном порядке в направлении друг от друга вдоль горизонтальной оси после применения кернинга и трекинга.

Максимальное колебание при повороте Задаёт максимальную величину (в градусах) поворота символов в произвольном порядке после применения параметра «Поворот символов».

Максимальное колебание масштаба Задаёт максимальный коэффициент (в процентах) масштабирования символов в произвольном порядке после применения параметров «Масштаб по горизонтали» и «Масштаб по вертикали». Для получения оптимальных результатов не рекомендуется масштабирование символов за пределами 100 %.

Перемещение вершин, центров кругов и касательных

- Чтобы переместить точки «Вершина 1/Центр окружности» и «Касательная 1/Точка окружности» одновременно, перетащите внешний круг точки «Вершина 1/Центр окружности».
- Чтобы переместить только точку «Вершина 1/Центр окружности», перетащите ее перекрестье.
- Чтобы выполнить автоматическую привязку точки «Касательная 1/Точка окружности» поверх точки «Вершина 1/Центр окружности», выберите инструмент «Перо» и щелкните внешний круг точки «Касательная 1» (Windows) или нажмите COMMAND и щелкните внешний круг (не перекрестье) точки «Касательная 1» (Mac OS).
- Чтобы выполнить привязку точки «Касательная 1/Точка окружности» с шагом в 45° от точки «Вершина 1/Круг центра», нажмите SHIFT и перетащите внешний круг точки «Касательная 1».
- Чтобы переместить точки «Вершина 2» и «Касательная 2» одновременно, перетащите внешний круг точки «Вершина 2».
- Чтобы переместить только точку «Вершина 2», перетащите ее перекрестье.

[Наверх](#)

Эффект «Цветовой ключ»

Общие сведения о прозрачном наложении, включая ссылки на обучающие материалы и другие ресурсы см. в разделе [Введение в работу с прозрачным наложением и ресурсы](#).

Эффект «Цветовой ключ» выводит ключи для всех пикселей изображения, сходных с заданным ключевым цветом. Этот эффект изменяет только альфа-канал слоя.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

1. Выберите слой, который требуется сделать частично прозрачным, и выберите команду «Эффект» > «Прозрачное наложение» > «Цветовой ключ».
2. На панели «Элементы управления эффектами» задайте ключевой цвет одним из следующих способов:
 - Щелкните образец ключевого цвета, чтобы открыть диалоговое окно «Цвет» и задать цвет.
 - Щелкните пипетку и щелкните цвет на экране.
3. Перетащите ползунок «Допуск цвета», чтобы задать диапазон цвета для вывода ключа. При выборе более низких значений выводится ключ для меньшего диапазона цветов рядом с ключевым цветом. При выборе более высоких значений выполняется вывод более широкого диапазона цветов.
4. Перетащите ползунок «Тонкий край», чтобы настроить ширину границы области с заданным ключом. При выборе положительных значений размер маски увеличивается, вследствие чего увеличивается и прозрачная область. При выборе отрицательных значений маска сжимается, уменьшая, таким образом, размер прозрачной области.
5. Перетащите ползунок «Растушевка краев», чтобы задать объем мягкости краев. При выборе более высоких значений используется больший объем мягкости краев, но увеличивается время рендеринга.

[Наверх](#)

Эффект «Ключ яркости»

Эффект «Ключ яркости» вырезает все области слоя, содержащие заданную цветность или яркость. Настройка качества слоя не влияет на эффект «Ключ яркости».

Этот эффект рекомендуется использовать в том случае, если объект, на основе которого требуется создать подложку, содержит значение яркости, которое существенно отличается от фона. Например, чтобы создать подложку для нот на белом фоне, можно вырезать значения с большей яркостью; при этом темные ноты становятся единственными непрозрачными областями.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Вывод ключа для значения яркости с помощью эффекта «Ключ яркости»

1. Выберите слой, который требуется сделать частично прозрачным, и выберите команду «Эффект» > «Прозрачное наложение» > «Ключ яркости».
2. Выберите параметр «Тип ключа», чтобы задать диапазон для вывода ключа.
3. Перетащите ползунок «Пороговое значение» на панели «Элементы управления эффектами», чтобы задать значение яркости, на основе которого будет создана подложка.
4. Перетащите ползунок «Допуск», чтобы задать диапазон значений для вывода ключа. При выборе более низких значений вырезается меньший диапазон значений рядом с порогом. При выборе более высоких значений вырезается более широкий диапазон значений.
5. Перетащите ползунок «Тонкий край», чтобы настроить ширину границы области с заданным ключом. При выборе положительных значений размер маски увеличивается, вследствие чего увеличивается и прозрачная область. При выборе отрицательных значений маска сжимается.
6. Перетащите ползунок «Растушевка краев», чтобы задать объем мягкости краев. При выборе более высоких значений используется больший объем мягкости краев, но увеличивается время рендеринга.

[Наверх](#)

Эффект «Подавление разлития»

Эффект «Подавление разлития» удаляет из изображения следы ключевого цвета с помощью фона, который уже вырезан. Как правило, эффект «Подавление разлития» используется для удаления разлития ключевого цвета из краев изображения. Причиной разлития становится отражение света от фона на объект.

Если вы не удовлетворены результатами использования эффекта «Подавление разлития», можно попробовать после прозрачного наложения применить к слою эффект «Тон/насыщенность», а затем уменьшить значение насыщенности, чтобы отменить выделение ключевого цвета. (См. раздел «Эффект "Тон/Насыщенность"».)

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал. В After Effects CS6 или более поздней версии данный эффект совместим с 32-разрядными цветами.

Использование эффекта Подавление разлития

1. Выберите слой, затем выберите команду «Эффект» > «Прозрачное наложение» > «Подавление разлития».
2. Для выбора цвета, который требуется подавить, используется один из следующих способов:
 - Если цвет с ключом уже вырезан на панели Элементы управления эффектами, щелкните пипетку Подавляемый цвет и нажмите на цвет фона в образце Ключевой цвет для ключа.
 - В эффекте «Подавление разлития» щелкните образец «Ключевой цвет» и выберите цвет на цветовом круге. Чтобы использовать пипетку на панели Слой, выберите Подавление разлития в меню Вид на панели «Слой».
3. В меню Точность цвета выберите Быстрее, чтобы подавить синий, зеленый или красный цвета. Выберите «Лучше», чтобы подавить остальные цвета, так как After Effects может потребоваться более тщательный анализ цветов, чтобы обеспечить надлежащую прозрачность. При выборе параметра «Лучше» может увеличиться время рендеринга.
4. Перетащите ползунок «Подавление» в то положение, в котором обеспечивается надлежащее подавление цвета.

Эффекты создания

[Эффект «4-цветный градиент»](#)
[Эффект расширенного освещения](#)
[Эффект «Спектр аудио»](#)
[Эффект «Форма звуковой волны»](#)
[Эффект «Луч»](#)
[Эффект «Мозаичная текстура»](#)
[Эффект «Шахматная доска»](#)
[Эффект «Круг»](#)
[Эффект «Эллипс»](#)
[Эффект «Заливка пипеткой»](#)
[Эффект «Заливка»](#)
[Эффект «Фрактал»](#)
[Эффект цветовой шкалы градиента | CC](#)
[Эффект «Сетка»](#)
[Эффект «Блики»](#)
[Эффект «Заливка»](#)
[Эффект «Радиоволны»](#)
[Эффект «Обводка»](#)
[Эффект Vegas](#)
[Эффект «Надпись»](#)

Эффекты сторонних разработчиков в этой категории, включенные в After Effects:

- Эффект клеевого пистолета CC
- Эффект выброса света 2.5 CC
- Эффект световых лучей CC
- Эффект поворота света CC
- Эффект нитей CC

См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

[Наверх](#) ¹¹

Эффект «4-цветный градиент»

Данный эффект служит для создания четырехцветного градиента. Градиент определяется четырьмя точками эффекта, позиции и цвета которого можно анимировать с помощью элементов управления «Положения и цвета». Градиент состоит из четырех кругов сплошного цвета, смешанных вместе. Каждая точка эффекта размещена в центре каждого круга.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.

Смешение Более высокие значения приводят к более плавным градиентным переходам между цветами.

Колебание Количество *колебаний* (шума) в градиенте. Колебание, уменьшающее полосы, влияет только на те области, в которых могут появляться полосы.

Непрозрачность Непрозрачность градиента как доля значения непрозрачности слоя.

Режим смешивания Режим смешивания для использования в сочетании с градиентом слоя.

Эффект расширенного освещения

Эффект расширенного освещения имитирует электрические разряды. В отличие от эффекта молнии эффект расширенного освещения не содержит самостоятельной анимации. Чтобы задать анимацию молнии, анимируйте свойство «Состояние проводимости» или другие свойства.

Эффект расширенного освещения включает функцию альфа-канала, благодаря которой можно сделать молнию, блуждающей от одного назначенного объекта к другому.

На [своем веб-сайте](#) Крис Звар предоставляет подробное описание использования эффекта «Расширенное освещение» для имитации капилляров кровеносных сосудов человека.

На [веб-сайте Motionworks](#) Эран Стерн предоставляет видеоруководство по работе с эффектом «Расширенное освещение».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Тип молнии Определяет характеристики молнии.

Примечание. Тип определяет природу контекстного управления направлением/внешним радиусом. При использовании типа «Разделение» ветви направлены в сторону целевой точки по мере увеличения расстояния между началом и направлением.

Начало Определяет точку начала молнии.

«Направление», «Внешний радиус» Этот элемент управления меняется в зависимости от типа молнии:

Не используется Если тип молнии задан как «По вертикали», то элемент управления «Направление» или «Внешний радиус» недоступен.

Внешний радиус Определяет расстояние, на которое перемещается молния относительно своего начала. Этот элемент управления доступен в том случае, если в качестве типа молнии выбрано значение «Всенаправленный» или «В любом месте». Используйте его для завершения молнии на определенном расстоянии от начала.

Направление Определяет направление движения молнии. Этот элемент доступен в том случае, если выбран любой из следующих типов молний: «Направление», «Попадание», «Разделение», «Удар» и «Двухстороннее попадание».

Состояние проводимости Изменяет контур молнии.

Настройки ядра Эти элементы управления корректируют различные характеристики среднего слоя (ядра) молнии.

Настройки свечения Эти элементы управления корректируют свечение молнии.

Примечание. Чтобы отключить свечение, задайте для параметра «Непрозрачность свечения» значение 0. Этот параметр может значительно ускорить время рендеринга.

Помеха на альфа-канале Определяет влияние альфа-канала на исходный слой или контур молнии. Если помеха на альфа-канале больше нуля, молния будет пытаться обойти непрозрачные области слоя, воспринимая их как помехи. Если помеха на альфа-канале меньше нуля, молния будет пытаться остаться внутри непрозрачных областей, избегая прозрачных областей. Молния может пересекать границы между непрозрачными и прозрачными областями, однако значения помех на альфа-канале, отличные от нуля, снижают вероятность подобного пересечения.

Примечание. Если препятствия на альфа-канале имеют значение, отличное от 0, всегда можно выполнить предпросмотр результата в разрешении меньше полного, так как при полном разрешении могут выявиться новые помехи. Перед окончательным рендерингом следует обязательно проверить результаты в полном разрешении.

Турбулентность Определяет количество турбулентности на контуре молнии. Более высокие значения приводят к более сложному

удару, содержащему больше ветвей и разветвлений, а более низкие значения приводят к появлению более простых ударов с меньшим количеством ветвей.

Ветвление Определяет, какой процент ветви разветвлен. На ветвление влияет турбулентность и параметры помех на альфа-канале.

Угасание Определяет объем непрерывного угасания интенсивности молнии и влияет на то, где непрозрачность ветвлений начинает исчезать.

Угасание основного среднего слоя Служит для угасания основного удара молнии вместе с его разветвлениями.

Разместить на оригинале Сочетает молнию с исходным слоем с помощью добавления режима смешивания. Если флажок снят, отображается только молния.

Сложность Определяет сложность турбулентности молнии.

Мин. расстояние ветвления Определяет минимальное смещение пикселей между новыми ветвлениями. Меньшие значения приводят к созданию большего числа ветвлений молнии. Более высокие значения приводят к меньшему количеству ветвлений.

Пороговое значение завершения Определяет уровень, на котором прерывается контур, основываясь на сопротивлении в атмосфере и возможном пересечении на альфа-канале. При низких значениях контур больше обтекает помехи на альфа-канале. При более высоких значениях контур более согласованно обтекает препятствия на альфа-канале.

Примечание. Повышение значений турбулентности или сложности приводит к повышению сопротивления в некоторых областях. Эти области меняются по мере изменения проводимости. Повышение значения помехи на альфа-канале приводит к повышению сопротивления на краях альфа-канала.

Только столкновения в основном среднем слое Служит для вычисления пересечений только на основном среднем слое молнии. Ветвления не затрагиваются. Этот элемент управления применим только в том случае, если выбран параметр «Помеха на альфа-канале».

Тип фрактала Указывает тип фрактальной турбулентности, используемой для создания молнии.

Истощение среднего слоя Указывает процентную долю, на которую интенсивность среднего слоя снижается при создании нового ветвления. Увеличение этого значения снижает непрозрачность среднего слоя в местах появления новых ветвлений. Поскольку ветвления берут свою интенсивность от основного среднего слоя, снижение этого значения уменьшает и непрозрачность ветвлений.

Интенсивность ветвления Определяет непрозрачность нового ветвления. Это количество измеряется в процентном соотношении к значению истощения среднего слоя.

Вариация ветвления Определяет величину отклонения по непрозрачности ветвления и указывает, на какую величину непрозрачность ветвления отклоняется от величины, заданной для параметра «Интенсивность ветвления».

[Наверх](#)

Эффект «Спектр аудио»

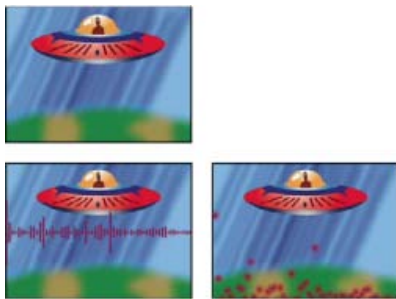
Служит для применения эффекта спектра аудио к слою видео для отображения спектра аудио слоя, содержащего аудио (а также, если применимо, видео). Эффект служит для отображения величины уровней аудио на частотах в диапазоне, заданном с помощью параметров «Начальная частота» и «Конечная частота». Этот эффект позволяет отобразить спектр аудио различными способами, включая контур маски.

Ежи Дрозда мл. (Jerzy Drozda, Jr.) предлагает демонстрацию эффекта спектра аудио на [веб-сайте Motionworks](#).

Примечание. Спектр аудио задействует видеоряд источника аудио без повторного сопоставления времени, эффектов, растягивания или уровней. Чтобы показать спектр со всеми этими эффектами, предварительно составьте слой аудио, прежде чем применять эффект спектра аудио.

Во избежание отсечение вывода эффекта спектра аудио другими масками на слое, задайте для режимов маски значение «Нет».
(См. раздел [Режимы маски](#).)

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (вверху слева) и с примененным эффектом (внизу слева и справа)

Слой аудио Слой аудио, который необходимо использовать в качестве входа.

«Начальная точка», «Конечная точка» Определяет позицию начала и окончания спектра, если для параметра «Контур» задано значение «Нет».

Контур Путь маски, вдоль которого следует отображаться спектр аудио.

Использовать путь в полярных координатах Контур начинается с отдельной точки и принимает вид радиальной диаграммы.

«Начальная частота», «Конечная частота» Более низкие и высокие частоты для отображения (в герцах).

Полосы частот Число полос частот, на которое следует разделить отображаемые частоты.

Максимальная высота Максимальная высота (в пикселях) отображаемой частоты.

Длительность аудиозаписи Длительность аудио в миллисекундах, которая используется для вычисления спектра.

Смещение аудио Смещение по времени в миллисекундах, используемое для получения аудио.

Толщина Толщина полос.

Мягкость Степень размытия полос.

«Внутренний цвет», «Внешний цвет» Внутренние и внешние цвета полос.

Наложение перекрывающихся цветов Указывает, что перекрывающиеся спектры накладываются.

Интерполяция тона Если значение больше 0, то отображаемые частоты поворачиваются через цветовое пространство оттенков.

Динамическая фаза тона Если флажок установлен, а значение параметра «Интерполяция тона» больше 0, значение «Начальный цвет» смещается к максимальной частоте в диапазоне отображаемых частот. Этот параметр позволяет оттенку следовать за базовой частотой спектра, отображаемой по мере изменения.

Симметрия цвета Если флажок установлен и интерполяция цветового тона больше 0, начальный и конечный цвета будут одинаковыми. Этот параметр обеспечивает непрерывность цвета на закрытых контурах.

Параметры отображения Определяет, следует ли отображать частоты с использованием следующих параметров: «Цифровой», «Аналоговые линии» или «Аналоговые точки».

Параметры — по бокам Определяет, следует ли отображать спектр над контуром (сторона А), под контуром (сторона В) или и там, и там (сторона А и В).

Усреднение продолжительности Указывает, что аудиочастоты усреднены для уменьшения произвольного выбора.

Разместить на оригинале Если параметр выбран, отображается исходный слой с примененным эффектом.

[Наверх](#)

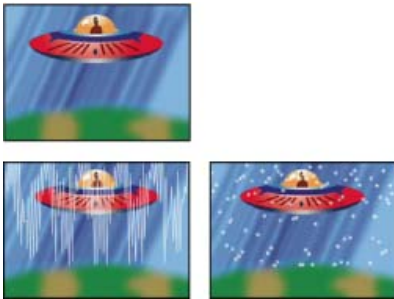
Эффект «Форма звуковой волны»

Служит для применения эффекта формы звуковой волны к слою видео для отображения формы звуковой волны слоя, содержащего аудио (а также, если применимо, видео). Можно отобразить форму звуковой волны различными способами, включая вдоль открытого или закрытого пути маски.

Примечание. Форма звуковой волны задействует видеоряд источника аудио без повторного сопоставления времени, эффектов, растягивания или уровней. Чтобы показать спектр со всеми этими эффектами, предварительно составьте слой аудио, прежде чем применять эффект формы звуковой волны.

Во избежание отсечения вывода эффекта формы звуковой волны другими масками на слое, задайте для режимов маски значение «Нет». (См. раздел [Режимы маски](#).)

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (вверху слева) и с примененным эффектом (внизу слева и справа)

Слой аудио Слой аудио, который должен отображаться как волна.

«Начальная точка», «Конечная точка» Позиция начала и окончания звуковой волны, если для параметра «Контур» задано значение «Нет».

Контур Если задано значение «Нет», форма звуковой волны отображается вдоль контура слоя.

Отображаемые выборки Количество выборок для отображения в форме волны.

Максимальная высота Максимальная высота (в пикселях) отображаемой частоты.

Длительность аудиозаписи Длительность аудио в миллисекундах, которая используется для вычисления формы волны.

Смещение аудио Смещение по времени в миллисекундах, используемое для получения аудио.

Толщина Толщина звуковой волны.

Мягкость Степень растушевки или размытости формы волны.

«Внутренний цвет», «Внешний цвет» Внутренние и внешние цвета формы волны.

Параметры формы волны Моно объединяет левый и правый каналы слоя аудио. Слои аудио, не являющиеся стерео, воспроизводятся как моно.

Параметры отображения Параметр «Цифровой» служит для отображения каждого образца в виде отдельной вертикальной линии, соединяющей минимальный и максимальный образцы источника. Этот параметр имитирует использование цифрового оборудования. Параметр «Аналоговые линии» служит для отображения каждого образца в виде линии, соединяющей предыдущий и следующий образец от минимального или максимального образца источника аудио. Этот параметр имитирует повторную трассировку, свойственную аналоговому осциллографу. Аналоговые точки отображают каждый образец как точку, которая представляет минимальный или максимальный образец источника аудио.

Разместить на оригинале Сочетает форму звуковой волны с исходным слоем с помощью добавления режима смешивания. Если флажок снят, отображается только форма звуковой волны.

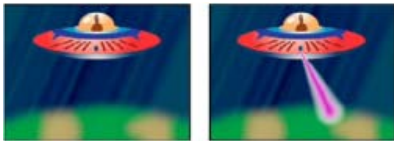
[Наверх](#)

Эффект «Луч»

Данный эффект служит для имитации движения луча, например лазерного. Можно сделать луч «стреляющим» или неподвижным сигнальным лучом с неподвижной начальной и конечной точками. Наилучший эффект достигается, если включено размытие в движении, а угол затвора задан равным 360 градусам.

На [веб-сайте Motionworks](#) Джон Дикинсон представляет видеоруководство и пример проекта, в котором демонстрируется использование эффекта «Луч».

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с имитацией луча (справа)

Элемент управления длиной определяет длину луча в виде процентного соотношения к указанному времени. Например, значение 100 % означает, что длина видимого луча имеет максимальное значение, когда элемент управления «Время» имеет значение 50 %. «Время» означает время прохождения луча от начальной до конечной точки в виде процентного соотношения. Элемент управления «3D-перспектива» использует 3D-перспективу на основе начальной и конечной толщины, если включена анимация параметра «Время».

[Наверх](#)

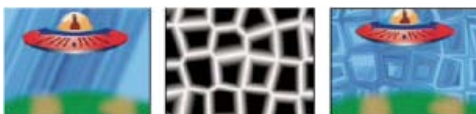
Эффект «Мозаичная текстура»

Эффект мозаичной текстуры позволяет создать мозаичную текстуру на основе мозаичного шума. Используйте его для создания статических или движущихся фоновых текстур. Текстуры могут использоваться в свою очередь как текстурные подложки, карты переходов или в качестве источника для карт смещения.

На [веб-сайте Motionworks](#) Джон Дикинсон представляет пример проекта, в котором демонстрируется использование эффекта «Мозаичная структура» для фоновой анимации плавного повторного воспроизведения.

На [своем веб-сайте](#) Ричард Харрингтон предоставляет дополнительные сведения и примеры использования эффекта «Мозаичная текстура».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Исходное изображение (слева); эффект «Мозаичная текстура» создает карту смещения (в центре), которая используется в

качестве карты смещения для эффекта «Карта смещения» (справа).

Мозаичная текстура Используемая мозаичная текстура. *HQ* указывает на высокое качество текстуры, рендеринг которой осуществляется с большей четкостью, чем рендеринг непомеченных экземпляров. Смешанные кристаллы доступны только в виде параметра для обеспечения высокого качества.

Примечание. Параметр «Статические пластины» идентичен по своему внешнему виду параметру «Пластины». Однако по мере изменения статические пластины сохраняют значение равномерной яркости, тогда как обычные пластины смещают яркость мозаичной текстуры.

Обратить Инвертирует мозаичную текстуру. Черные области становятся белыми, а белые области становятся черными.

Контрастность/резкость Определяет контрастность мозаичной структуры, если используются следующие текстуры: «Пузырьки», «Кристаллы», «Подушка», «Смешанные кристаллы» или «Трубчатые ячейки». Этот элемент управления определяет резкость любых параметров «Пластина» или «Кристаллизация».

Примечание. Параметры, выбранные в меню «Переполнение», влияют на контрастность.

Переполнение Определяет то, как эффект повторно сопоставляет значения, которые выходят за диапазон оттенков серого от 0 до 255. Меню «Переполнение» недоступно, если выбрана мозаичная текстура на основе резкости.

Клип Значения больше 255 проецируются до 255. Значения ниже 0 проецируются до 0. Показатель контрастности определяет, какая часть изображения выходит за границы диапазона 0–255; более высокие значения контрастности приводят к преимущественно черному или белому изображению с меньшими оттенками серого. Поэтому при более высокой контрастности не так видна детализация клеток.

Мягкая фиксация Служит для повторного сопоставления оттенков серого для включения в диапазон 0–255. Контрастность кажется сниженной; структура представляется преимущественно серой с несколькими областями абсолютно черного или белого цвета.

Обтекание назад Значение выше 255 или ниже 0 зеркально отображаются обратно в диапазоне от 0 до 255. Например, значение 258 (255+3) отражается до 252 (255-3), а значение -3 отражается до значения 3. При использовании этого параметра значения контрастности выше 100 повышают сложность и детализацию.

Распределить Задаёт величину случайности отображения текстуры. Более низкие значения приводят к более равномерной или сетчатой мозаичной текстуре.

Примечание. Если задать значение распределения выше 1,0, также задайте лучшее качество слоя во избежание появления артефактов.

Размер Размер элементов мозаики. По умолчанию размер равен 60.

Смещение Определяет часть фрактальной фигуры, используемой для создания текстуры.

Параметры разбиения Выберите параметр «Включить разбиение», чтобы создать текстуру, состоящую из повторяющихся плиток. Параметры «Горизонтальные ячейки» и «Вертикальные ячейки» определяют, из скольких ячеек в ширину и высоту состоит каждая плитка.

Эволюция Анимация этого параметра приводит к изменению текстуры с течением времени.

Примечание. Значение «Эволюция» задается в оборотах, однако очень важно понять, что это прогрессирующие обороты. Состояние «Эволюция» продолжает развиваться бесконечно с каждым новым значением. Используйте параметр «Эволюция цикла», чтобы вернуть параметр «Эволюция» до исходного значения каждого оборота.

Параметры эволюции Параметры эволюции предоставляют элементы управления, которые выполняют рендеринг эффекта за один короткий цикл, а затем закливают его на протяжении всего клипа. Используйте эти элементы управления для предварительного рендеринга элементов мозаичной текстуры по циклам, что ускоряет время рендеринга.

Эволюция цикла Создает цикл, который принуждает возвращение состояния эволюции к начальной точке.

Цикл Количество оборотов параметра «Эволюция», определяющее число циклического перебора мозаичной структуры вплоть до повторения цикла. Время между ключевыми кадрами эволюции определяет число циклов эволюции.

Примечание. Элемент управления «Цикл» влияет только на состояние мозаичной структуры, но не геометрии или других элементов управления, поэтому с другими параметрами «Размер» или «Смещение» можно получить другие результаты.

Случайное начальное число Определяет значение, на основе которого будет создаваться мозаичная структура. Анимация этого свойства приводит к попеременному проблескиванию мозаичных структур (в рамках одного типа мозаичных структур), что, как правило, не является желаемым результатом. Для плавного перехода мозаичной структуры следует анимировать свойство «Эволюция».

Примечание. Создайте новую анимацию мозаичной структуры путем повторного использования ранее созданных циклов эволюции и изменения только значения «Случайное начальное число». Использование нового значения «Случайное начальное число» меняет мозаичную структуру, не затрагивая анимацию эволюции.

[Наверх](#)

Эффект «Шахматная доска»

Эффект шахматной доски формирует текстуру шахматной доски, состоящей из прямоугольников, половина которых являются прозрачными.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Привязка Начальная точка текстуры шахматной доски. Перемещение этой точки приводит к смещению текстуры.

Размер от Определение размеров прямоугольников.

Угловая точка Размеры каждого прямоугольника определяются противоположными углами, которые, в свою очередь, определяются точками «Привязка» и «Угол».

Ползунок «Ширина» Высота и ширина прямоугольника равны значению «Ширина», то есть прямоугольники являются квадратами.

Ползунки «Ширина» и «Высота» Высота прямоугольника равна значению параметра «Высота». Ширина прямоугольника равна значению параметра «Ширина».

Растушевка Толщина растушевки границ в пределах текстуры шахматной доски.

Цвет Цвет непрозрачных прямоугольников.

Непрозрачность Непрозрачность цветных прямоугольников.

Режим смешивания Режим смешивания, который используется для наложения текстуры шахматной доски поверх исходного слоя. Эти режимы наложения работают идентично режимам на панели «Таймлайн» за исключением режима «Нет» по умолчанию, который выполняет рендеринг исключительно текстуры шахматной доски.

[Наверх](#)

Эффект «Круг»

Эффект круга создает настраиваемый сплошной диск или кольцо.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Край Значение «Нет» — создается сплошной диск. Другие параметры служат для создания колец. Каждый параметр соответствует

другому набору свойств, который определяет форму и обработку краев кольца.

Радиус края Разница между свойством «Радиус края» и свойством «Радиус» определяет толщину кольца.

Толщина Свойство «Толщина» определяет толщину кольца.

«Толщина» * «Радиус» Произведением свойства «Толщина» и свойства «Радиус» является толщина кольца.

«Толщина и растушевка» * «Радиус» Произведением свойства «Толщина» и свойства «Радиус» является толщина кольца. Произведением свойства «Растушевка» и свойства «Радиус» является растушевка кольца.

Растушевка Толщина растушевки.

Обратить круг Инвертирует подложку.

Режим смешивания Режим наложения, используемый для объединения фигуры и исходного слоя. Эти режимы наложения по своему поведению не отличаются от режимов наложения на панели «Таймлайн» за исключением режима «Нет», который отображает только фигуру без исходного слоя.

[Наверх](#)

Эффект «Эллипс»

Служит для создания эллипса.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

[Наверх](#)

Эффект «Заливка пипеткой»

Эффект заливки пипеткой (ранее — «Палитра цветов») применяет цвет образца к исходному слою. Этот эффект полезен для быстрого взятия образца сплошного цвета из контрольной точки или выбора цветового значения с одного слоя с последующим использованием режимов наложения для применения этого цвета ко второму слою.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Контрольная точка Центр области взятия образца.

Радиус образца Радиус области взятия образца.

Среднее значение цвета пикселя Служит для выбора цветовых значений, используемых в качестве образцов.

Пропустить пустые Служит для взятия образца усредненных цветовых значений RGB, исключая цветовые значения прозрачных пикселей.

Все Служит для взятия образца всех усредненных цветовых значений RGB, включая цветовые значения прозрачных пикселей.

Все умноженные в обратном порядке Служит взятия образца всех усредненных значений цветов RGB, умноженных в обратном порядке на альфа-канал.

Включая альфа-канал Служит для взятия образца всех усредненных значений цветов RGB и альфа-канала. Этот параметр приводит к взятию образца цвета, который также содержит усредненную прозрачность пикселей образца.

Сохранить исходный альфа-канал Сохраняет альфа-канал исходного слоя. При выборе параметра «Включая альфа-канал» в меню

«Средний цвет пикселя», исходный альфа-канал накладывается поверх цвета образца.

Смешать с оригиналом Задаёт прозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением результата эффекта поверх. Чем выше это значение, тем меньше эффект влияет на слой. Например, если задать это значение равным 100 %, эффект не будет иметь видимого влияния на слой; если задать это значение равным 0 %, исходного изображения не будет видно.

[Наверх](#)

Эффект «Заливка»

Эффект заливки служит для заполнения заданных масок указанным цветом. Если следует добавить к замкнутому контуру и обводку, и заливку, то порядок применения обводки и заливки определяет видимую толщину обводки. Если заливка применяется до обводки, виден весь размер кисти обводки; если обводка применяется до заливки, заливка отображается поверх обводки, скрывая половину обводки, которая попадает в границы контура.

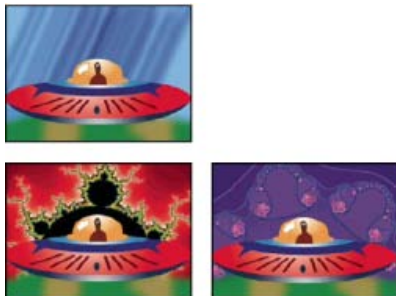
Этот эффект работает с 32-разрядным цветом.

[Наверх](#)

Эффект «Фрактал»

Эффект фрактала выполняет рендеринг набора Mandelbrot или Julia, что приводит к созданию цветных текстур. При первом применении эффекта отображаемое изображение является классическим образцом набора Mandelbrot; набор представляет собой область черного цвета. Любой пиксель за пределами набора окрашивается в зависимости от его близости к набору.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Слой космического корабля (слева сверху) накладывается на слой с фракталом Mandelbrot и палитрой градиента яркости (слева внизу) и фракталом Julia (справа внизу)

Задать выбор Определяет используемый набор. Mandelbrot — это типичный набор Mandelbrot. Mandelbrot Inverse — это математически инвертированный набор Mandelbrot. Julia всегда меняется в зависимости от центральной точки относительно набора Mandelbrot и может воспроизводить набор всех возможных наборов Julia. Julia Inverse — это инвертированный набор Julia. Чтобы просмотреть набор Julia, может потребоваться увеличить до отрицательного значения, так как эти наборы склонны заполнять комплексную плоскость за пределами обычных границ. Mandelbrot на Julia — то же самое, что Mandelbrot за исключением изменения по мере изменения центральной точки набора Julia. Mandelbrot Inverse на Julia — то же самое, что Mandelbrot Inverse за исключением изменения по мере изменения центральной точки набора Julia.

«Mandelbrot», «Julia» Укажите параметры для выбранного набора. X (вещественный) и Y (воображаемый) указывают пиксели в центре изображения для каждого набора Mandelbrot или Julia. Параметр «Увеличение» определяет увеличение эффекта. «Ограничение ухода» указывает, сколько раз вычисление определяет цвет данного пикселя, прежде чем он будет окрашен в черный цвет. Кроме того, он определяет максимальное количество сегментов линий, которое может использоваться сегментом выделений при трассировке контура точки. Более высокие показатели нуждаются в более длительном времени рендеринга.

Цвет Задаёт цвет эффекта.

Перекрытие Отображается скрытая версия противоположного набора. Например, при просмотре набора Julia этот элемент управления можно использовать для отображения скрытой версии набора Mandelbrot. При выборе параметра «Перекрытие» появляется белое перекрытие с черной тенью, благодаря которому можно видеть точное размещение центра противоположного

набора. Этот элемент управления оказывается полезным, так как набор Julia зависит от центральной точки набора Mandelbrot.

Прозрачность Определяет, являются ли черные пиксели прозрачными. Если в меню «Палитра» выбран параметр «Сплошной цвет», этот элемент управления указывает, является ли прозрачным содержимое внутри набора или за его пределами.

Палитра Указывает палитру, которая используется при отрисовке набора. Параметр «Градиент яркости» создает градиент, который варьируется от черного до белого, проходя через оттенок, указанный в одноименном элементе управления. Затем этот же градиент применяется еще восемь раз, при этом каждый раз используется оттенок, получаемый при повороте цветового круга на 45°. Элемент управления «Этапы цикла» определяет количество цветов в градиенте. Колесо оттенков содержит все цвета с цветового круга оттенков с максимальной яркостью и насыщенностью. Параметр «Черно-белый» задействует чередующиеся полосы черного и белого цветов. Параметр «Сплошной цвет» делает все прозрачным за исключением области внутри набора, в которой используется цвет, указанный в элементе управления «Оттенок». Выберите параметр «Прозрачный», чтобы добиться противоположного результата.

Оттенок Определяет оттенок для сплошных цветов, а также начальный оттенок для цветовых градиентов. Этот элемент управления подходит для создания плавных изменений цветов или для циклического перебора цветов палитры. Параметр «Этапы цикла» определяет количество полос различных цветов, которые отображаются до повторного запуска цикла. Параметр «Смещение цикла» определяет, где (кроме как в начале) начинается цикл.

Выделение краев Выделяет края между цветными полосами. Этот элемент управления работает в режиме низкого качества. Если необходимо использовать высококачественное выделение краев, воспользуйтесь эффектом «Выделение краев».

Настройки высокого качества Укажите настройки избыточной выборки для этого эффекта.

Метод супердискретизации Указывает метод, используемый для получения избыточной выборки для этого эффекта: параметр «Обнаружение краев — Быстро-Возможно пропускание пикселей» выполняет простое определение краев и делает избыточную выборку только этих пикселей. Этот параметр является наиболее быстрым, особенно в областях с большим количеством сплошного цвета, например черного, и, как правило, приводит к результатам, которые не отличаются от действия параметра «Мощный прожектор». Параметр «Мощный прожектор-Медленно-Все пиксели» служит для избыточной выборки каждого пикселя в изображении. Он медленный, но очень точный.

Коэффициент супердискретизации Определяет количество избыточной выборки, которое следует выполнить. Например, значение 4 указывает, что каждый пиксель опрашивается 16 раз ($4 \times 4 = 16$) и что используется усредненный цвет. Более высокие значения приводят к выводу лучшего качества, однако нуждаются в более длительном времени рендеринга.

Использование инструментов при работе с эффектом фрактала

Если на панели «Элементы управления эффектами» выбран эффект фрактала, можно использовать инструменты After Effects, как показано ниже. (Если нет необходимости использовать инструменты фрактала, отмените выбор эффекта до работы с инструментами.)

- Выбрав инструмент «Выделение», нажмите, удерживая нажатой клавишу Alt (Windows) или Option (Mac OS). Если путь выходит за пределы ограниченного прямоугольника (-2, -2, 2, 2), он устремляется в бесконечность; в этом случае цвет начальной точки основан на количестве сегментов линии, необходимым для достижения бесконечности. Если путь заканчивается в пределах прямоугольника, он окрашивается черным.
- Используйте инструмент «Масштаб», чтобы увеличить или уменьшить определенную точку, или нажмите и удерживайте клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), щелкните и удерживайте инструмент «Увеличение» над центром изображения и двигайтесь от центра. Например, чтобы увеличить по месту расположения, оставьте указатель в центре; чтобы переместиться вверх, перетащите указатель немного вверх, а затем быстро верните его в центр.
- Используйте инструмент «Рука» для панорамного просмотра изображения. Нажмите клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), чтобы панорамировать противоположный фрактал. Например, при просмотре набора Julia, нажмите и удерживайте клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), чтобы панорамировать набор Mandelbrot и посмотреть, как набор Julia зависит от центральной точки набора Mandelbrot.
- Используйте клавиши со стрелками, чтобы панорамировать центральную точку на 1 пиксель. Нажмите клавиши со стрелками, удерживая нажатой клавишу SHIFT, для изменения точки на 10 пикселей. Нажмите клавишу со стрелкой, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), чтобы изменить центральную точку противоположного набора.

Эффект цветовой шкалы градиента | СС

Этот эффект служит для создания градиента цвета. Можно создавать линейные или радиальные градиенты, а также со временем менять положение и цвета градиента. Используйте свойства «Начало градиента» и «Конец градиента» для определения начального и конечного положений. Используйте элемент управления «Рассеивание градиента» для распределения цветов градиента и устранения полос.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Примечание. Как правило, градиенты не передаются надлежащим образом при вещании; происходит интенсивное образование полос, так как сигнал цветности при вещании не содержит достаточного разрешения для плавной передачи градиента. Элемент управления «Рассеивание градиента» сглаживает цвета градиента, устраняя полосы, воспринимаемые человеческим глазом.

Эффект «Сетка»

Используйте этот эффект для создания пользовательской сетки. Выполните рендеринг этой сетки в сплошном цвете или в качестве маски в альфа-канале исходного слоя. Этот эффект подходит для создания элементов дизайна и подложек, в рамках которых могут применяться другие эффекты.

На своем [веб-сайте Motionworks](#) Джон Дикинсон предоставляет видеоруководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Сетка».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Используйте сетку вместе с эффектом расширенного освещения для создания ветвлений молнии, которые повторяют текстуру сетки.

Привязка Начальная точка текстуры сетки. Перемещение этой точки приводит к смещению текстуры.

Размер от Определение размеров прямоугольников.

Угловая точка Размеры каждого прямоугольника определяются противоположными углами, которые, в свою очередь, определяются точками «Привязка» и «Угол».

Ползунок «Ширина» Высота и ширина прямоугольника равны значению «Ширина», то есть прямоугольники являются квадратами.

Ползунки «Ширина» и «Высота» Высота прямоугольника равна значению параметра «Высота». Ширина прямоугольника равна значению параметра «Ширина».

Граница Толщина линий сетки. Значение 0 приводит к исчезновению сетки.

Примечание. Сглаживание границ сетки может привести к их переменной видимой толщине.

Растушевка Мягкость сетки.

Инвертировать сетку Инвертирует прозрачные и непрозрачные области сетки.

Цвет Цвет сетки.

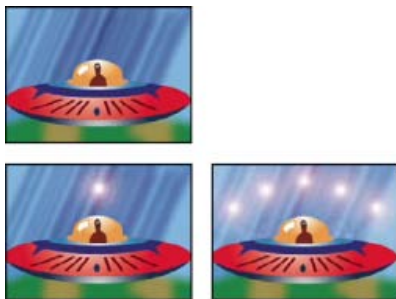
Непрозрачность Непрозрачность сетки.

Режим смешивания Режим смешивания, который используется для наложения текстуры сетки поверх исходного слоя. Эти режимы наложения работают идентично режимам на панели «Таймлайн» за исключением режима «Нет» по умолчанию, который выполняет рендеринг исключительно текстуры сетки.

Эффект «Блики»

Эффект бликов имитирует рефракцию, вызываемую свечением яркого света в объектив камеры. Укажите местоположение центра блика, щелкнув в любом месте внутри миниатюры изображения или перетащив соответствующее перекрестие.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Один блик (слева внизу) и несколько бликов (справа внизу)

Эффект «Заливка»

Эффект заливки краской (ранее — эффект основной заливки) — это эффект сплошного окрашивания, который заполняет область сплошным цветом. Он работает практически как инструмент «Заливка» в Adobe Photoshop. Используйте эффект заливки краской для раскрашивания мультипликационных рисунков или замены областей одного цвета в изображении.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Точка заливки Эффект заполняет область, содержащую точку заливки. Область определяется путем анализа пикселей, которые расположены рядом с точкой заливки, и расширения области заливки путем добавления соответствующих пикселей. Степень распределения цвета заливки зависит от параметра допуска, а также параметра, выбранного в меню селектора заливки.

Селектор заливки Доступные значения для управления:

Цвет и альфа-канал Определяет, что эффект заполняет RGB- и альфа-каналы области заливки новым цветом.

Прямой цвет Определяет, что эффект заполняет только RGB-каналы области заливки новым цветом.

Прозрачность Указывает, что эффект заполняет только прозрачные области рядом с точкой заливки. Для работы этого параметра необходимо определить точку заливки в прозрачной области.

Непрозрачность Указывает, что эффект заполняет только непрозрачные области рядом с точкой заливки. Для работы этого параметра необходимо определить точку заливки в непрозрачной области.

Альфа-канал Указывает, что эффект заполняет или непрозрачные, или прозрачные области на всем изображении в зависимости от значения альфа-канала в точке, заданной как точка заливки.

Допуск Степень различия между значениями цвета пикселя и значениями цвета точки заливки, которая является необходимой для сопоставления этих точек. Более высокие значения расширяют диапазон пикселей для заполнения эффектом.

Посмотреть пороговое значение Показывает, какие пиксели сопоставлены, то есть какие пиксели находятся в пределах значения допуска значений цветов пикселя точки заливки. Этот параметр особенно полезен при определении утечки. При наличии небольшого промежутка, цвет «вытекает» и заливает области, которые не предназначались для заливки.

Обводка Порядок обработки краев заполненной области:

Сглаживание Сглаживает края заполненной области.

Растушевка Создает растушеванный край заполненной области. Значения мягкости растушевки создают эффект постепенно исчезающего края.

Размах Расширяет область цвета заливки. Значение «Радиус разброса» указывает количество пикселей, на которое цвет заливки выходит за край области заливки.

С перекрытием Сжимает область цвета заливки. Значение «Радиус разброса» указывает количество пикселей, на которое цвет заливки не доходит до края области заливки.

Обводка Ограничивает заливку только границей выбранной области. Значение «Ширина обводки» указывает ширину обводки в пикселях.

Цвет Цвет заливки.

Непрозрачность Непрозрачность заполненной области.

Режим смешивания Режим смешивания, который используется для наложения результата эффекта поверх исходного слоя. Все эти режимы смешивания работают как режимы смешивания на панели «Таймлайн» за исключением параметра «Только заливка». Используйте параметр «Только заливка» для отображения исключительно заливки.

***Примечание.** Примечание. Если применить несколько экземпляров заливки краской к одному слою, только один из этих экземпляров должен задействовать режим смешивания «Только заливка». При определении нескольких экземпляров в этом режиме смешивания будет отображаться только первое применение эффекта.*

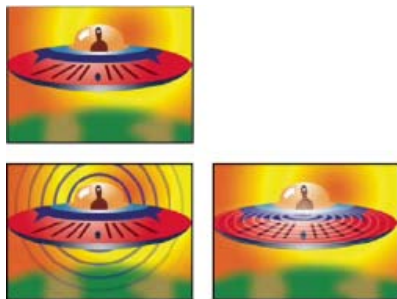
[Наверх](#)

Эффект «Радиоволны»

Эффект радиоволн создает волны, исходящие от неподвижной или анимированной контрольной точки эффекта. Этот эффект можно использовать для создания волн на воде, звуковых волн или сложных геометрических узоров. Используйте элемент управления «Отражение», чтобы фигуры отражались от краев слоя. Также можно использовать элемент управления «Радиоволны», чтобы создавать реалистичные карты смещения волн, хорошо подходящие для эффекта каустических кривых.

На [своем веб-сайте](#) Сатъя Мека предоставляет видеоруководство и ряд рекомендаций по использованию эффекта «Радиоволны». Сатия демонстрирует анимацию маски, на которой основана форма радиоволны. Этот специалист также демонстрирует, как можно получить плавные и органичные контуры (а не прерывистые волны) с помощью очень высокого значения параметра «Частота» вместе с тщательно выбранными значениями параметров «Время нарастания» и «Время затухания».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Тип многоугольной волны с квадратным профилем обводки (внизу слева) и тип волны «Контур изображения» с синусоидальным профилем обводки (внизу справа)

Точка продюсера Точка, с которой начинается волна.

Параметры задаются для Определяет, можно ли анимировать параметры для отдельных волн. Параметр «Рождение» определяет, что каждая волна использует одинаковые настройки параметров в течение времени. Параметр «Каждый кадр» указывает, что волна меняется вместе с параметрами. Например, если необходимо создать звездную волну с анимированным свойством поворота, выберите «Рождение» для смещения каждой звезды относительно предыдущей звезды в целях создания искривляющегося туннеля или выберите параметр «Каждый кадр», чтобы все звезды вращались одинаково по мере изменения свойства поворота.

Качество рендеринга Управляет качеством вывода. Параметр «Радиоволны» приводит к созданию плавных, сглаженных фигур путем рендеринга версий фигур высокого разрешения с последующим их уменьшением путем избыточной выборки. Например, чтобы создать изображение 100 x 100 пикселей, может быть создано изображение 400 x 400 пикселей, а затем уменьшено с использованием 4-кратной избыточной выборки. Избыточная выборка обеспечивает высококачественные результаты, но приводит к более длительному рендерингу. Этот параметр работает только в режиме наилучшего качества.

Тип волны Основа для фигуры волны.

Многоугольник Вид многоугольника для фигуры волны. Эти элементы управления доступны в том случае, если для параметра «Тип волны» выбрано значение «Многоугольник».

Стороны Три стороны формируют треугольник, четыре — квадрат и т. д. Значения размеров выше 64 приводят к формированию идеального круга. Можно также нарисовать приблизительный круг, определив 3 стороны, размер кривой 1 и кривизну около 0,62.

Размер кривой Определяет, насколько каждая сторона искривлена в той или иной точке.

Кривизна Определяет, насколько изогнута кривая в той или иной точке волны.

Звезда Указывает, что многоугольник имеет форму звезды. Чтобы изменить количество лучей звезды, измените количество сторон.

Глубина соединения типа «звезда» Определяет углы звезды путем управления расстоянием между внутренними точками и центром звезды.

Маска Определяет маску, используемую для создания волны. Этот элемент управления доступен в том случае, если во всплывающем меню «Тип волны» выбрано значение «Маска».

Элементы управления «Контур изображения»

Форма волны может быть основана на контурах изображения. Этого можно достичь, задав для параметра «Тип волны» значение «Контур изображения».

Исходный слой Слой, который используется как входной для создания контуров изображения. Выберите анимированный слой, который будет формировать движущиеся фигуры. В качестве источников подойдут хорошо определенная структура, высококонтрастный слой оттенков серого или альфа-канал. Эффект радиоволн определяет края и преобразует источники в структуры.

Центр источника Определяет центральную точку фигуры относительно исходного слоя. Например, если изолировать фигуру, которая расположена в левой половине кадра, фигура по умолчанию распространяется влево; можно переместить центр источника в любое место слоя.

Канал значения Атрибуты цвета исходного слоя, использованные для определения контуров изображения.

Обратить вход Инвертирует выбранный параметр канала значения.

Пороговое значение Определяет пороговое значение для выбранного канала значения. Определяет процентное значение, при котором все нижестоящие или вышестоящие значения сопоставляются с белым или черным цветом. Этот элемент управления может очень сильно изменить фигуру волны.

Предварительное размытие Сглаживает канал значения перед выборкой порога значения. При наличии высококонтрастного изображения, например черно-белого изображения, может возникнуть необходимость со всей тщательностью придерживаться краев. В этом случае следует задать для этого параметра значение 0.

Допуск Определяет, насколько тесно волна соответствует слою. Высокое значение параметра приводит к появлению острых углов; низкое значение параметра может сделать фигуру волны более чувствительной к шуму.

Контур Определяет фигуру в исходном слое, которую следует использовать в качестве испускаемой волны. Контур определяет нумерацию фигур по их порядковому номеру в кадре сверху вниз и слева направо. Форма в левом верхнем углу имеет номер 1.

Элементы управления движением волны

Элементы управления движением волны определяют то, как волна исходит от центральной точки.

Частота Определяет количество волн в секунду, которые исходят от точки.

Расширение Определяет скорость перемещения волны от точки генерации после ее появления. Этот параметр не влияет на количество волн в секунду.

Ориентация Определяет поворот фигуры в момент появления вокруг центральной точки. Чтобы анимировать поворот, используйте элемент управления «Вращение».

Направление Определяет начальное направление волны, если значение параметра «Скорость» выше 0. По умолчанию частицы испускаются от точки генерации в расширяющейся радиальной последовательности.

Скорость Определяет скорость движения волны в заданном направлении.

Вращение Управляет непрерывным поворотом фигуры после ее рождения.

Срок жизни (с) Определяет время существования волны в секундах (включая время появления и затухания).

Совет. *Чтобы предотвратить внезапное исчезновение волн при завершении их срока жизни, используйте элемент управления «Время затухания».*

Отражение Определяет, отражаются ли волны от краев слоя обратно. Этот параметр можно эффективно использовать для создания карт смещения для создания эффекта ряби на воде.

Элементы управления обводкой

Элементы управления обводкой определяют внешний вид обводки волны.

Профиль Управляет внешним видом обводки, которая определяет волну. Структура фигуры анимируется в волне, которая исходит от точки эффекта. Качество обводки определяется как тип волны 3D.

Цвет Определяет цвет обводки.

Непрозрачность Определяет максимально возможную непрозрачность обводки. Фактическая непрозрачность обводки учитывает этот параметр вместе с элементами управления «Время нарастания» и «Время затухания».

Время нарастания Определяет продолжительность нарастания и полного появления волны. Время нарастания измеряется в секундах и начинается в момент рождения со значения непрозрачности, равного 0. Например, если для параметра «Время жизни» задано значение

3 секунды, а для параметра «Время нарастания» 1 секунда, обводка будет полностью прозрачной при рождении, а затем плавно станет полностью непрозрачной через 1 секунду.

Время затухания Определяет продолжительность затухания и полного исчезновения волны. Время затухания измеряется в обратном порядке с момента завершения времени жизни. Если для параметра «Время жизни» задано значение 3 секунды, а для параметра «Срок затухания» 1 секунда, волна начинает затухать на отметке 2 секунды. Если сумма значений «Время нарастания» и «Время затухания» больше значения параметра «Время жизни», вычисляется точка пересечения нарастания и затухания, чтобы волна не достигла полной прозрачности. Если значение «Время нарастания» или значение «Время затухания» больше, чем значение параметра «Время жизни», это значение урезается до значения «Время жизни».

Начальная ширина Определяет ширину формы в момент ее рождения. Параметр «Конечная ширина» определяет ширину формы в конце ее времени жизни.

[Наверх](#)

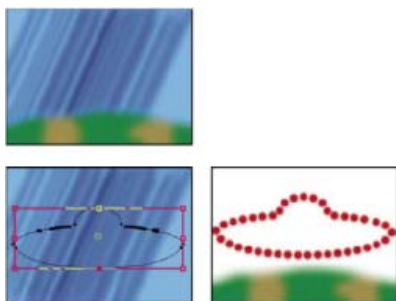
Эффект «Обводка»

Эффект обводки создает обводку или границу вокруг контура, определенного одной или несколькими масками. Кроме того, можно указать цвет, прозрачность и интервал обводки, а также характеристики кисти. Указывает, отображается ли обводка поверх изображения, на прозрачном изображении или же раскрывает исходный альфа-канал. Чтобы использовать контур, созданный в Illustrator, скопируйте контур и вставьте его на слой After Effects.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

На своем [веб-сайте Video Copilot](#) Эндрю Крамер предоставляет видеоруководство, в котором демонстрируется использование эффекта «Обводка» для отображения изображения — как если бы оно было нарисовано вручную на стене.

На [веб-сайте Layers Magazine](#) Стив Холмс предоставляет руководство по созданию и подготовке орнамента из лиан, завитков и вихрей в Illustrator с последующим импортом, отображением и анимацией их в After Effects с помощью эффекта «Обводка».



Источник (вверху слева), с маской (внизу слева) и с примененным эффектом (внизу справа)

Жесткость кисти Определяет качество края обводки как жесткое или мягкое.

Интервал Определяет интервал между сегментами обводки.

Стиль раскраски Определяет, применяется ли обводка к исходному слою или к прозрачному слою.

[Наверх](#)

Эффект Vegas

Эффект Vegas служит для создания движущихся огней и другой пульсирующей анимации по контуру вокруг объекта. Можно обвести контуром практически все, что угодно, окружить объект огнями или объектами, пульсирующими более длительное время, а затем анимировать контур для создания внешнего вида огней, перемещающихся вокруг объекта.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Джон Дикinson (John Dickinson) предлагает на [своем веб-сайте Motionworks](#) пример имитации ЭКГ (электрокардиограммы) с

использованием эффекта Vegas.

Обводка Основа обводки: «Контур изображения» и «Маска/путь».

Контур изображения Если в меню «Обводка» выбраны контуры изображения, следует указать, с какого слоя следует взять контуры изображения и как интерпретировать входной слой.

Входной слой Слой, контуры изображения которого используются. Высококонтрастные слои оттенков серого и альфа-каналы хорошо подходят для этого эффекта и довольно просты в работе.

Обратить вход Инвертирует входной слой до создания обводки.

Если размеры слоев отличаются Определяет, как изменить слои, если размер входного слоя отличается от размера слоя, к которому применен эффект Vegas. Параметр «По центру» служит для размещения входного слоя по центру композиции с использованием его исходного размера. Параметр «Растянуть по размеру» масштабирует входной слой, чтобы он соответствовал слою, к которому применен эффект Vegas.

Канал Атрибут цвета входного слоя, использованный для определения контуров.

Пороговое значение Процентное значение, при котором все нижестоящие или вышестоящие значения сопоставляются с белым или черным цветом. Это свойство важно для определения местоположения краев, к которым применяется эффект обводки.

Предварительное размытие Сглаживает входной слой до выборки порогового значения. Установите этот параметр равным 0, если имеется высококонтрастное изображение и требуется, чтобы обводка тесно прилеживалась к краям.

Допуск Определяет, насколько тесно обводка соответствует входному слою. Высокое значение приводит к появлению острых углов, тогда как низкие значения делают обводку чувствительной к шумам.

Рендеринг Определяет, следует ли применить эффект только к выбранному контуру или ко всем контурам слоя.

Выделенный контур Указывает контур, который используется при выборе параметра «Выбранный контур» в меню «Рендеринг». Контур нумеруются, начиная с левого верхнего и заканчивая правым нижним углом; контур с наивысшей точкой имеет номер 1, вторая наивысшая точка — это номер 2 и т. д.

Более короткие контуры имеют Определяет, имеют ли более короткие контуры меньше сегментов. По умолчанию эффект разбивает каждый контур на одинаковое количество сегментов. Например, если применить эффект к букве R, внешний контур может выглядеть приемлемым, так как содержит 32 сегмента, однако внутренний контур будет практически сплошным. Для устранения этой проблемы, выберите параметр «Меньшее число сегментов».

Маска/путь Маска или контур для обводки. Можно использовать закрытые или открытые маски.

Сегменты Определяет количество сегментов, используемое для создания каждого обведенного контура. Например, если эффект применяется к слову Vegas, а для параметра «Сегменты» задано значение 10, контур каждой буквы, а также внутренние контуры букв e, g и a разбиваются на 10 сегментов.

Длина Определяет длину сегмента обводки по отношению к максимально возможной длине. Например, если для параметра «Сегменты» задано значение 1, максимальная длина обводки является одним полным обходом контура объекта. Если для параметра «Сегменты» задано значение 3, максимальная длина сегмента равна 1/3 общего контура и т. д.

Распределение сегмента Определяет интервал между сегментами. Параметр «Сгруппированные» размещает сегменты вместе, как вагоны поезда: чем короче длина сегмента, тем короче общая длина поезда. Параметр «Равномерно» распределяет сегменты равномерно по контуру.

Поворот Анимировать сегменты вокруг контура. Например, чтобы создать внешний вид движущихся огней, начните с большого числа

сегментов, определенных как 50 % от их длины, затем анимируйте параметр «Поворот» для перемещения огней вокруг фигур.

Произвольная фаза Указывает, что начальная точка обводки отличается для каждого контура. По умолчанию эффект обводит контур, начиная с его высшей точки на экране. В случае равенства нескольких точек, обводка начинается с самой левой верхней точки.

Режим смещения Определяет, как обводка применяется к слою. Параметр «Прозрачный» создает эффект на прозрачном фоне. Параметр «Поверх» размещает обводку поверх текущего слоя. Параметр «Под» размещает обводку за текущим слоем. Трафарет использует обводку как маску альфа-канала, заполняя обводку пикселями исходного слоя.

Цвет Определяет цвет обводки, если только в качестве режима смешивания не выбрано значение «Трафарет».

Ширина Определяет ширину обводки в пикселях. Поддерживаются дробные значения.

Жесткость Определяет, насколько резкими или размытыми являются края обводки. Значение 1 создает легкое размытие; значение 0,0 размывает линию так, что остаются только несколько сплошных областей.

«Начальная непрозрачность», «Конечная непрозрачность» Укажите непрозрачность в начале или конце обводки.

Непрозрачность средней точки Определяет непрозрачность средней точки обводки. Этот элемент управления работает в рамках относительной непрозрачности, но не абсолютной непрозрачности. Установка этого значения равным 0 меняет плавность непрозрачности от начальной точки к конечной точке, как будто средняя точка полностью отсутствует.

Положение средней точки Определяет расположение средней точки в сегменте: более низкие значения перемещают среднюю точку ближе к началу; более высокие значения перемещают среднюю точку ближе к концу. Используйте этот элемент управления для перемещения непрозрачности средней точки от центра обводки.

[Наверх](#)

Эффект «Надпись»

Эффект надписи анимирует обводки на слое. Например, можно смоделировать почерк или подпись.

Примечание. Удобным способом анимации положения кисти является использование функции «Набросок движения», которая позволяет создавать ключевые кадры положения на новом сплошном слое, а затем использовать выражение для свойства «Положение кисти», чтобы привязать его к свойству «Положение» на новом сплошном слое. (См. разделы [Набросок пути движения с помощью функции «Набросок движения»](#) и [Добавление, изменение и удаление выражений](#).)

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Доступны также прочие методы анимации рисованной обводки и текста. Например, можно анимировать текст с помощью инструментов набора текста и аниматоров текста, а рисованную обводку можно анимировать с помощью инструмента раскраски. Рисованные обводки могут содержать параметр «Продолжительность надписи», которую можно использовать для получения аналогичных результатов, что и при использовании эффекта надписи. С помощью операции «Обрезать контуры» можно также анимировать контуры фигуры для достижения аналогичного результата. (См. разделы [Анимация текста](#), [Анимация и редактирование рисования обводки](#) и [Атрибуты фигур, операции рисования и операции контура для слоев с фигурами](#).)

Положение кисти Положение кисти. Анимируйте это свойство для создания обводки.

Длина мазка (с) Продолжительность в секундах каждой отметки кисти. Если это значение равно 0, отметка кисти имеет неограниченную продолжительность. Используйте одно, постоянное, ненулевое значение для создания змееподобного движения обводки. Анимируйте это значение, чтобы расширять или сужать обводку.

Разреженность кисти (с) Интервал времени в секундах между отметками кисти. Меньшие значения приводят к более плавным обводкам, однако требуют больше времени на рендеринг.

Свойства времени раскрашивания и свойства кисти Определяет, применяются ли свойства раскрашивания и свойства кисти к каждой отметке кисти или ко всей обводке. Выберите значение «Нет», чтобы применять значения в каждый момент времени ко всем отметкам кисти в обводке. Выберите имя свойства для каждой отметки кисти, чтобы сохранить значение этого свойства на момент нанесения

отметки кисти. Например, если выбран параметр «Цвет», каждая отметка кисти сохраняет цвет, указанный в одноименном значении на момент нанесения отметки.

Стиль раскраски Каждая рисованная обводка взаимодействует с исходным изображением.

На исходном изображении Рисованная обводка отображается поверх исходного изображения.

На прозрачном Рисованная обводка отображается поверх прозрачной области; исходное изображение не появляется.

Открыть исходное изображение Исходное изображение проявляется под рисованной обводкой.

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты подложки

[Эффект «Подавление подложки»](#)

[Эффект «Упрощенное подавление»](#)

Сведения об эффектах «Уточнить подложку» и «Кисть для ротоскопии» см. в разделе [Справочник по эффектам «Кисть для ротоскопии»](#) и [«Уточнить подложку»](#).

Эффекты сторонних разработчиков в этой категории, включенные в After Effects:

- Эффект «Форма torcha»

См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

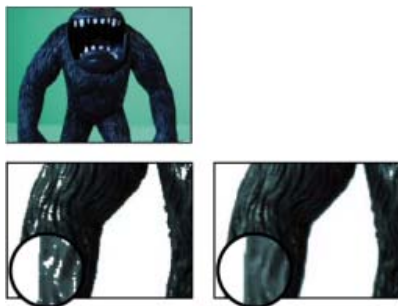
[Наверх](#)

Эффект «Подавление подложки»

Эффект «Подавление подложки» повторяет последовательность подавления и распространения подложки для заполнения нежелательных отверстий (прозрачные области) в непрозрачных областях. Повторение требуется по причине того, что необходимо подавить и распространить всю подложку. При распространении заполняются отверстия, однако края подложки необходимо подавить, чтобы сохранить форму подложки.

Процесс подавления и распространения выполняется в два этапа, для каждого из которых используется собственный набор идентичных элементов управления. Как правило, второй этап выполняет действие, обратное тому, которое выполнялось на первом этапе. После заданного числа взаимных регулировок (обрабатываемых эффектом «Подавление подложки» автоматически) отверстие будет заполнено.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



На оригинале (вверху слева) отображаются области нежелательной прозрачности после использования эффекта «Цветовой ключ» (внизу слева), удаленные с помощью эффекта «Подавление подложки» (внизу справа).

Можно использовать эффект «Подавление подложки», чтобы выполнить только размытие альфа-канала. Чтобы использовать этот эффект как операцию размытия альфа-канала, задайте для параметра «Мягкость уровня серого» значение 100 %.

Заполнение отверстия в подложке

1. Выберите слой, затем команду «Эффект» > «Подложка» > «Подавление подложки».
2. Задайте элементы управления первого этапа (первые три свойства), чтобы распространить подложку как можно дальше без изменения ее формы:

Геометрическое сглаживание задает самое большое значение распространения или подавления (в пикселях).

С перекрытием Задает объем подавления. При выборе отрицательных значений выполняется распространение подложки; при выборе положительных значений выполняется подавление.

Сглаживание уровня серого Задает степень мягкости краев подложки. При выборе значения 0 % края подложки содержат только полностью непрозрачные и полностью прозрачные значения. При выборе значения 100 % края подложки содержат полный диапазон значений серого, но могут выглядеть размытыми.

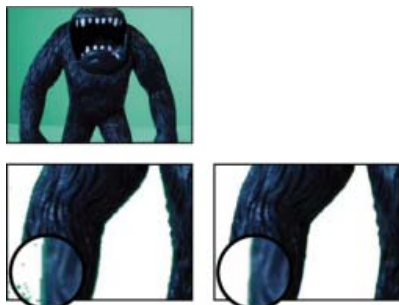
3. Задайте элементы управления второго этапа (следующие три свойства), чтобы выполнить подавление подложки с тем же объемом, с которым выполнялось распространение на первом этапе.
4. (Необязательно) Свойство «Итерации» используется для задания числа повторов After Effects последовательности распространения и подавления. Возможно, потребуется попробовать несколько различных настроек, чтобы повторить последовательность столько раз, сколько это необходимо для заполнения всех нежелательных отверстий.

[Наверх](#)

Эффект «Упрощенное подавление»

Эффект «Упрощенное подавление» сжимает или растягивает края подложки с небольшим шагом, что позволяет создавать более чистые подложки. В представлении «Финальный вывод» отображается изображение с примененным эффектом. На представлении «Подложка» доступно черно-белое представление изображения, где черные области, обозначают прозрачность, а белые — непрозрачность. Параметр «Подавление подложки» задает объем подавления. При выборе отрицательных значений выполняется распространение подложки; при выборе положительных значений выполняется подавление.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Оригинал (вверху слева) содержит нежелательные края после прозрачного наложения (внизу слева), которые удаляются с помощью эффекта «Упрощенное подавление» (внизу справа).

Adobe также рекомендует

На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты канала 3D

[Эффекты 3D-канала, включая эффекты ProEXR](#)

[Эффект извлечения канала 3D](#)

[Эффект подложки глубины](#)

[Эффект «Глубина поля»](#)

[Эффект «3D-туман»](#)

[Эффект «Подложка идентификатора»](#)

Эффекты сторонних разработчиков в этой категории, включенные в After Effects:

- Эффект извлечения
- Эффект идентификации
- Подложка идентификатора

См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

[Наверх](#)

Эффекты 3D-канала, включая эффекты ProEXR

Эффекты 3D-канала совместимы с 2D-слоями — в частности, с 2D-слоями, содержащими 3D-данные во вспомогательных каналах. Источниками этих 2D-слоев являются наборы изображений, представляющие 3D-сцены, рендеринг которых выполнен в приложении для работы 3D.

Эффекты 3D-канала используются для изменения 3D-сцен и их интеграции в 2D-композиции. Можно импортировать файлы 3D-изображений, сохраненные в форматах RLA, RPF, Softimage PIC/ZPIC, и Electric Image EI/EIZ. Для файлов PIC и EI данные 3D-канала содержатся в файлах ZPIC и EIZ соответственно. Импорт файлов ZPIC и EIZ не выполняется, однако, если они хранятся в одной папке с файлами PIC и EI, у пользователя есть доступ к их 3D-каналам с помощью эффектов 3D-канала. Эффекты 3D-канала не затрагивают другие типы файлов.

Эффекты 3D-канала выполняют чтение и обработку дополнительных каналов данных, включая глубину по оси Z, нормали поверхности, идентификатор объекта, координаты текстуры, цвета фона, нефиксированный канал RGB и идентификатор материала. Можно разместить 3D-элементы на оси Z, вставить другие элементы в 3D-сцену, применить размытие областей в 3D-сцене, изолировать 3D-элементы, применить эффект тумана с глубиной и извлечь данные 3D-канала для использования их в качестве параметров в других эффектах.

При преобразовании слоя в 3D с помощью эффектов 3D-канала и просмотре этого слоя из любой точки, кроме положения впереди и по центру, слой не отображается надлежащим образом.

Чтобы отобразить значение глубины и другие значения канала для пикселя на панели «Информация», примените эффект 3D-канала, а затем выберите эффект и щелкните пиксель на панели «Композиция» или «Слой» с помощью инструмента выделения.

Лутц Альбрехт предоставляет документ из двух частей на [веб-сайте Adobe](#). Данный документ посвящен интеграции программ для работы с 3D в After Effects. В этих статьях говорится о создании UV-карт, подложек и каналов на основе данных различных 3D-приложений, включая Maxon Cinema 4D, NewTek Lightwave и Luxology modo. В статьях демонстрируется использование подключаемых модулей RE:Vision Effects RE:Map и fnord ProEXR для использования этих данных в After Effects.

На веб-сайте CG Swot Дэйв Скоттленд (Dave Scotland) разместил два учебных пособия, в которых объясняется, как создавать файлы RPF в 3D-приложении и использовать их в After Effects. В [первой части](#) разъясняются принципы работы с форматом RPF и способы создания файлов RPF в 3DS Max. В [второй части](#) показаны способы использования идентификатора объекта и данных о глубине по оси Z в файле RPF в After Effects (для этого используются эффекты «Подложка идентификатора», «Глубина поля», «Подложка глубины» и «3D-туман»).

Крис и Триш Мейер представляют рекомендации по использованию эффектов 3D-канала в своей статье на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Использование каналов в файлах OpenEXR

Эффекты 3D-канала могут использовать каналы в файлах OpenEXR (например, канал глубины), если каналы имеют метки. В отличие от ряда других форматов (например, RPF, где определен отдельный набор каналов, который всегда представляет конкретные свойства сцены), формат OpenEXR представляет собой произвольный набор каналов, не обладающий изначальным значением. Каналы R, G, B и A зарезервированы для представления значений красного, зеленого, синего и альфа-канала, однако остальные каналы можно использовать для любых других характеристик. Чтобы сопоставить имена канала значениям конкретного типа для использования остальными эффектами, можно использовать файл с именем OpenEXR_channel_map.txt. Если этот файл размещен в той же папке, что и подключаемый модуль формата OpenEXR, подключаемый модуль OpenEXR использует данные этого файла для создания меток каналов при импорте файл OpenEXR.

Файл OpenEXR_channel_map.txt недоступен в After Effects, однако, его можно загрузить в рамках пакета ProEXR с [веб-сайта fford software](#). Образец файла OpenEXR_channel_map.txt, доступный на веб-сайте fford software, содержит документацию по работе с файлом.

Пакет ProEXR с веб-сайта fford software также включает подключаемый модуль ProEXR Comp Creator для создания композиций. С помощью данного модуля можно создать слой из каждого канала файла OpenEXR. Например, слои могут представлять вывод из набора путей рендеринга программы для работы с 3D.

Подключаемые модули ProEXR, IDentifier и EXtractoR

Подключаемые модули EXtractoR и IDentifier программного обеспечения fford предоставляются в рамках After Effects в целях обеспечения доступа к нескольким слоям и каналам файлов OpenEXR.

Документация по внешним модулям fford ProEXR доступна в PDF-документе на [веб-сайте fford software](#). В документе доступны ссылки на образец многоканального файла EXR и проект After Effects, который его использует. Инструкции с документе fford, относящиеся к удалению подключаемых модулей OpenEXR, неприменимы для After Effects CS5.

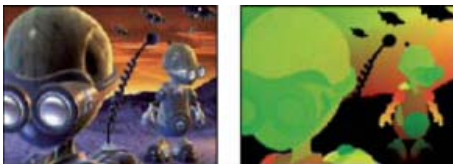
[Наверх](#)

Эффект извлечения канала 3D

Эффект извлечения канала 3D обеспечивает отображение вспомогательных каналов в виде изображений в оттенках серого или в виде многоканальных цветных изображений. После этого можно использовать результирующий слой как слой управления для других эффектов. Например, можно извлечь данные о глубине 3D-канала и использовать их как схему влияния в эффекте «Площадка для частиц» или извлечь значения из нефиксированного канала RGB, чтобы создать подложку, которая генерирует блики свечения.

Чтобы отобразить значения 3D-канала для пикселя на панели «Информация», следует применить эффект извлечения 3D-канала, выбрать канала в меню «3D-канал» на панели «Элементы управления эффектами» и щелкнуть пиксель на панели «Композиция» или «Слой» с помощью инструмента выделения.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Источник (слева) и эффектом извлечения канала 3D, примененный с помощью UV текстуры (справа)

Точка белого, точка черного Значение, сопоставленное черному или белому.

Канал 3D Канал, который следует извлечь из 3D-изображения:

Глубина по оси Z Представляет расстояние от данного затененного пикселя до камеры. Белый представляет самое большое расстояние; черные пиксели размещены ближе всего к камере. Такие эффекты, как «Размытие при малой глубине резкости», могут использовать эти данные для создания эффектов глубины поля. При применении канала непосредственно как подложки яркости получается туман. Этот канал содержит сглаживание.

Примечание. В целях обеспечения оптимального результата рекомендуется совместить настройки «Точка белого» и «Точка черного» для эффекта с настройками ближнего и дальнего расстояния для камеры в программе для работы с 3D, с помощью которой создано 3D-изображение.

Идентификатор объекта В программе для работы с 3D можно назначить для каждого объекта отдельное значение идентификатора. Можно использовать схему, созданную с помощью этого канала, чтобы выборочно применить эффекты к определенным объектам в 3D-сцене (например, чтобы применить выборочную цветокоррекцию). Этот канал не содержит сглаживание.

UV текстура Этот канал содержит координаты сопоставления текстуры данного объекта, сопоставленного каналам красного и зеленого. Этот канал не содержит сглаживание.

Можно использовать этот канал для проверки схем UV или как вход для эффекта «Карта смещения».

Нормали поверхности Этот канал сопоставляет вектор направления каждой из точек на поверхности объекта каналам RGB. Векторы относятся к камере. Сторонние подключаемые модули могут использовать этот канал как базу для динамического повторного запуска и рендеринга рельефа. Этот канал содержит сглаживание.

Покрывтие Поведение этого канала может отличаться в зависимости от программы для работы с 3D. Он используется для помечания областей рядом с краями и контурами объектов в целях предоставления данных об их поведении в том, что касается сглаживания и перекрывания.

Фоновый RGB Этот канал содержит все значения пикселя RGB фона без объектов переднего плана. Этот канал используется в основном для хранения динамических атмосферных эффектов, уникальных для программ для работы с 3D (например, небо или фоны, созданные с помощью процедурных текстур). Этот канал содержит сглаживание.

Нефиксированный RGB Этот канал содержит цвета из программы для работы с 3D в том виде, в котором они были предоставлены модулю рендеринга программы для работы с 3D до применения им коррекции экспозиции и гаммы. Этот канал содержит сглаживание.

Идентификатор материала В программе для работы с 3D можно назначить для каждого материала отдельное значение идентификатора. Можно использовать карту, созданную с помощью этого канала, для выборочного применения эффектов к определенным материалам в 3D-сцене. Этот канал не содержит сглаживание.

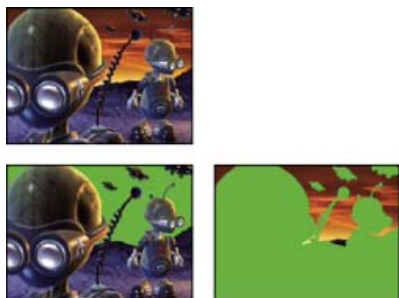
[Наверх](#)

Эффект подложки глубины

Эффект подложки глубины выполняет чтение данных о глубине 3D-изображения и разрезает изображение в любом месте вдоль оси Z. Например, можно удалить фон из 3D-сцены или вставить объекты в 3D-сцену.

Чтобы вставить слой в 3D-сцену, необходимо применить эффект подложки глубины к слою, который содержит 3D-сцену, задать для свойства «Глубина» ту глубину, на которую требуется вставить новый слой; дублировать слой 3D-сцены, выбрать параметр «Обратить» для слоя 3D-сцены в верхней части и поместить новый слой между двумя слоями 3D-сцены в порядке размещения слоев на панели «Таймлайн».

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (вверху слева) с примененным эффектом (внизу слева) и с примененным эффектом и выбранным параметром «Обратить альфа-канал» (внизу справа)

Глубина Значение оси Z, указывающее место, по которому требуется разрезать изображение. Все элементы со значением глубины меньше, чем значение «Глубина», удаляются с подложки.

Чтобы определить глубину объекта, щелкните его на панели «Композиция» или «Слой», используя инструмент выделения. При этом эффект должен быть выбран.

Растушевка Степень размытия по краям подложки.

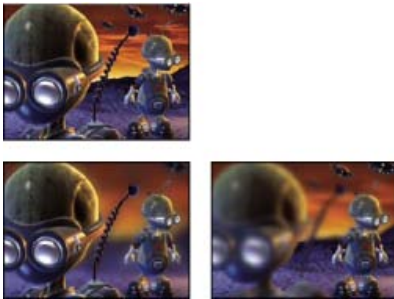
Обратить Выберите удаление с подложки всех элементов со значением глубины, превышающим значение «Глубина». Отмените удаление с подложки всех элементов со значением глубины меньше, чем значение «Глубина».

[Наверх](#)

Эффект «Глубина поля»

Эффект «Глубина поля» имитирует камеру, сфокусированную на одной глубине (фокальная плоскость) в 3D-сцене, при этом объекты на других глубинах размываются. Этот эффект использует сведения о глубине, полученные из вспомогательного канала импортируемого файла, представляющего 3D-сцену. Информацию об использовании сведений о глубине, вычисляемой After Effects для слоя камеры, см. в разделе [Создание слоя камеры и изменение настроек камеры](#).

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (вверху слева) и с эффектом «Глубина поля», примененным с помощью различных значений фокальной плоскости (внизу слева и внизу справа).

Фокальная плоскость Расстояние до камеры по оси Z фокальной плоскости.

Чтобы отобразить глубину объекта на панели «Информация», щелкните его на панели «Информация» или «Слой», используя инструмент выделения. При этом эффект должен быть выбран.

Максимальный радиус Объем размытия, применяемый к объектам за пределами фокальной плоскости.

Толщина фокальной плоскости Определяет, какие значения глубины находятся в фокусе на каждой из сторон фокальной плоскости.

Фокальное смещение Чем больше значение, тем быстрее элементы выпадают из фокуса при увеличении расстояния до фокальной плоскости.

Дэйв Скотланд предоставляет видеоруководство на [веб-сайте CG Swot](#). В данном руководстве демонстрируются принципы использования эффекта «Глубина поля» даже в тех случаях, когда рендеринг 3D-файла выполнен без применения оптимальных настроек глубины.

[Наверх](#)

Эффект «3D-туман»

Эффект «3D-туман» имитирует туман и ведет себя так, как если бы в воздухе было рассеяно вещество, из-за которого объекты выглядят

более размытыми по мере удаления по оси Z.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Примечание. Как и в случае со всеми остальными эффектами в категории «Эффекты 3D-канала», эффект «3D-туман» зависит от данных глубины, полученных из файлов наборов изображений, рендеринг которых выполнен в программе для работы с 3D. Общие сведения об эффектах канала 3D см. в разделе [Информация об эффектах канала 3D, включая эффекты ProEXR](#). Сведения об имитации тумана в After Effects см. в разделе [Создание тумана, дыма и облаков](#).



Источник (вверху слева), слой градиента (внизу слева) и с применением эффекта «3D-туман» (внизу справа)

Начальная глубина тумана Место начала диффузного рассеивания по оси Z.

Чтобы определить глубину объекта, щелкните его на панели «Композиция» или «Слой», используя инструмент выделения. При этом эффект должен быть выбран.

Конечная глубина тумана Место достижения максимального значения диффузии по оси Z.

Плотность рассеивания Определяет скорость рассеивания. Чем больше значение, тем более плотным выглядит туман в начальной точке.

Туман на заднем плане Создает туманный фон (по умолчанию). Отмените выбор этого параметра, чтобы создать прозрачность на заднем плане 3D-сцены для композиции поверх другого слоя.

Слой градиента (Необязательно) Слой оттенков серого, который используется как слой управления, значения яркости которого применяются для плотности тумана. Например, можно использовать эффект «Турбулентный шум», чтобы создать слой управления скручиванием для атмосферного тумана. Убедитесь в том, что размеры слоя градиента равны или превышают размеры слоя 3D-сцены.

Дополнение слоя Объем слоя градиента влияет на плотность тумана.

[Наверх](#)

Эффект «Подложка идентификатора»

Многие программы для работы с 3D помечают каждый элемент в сцене уникальным идентификатором объекта. Эффект «Подложка идентификатора» использует эти данные для создания подложки, которая исключает все элементы в сцене, кроме нужного.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (вверху слева) с применением эффекта «Подложка идентификатора», использующим ближайший чужеродный элемент как

выбор идентификатора (внизу слева) и скомпонованный на новом фоне (внизу справа)

Вспомогательный канал Изоляция элементов зависит от идентификатора объекта или материала.

Выбор идентификатора Значение идентификатора для объекта.

Чтобы определить идентификатор объекта, выберите тип идентификатора в разделе «Вспомогательный». После выбора эффекта в меню «Канал» на панели «Элементы управления эффектами» щелкните объект на панели «Композиция» или «Слой» с помощью инструмента выделения. Если идентификатор объекта выбран для раздела «Вспомогательный канал», «Выбор идентификатора» автоматически обновляется до значения «Идентификатор объекта» для объекта, который выделен щелчком.

Растушевка Степень размытия по краям подложки.

Обратить Инвертирует выделенную область. Выберите удаление с подложки объекта, определенного значением «Выбор идентификатора». Отмените удаление с подложки всех элементов, кроме объекта (по умолчанию).

Использовать покрытие Создает более прозрачную подложку, удаляя цвета, сохраненные за объектом, из пикселей по краям подложки. Этот параметр применяется только в том случае, если 3D-изображение содержит канал покрытия, в котором хранятся данные о цвете за объектами.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты стилизации

[Эффект «Штрихи кисти»](#)
[Эффект «Мультипликация»](#)
[Эффект «Цветовое тиснение»](#)
[Эффект «Тиснение»](#)
[Эффект «Выделение краев»](#)
[Эффект «Свечение»](#)
[Эффект «Мозаика»](#)
[Эффект «Мозаика движения»](#)
[Эффект «Постеризация»](#)
[Эффект «Шероховатые края»](#)
[Эффект «Разброс»](#)
[Эффект «Проблесковый свет»](#)
[Эффект «Текстуризация»](#)
[Эффект «Пороговое значение»](#)

Эффекты сторонних разработчиков в этой категории, включенные в After Effects:

- Эффект «CC Погрузка блоков» (CS6 или более поздних версий)
- Эффект затемненной пленки CC
- Эффект витража CC
- Эффект Kaleida CC
- Эффект Mr. Smoothie CC
- Эффект «CC Пластик» (CS6 или более поздние версии)
- Эффект RepеTile CC
- Эффект порогового значения CC
- Эффект порогового значения RGB CC

См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

[Наверх](#) ¹

Эффект «Штрихи кисти»

Эффект «Штрихи кисти» создает эффект изображения, нарисованного грубыми мазками. Также можно использовать этот эффект, чтобы создать для изображения эффект стиля пуантилистов. Для этого значение длины штрихов кисти задается равным 0 и увеличивается плотность мазка. Хотя направление штрихов указано, они разбрасываются в произвольном порядке небольшими объемами, что обеспечивает более реалистичный результат. Этот эффект изменяет альфа-канала, а также каналы цвета. Если к части изображения применена маска, штрихи кисти наносятся поверх краев маски.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Угол мазка Направление, в котором наносятся штрихи. Изображение эффективно смещается в этом направлении, что может вызвать обрезку по границам слоя. При применении эффекта «Нарастить границы» до эффекта «Штрихи кисти» границы слоя эффективно расширяются, предотвращая такую обрезку.

Размер кисти Размер кисти (в пикселях).

Длина мазка Максимальная длина каждого штриха (в пикселях).

Плотность мазка При выборе более высокого значения плотности происходит наложение штрихов кисти.

Случайность мазка Создает неоднородные штрихи. Чем более высокое выбрано значение произвольной схемы, тем больше штрихи отличаются от заданных настроек кисти и штриха.

Заливка поверхности Задаёт место применения штрихов кисти:

Рисовать на исходном изображении Наносит штрихи поверх неизмененного слоя. Это параметр по умолчанию.

Рисование на прозрачном Проявляются только штрихи, а слой между штрихами остается прозрачным.

Рисование на белом/Рисование на черном Наносит штрихи на белый или черный фон.

Смешать с оригиналом Задаёт прозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением результата эффекта поверх. Чем выше это значение, тем меньше эффект влияет на слой. Например, если задать это значение равным 100 %, эффект не будет иметь видимого влияния на слой; если задать это значение равным 0 %, исходного изображения не будет видно.

[Наверх](#)

Эффект «Мультипликация»

Эффект «Мультипликация» упрощает и сглаживает тени и цвета в изображении и добавляет штрихи по краям между компонентами. В результате уменьшается прозрачность в областях с низкой контрастностью и увеличивается контрастность в областях с высокой контрастностью. В результате получается изображение, напоминающее набросок или мультфильм, либо более четкое изображение. Эффект «Мультипликация» можно использовать для упрощения или абстрагирования изображения в стилистических целях, чтобы привлечь внимание к областям с высокой детализацией или скрыть недостатки исходного видеоряда.

Эффект «Мультипликация» предоставляет основное преимущество по сравнению с некоторыми другими эффектами и приемами, используемыми с аналогичной целью. Это преимущество заключается во *во временной связности*, которую обеспечивает эффект «Мультипликация». Иными словами при применении эффекта «Мультипликация» результат для двух различных кадров не очень отличается, если они имеют высокую степень сходства.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.

Применение эффекта «Мультипликация» подразумевает три этапа:

1. Сглаживание изображения и удаление незначительных изменений с помощью операции размытия, действие которой аналогично эффекту «Двустороннее размытие». Для управления на этом этапе следует изменить значения свойств «Радиус детализации» и «Порог детализации».
2. Эффект выделяет края изображения и применяет к ним обводку, как и эффект «Выделение краев». Измените свойства в группах свойства «Край» и «Дополнительно», чтобы задать способ определения краев и отрисовки обводок.
3. Снижает расхождения в значениях яркости и цвета изображения, упрощая построение теней и окрашивание. Измените свойства в группе свойства «Заливка», чтобы задать квантование (постеризацию).

Для начала установите для параметра «Рендеринг» значение «Только заливка», чтобы добиться желаемого результата в отношении цветов изображений. Далее выберите параметр «Края» или «Заливка и края» и настройте базовые параметры желаемого внешнего вида для краев. Используйте свойства из группы свойств «Дополнительно» для точной настройки внешнего вида после настройки базового внешнего вида с помощью других элементов управления.

Для свойств эффекта «Мультипликация» можно применить анимацию, как и для любых других свойств. Настройки, оптимальные для одной части сцены, могут некорректно работать для другой части сцены. Например, может потребоваться задать для макроснимка лица меньше цветов и большую толщину обводки по краям, чем для динамичной сцены с большим числом объектов и высокой детализацией.

Перед применением эффекта «Мультипликация» следует настроить для композиции более низкую кадровую частоту или использовать эффект «Время постеризации» для слоя, если необходимо, чтобы фильм выглядел как мультфильм. Следует учесть, что для мультфильмов используется гораздо более низкая кадровая частота, чем для фильмов.

В серии руководств [After Effects CS4 New Creative Techniques](#) на веб-сайте Lynda.com Крис Мейер предоставляет видеоруководство по работе с эффектом «Мультипликация».



Исходный слой на основе элемента видеоряда.



Эффект «Мультипликация», примененный с параметром «Рендеринг» со значением «Заливка».



Эффект «Мультипликация», примененный с параметром «Рендеринг» со значением «Края».



Эффект «Мультипликация», примененный с параметром «Рендеринг» со значением «Заливка и края».

Свойства эффекта «Мультипликация»

Рендеринг «Заливка», «Края» или «Заливка и края». Определяет выполняемые операции и отображаемые результаты.

Радиус детализации Радиус для операции размытия, используемый для сглаживания изображения и удаления деталей перед выполнением операции выделения краев. Большой радиус размытия обеспечивает усреднение большего числа пикселей для определения значения каждого пикселя, поэтому при увеличении значения радиуса детализации увеличивается и объем размытия.

Порог детализации Операция размытия, выполняемая эффектом «Мультипликация», аналогична той, которая используется эффектом «Двустороннее размытие». (См. раздел [Эффект «Двустороннее размытие»](#).) Радиус размытия уменьшается автоматически в областях, где есть край или другая выдающаяся деталь. Значение порога детализации определяет, как эффект «Мультипликация» решает, какие области содержат компоненты, которые требуется сохранить, а к каким следует применить размытие в полном объеме. Более низкое значение порога детализации обеспечивает сохранение большего числа точных деталей. При выборе более высокого значения порога детализации обеспечивается упрощенный результат с сохранением меньшего числа деталей, как в мультфильмах.

Заливка К значениям яркости изображения применяется квантование (постеризация) в соответствии с настройками свойств «Этапы построения теней» и «Плавность теней». Если значение свойства «Плавность теней» равно 0, результат очень похож на результаты простой постеризации с резкими переходами между значениями. При выборе более высокого значения плавности теней выполняется более естественное смешение цветов с более постепенными переходами между постеризованными значениями и с сохранением градиентов.

На этапе сглаживания объем детализации, существующей в исходном изображении, учитывается таким образом, чтобы для областей со сглаживанием (например, градиент неба) квантование выполнялось только при низком значении «Плавность теней».

Край Эти свойства определяют базовые свойства тех элементов, которые считаются краями, а также способ отображения обводки, примененной к краям.

Пороговое значение Определяет объем различий между двумя пикселями, чтобы эффект «Мультипликация» считал каждый из них одной из сторон края. Увеличьте пороговое значение, чтобы большее число областей определялось как края.

Ширина Толщина обводки, добавляемой к краю.

Мягкость Увеличьте это значение, чтобы смягчить переход между обводкой края и окружающими цветами.

Непрозрачность Непрозрачность обводки, примененная к краю.

Дополнительно Настройки свойства «Дополнительные настройки», относящиеся к краям и производительности.

Коррекция краев При выборе положительных значений увеличивается резкость краев; при выборе отрицательных значений выполняется распространение краев. Это усовершенствование искажает все изображение за счет искажения пикселей в направлении к краям или от них, что приводит к увеличению резкости или распространению краев.

Уровень черного для края Если для этого свойства задано значение 0, обводка применяется только для тех пикселей, которые определены как часть края; если для значения «Рендеринг» задано значение «Края», изображение будет белым полностью, за исключением областей с чисто-черной обводкой. Увеличьте значение свойства «Уровень черного для края» на незначительную величину, чтобы добавить тени серого тона на этапе «Края» рендеринга. Увеличьте значение этого свойства на большую величину, чтобы добиться результата, аналогичного белой обводке на черном фоне.

Контраст на краях Контрастность в представлении краев в оттенках серого.

Производительность Если компьютер оснащен видеокартой с графическим процессором, поддерживающим OpenGL, эффект «Мультипликация» может использовать графический процессор для ускорения обработки.

[Наверх](#)

Эффект «Цветовое тиснение»

Эффект «Цветовое тиснение» действует аналогично эффекту «Тиснение», не подавляя исходные цвета изображения.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



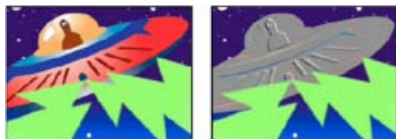
Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

[Наверх](#)

Эффект «Тиснение»

Эффект «Тиснение» увеличивает резкость краев объектов в изображении и подавляет цвета. Данный эффект также выполняет выделение краев под указанным углом. Параметры качества слоя определяют эффект «Тиснение» за счет настройки параметра «Рельеф». Значение параметра «Рельеф» рассчитывается с точностью до фрагмента пикселя при значении качества «Наилучшее» и округляется с точностью до пикселя при значении качества «Черновик».

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Направление Направление, по которому поступает свет из источника светлых тонов.

Рельеф Видимая высота тиснения (в пикселях). Параметр «Рельеф» фактически определяет максимальную ширину подсвеченных краев.

Контрастность Определяет резкость изображения.

Смешать с оригиналом Задаёт прозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением результата эффекта поверх. Чем более высокое выбрано значение, тем меньше эффект влияет на клип. Например, если установлено значение 100 %, эффект не оказывает видимого влияния на фрагмент; если установлено значение 0 %, исходное изображение не просматривается.

[Наверх](#)

Эффект «Выделение краев»

Эффект «Выделение краев» определяет области изображения, которые содержат значительные переходы, и выделяет края. Края могут выглядеть как темные линии на белом фоне или как цветные линии на черном фоне. Изображения, к которым применен эффект «Выделение краев», зачастую выглядят как наброски оригинала.

Обратить Инвертирует изображения после обнаружения краев. Если параметр «Обратить» не выбран, края выглядят как темные линии на белом фоне. Если параметр выбран, края выглядят как светлые линии на черном фоне.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

[Наверх](#)

Эффект «Свечение»

Эффект «Свечение» выполняет поиск более светлых частей изображения, после чего осветляет эти пиксели и окружающие их пиксели, чтобы создать диффузный светящийся ореол. Эффект «Свечение» также способен имитировать избыточную экспозицию ярко освещенных объектов. Свечение можно создать на основе исходных цветов изображения или на основе его альфа-канала. Эффект «Свечение» на основе альфа-каналов создает диффузную яркость только по краям изображения, между прозрачными и непрозрачными областями. Также можно использовать эффект «Свечение» для создания градиентного свечения между двумя цветами (цвета А и В) и для создания многоцветных эффектов с циклической обработкой.

Рендеринг эффекта «Свечение» при выборе значения качества «Наилучшее» может изменять внешний вид слоя. Такое изменение неизбежно, в частности, при использовании произвольных карт Adobe Photoshop для окрашивания свечения. Обязательно выполните предпросмотр качества «Наилучшее» перед тем, как выполнить рендеринг эффекта.

Свечение выглядит ярче и более реалистично в проектах с глубиной цвета 32 бит/канал, так как высокочастотный диапазон таких проектов предотвращает обрезку значений цвета для свечения. По этой причине рекомендуется работать с глубиной цвета 32 бит/канал, даже если элементы видеоряда не содержат значений цвета в высокочастотном диапазоне.

В видеоруководстве на [веб-сайте Lynda.com](#) Крис Мейер предоставляет основной обзор параметров эффекта «Свечение».

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Свечение на основе Определяет, создано ли свечение на основе значений цвета или значений прозрачности.

Пороговое значение свечения Задает пороговое значение в процентах от значения яркости, к которому не применен эффект свечения. При более низком процентном значении свечение применяется к большей части изображения; при более низком — к меньшей.

Радиус свечения Расстояние (в пикселях), на которое свечение выступает за границы областей светлых тонов изображения. При выборе более высоких значений создается диффузное свечение; при выборе более низких значений создается свечение с более резкими краями.

Интенсивность свечения Яркость свечения.

Составной оригинал Определяет способ композиции результатов эффекта на слое. При выборе параметра «Поверх» свечение помещается поверх изображения, используя метод смешения, выбранный для операции «Свечение». При выборе параметра «Позади» свечение помещается позади изображения, создавая, таким образом, фоновую подсветку. При выборе параметра «Нет» свечение отделяется от изображения.

Чтобы уменьшить слой до области свечения, выберите значение «Нет» для параметра «Составной оригинал» и значение «Нет»

для операции «Свечение». Чтобы обеспечить блокирование эффектом свечения всех слоев под ним, следует выбрать для операции «Свечение» значение «Альфа-канал силуэта». Эти эффекты свечения более заметны, если изображение содержит растущую краев.

Цвета свечения Цвета свечения. Параметр «Цвета А и В» создает градиентное свечение, используя цвета, заданные элементами управления «Цвета А» и «Цвет В».

Цикл цвета Форма кривой градиента, используемая при выборе значения «Цвета А и В» для параметра «Цвета свечения».

Циклы цвета Создает многоцветный круговой ореол в свечении при выборе двух или более повторов. При выборе одного повтора выполняется циклическая обработка градиента (или произвольной карты), заданного для параметра «Цвета свечения».

Примечание. Чтобы создать файл произвольной карты (AMP), можно применить эффект «Кривые», выбрать значок пера и щелкнуть значок сохранения (дискета). Чтобы использовать файл произвольной карты в эффекте «Свечение», щелкните ссылку «Параметры» и выберите AMP-файл.

Фаза цвета Место, где начинается повтор цвета в цикле цвета. По умолчанию цикл цвета начинается в исходной точке первого цикла.

Средняя точка А и В Средняя точка определяет баланс между двумя цветами, используемыми в градиенте. Чем более низкое задано процентное значение, тем меньший используется объем цвета А. При выборе более высокого процентного значения используется меньший объем цвета В.

«Цвет А», «Цвет В» Цвет свечения при выборе значения «Цвета А и В» для параметра «Цвета свечения».

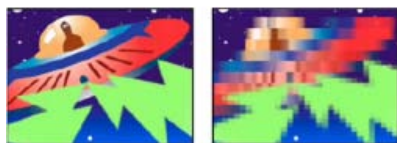
Размеры свечения Задаёт свечение как горизонтальное, вертикальное или горизонтальное и вертикальное.

[Наверх](#)

Эффект «Мозаика»

Эффект «Мозаика» выполняет заливку слоя прямоугольниками сплошного цвета, из-за чего возникает пикселизация исходного изображения. Данный эффект рекомендуется использовать, чтобы симитировать отображения с низким разрешением или скрыть лица. Также можно применить его анимацию для перехода. При выборе качества «Наилучшее» к краям прямоугольников не применяется сглаживание.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Горизонтальные/вертикальные блоки Количество блоков в каждой строке и в каждом столбце.

Резкие цвета Окрашивает каждый фрагмент мозаики в цвет пикселя в центре соответствующей области исходного изображения. В противном случае все фрагменты мозаики окрашиваются в средний цвет соответствующей области исходного изображения.

[Наверх](#)

Эффект «Мозаика движения»

Эффект «Мозаика движения» реплицирует исходное изображение в выходном изображении. При изменении местоположения фрагментов мозаики эффект используется размытие в движении, чтобы акцентировать движение, если включена функция размытия в движении.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

На [веб-сайте Creative COW](#) Карл Ларсен представляет видеоруководство, в котором демонстрируются принципы использования эффекта «Мозаика движения» для создания перехода между двумя слоями с эффектом панорамирования с помощью инструмента «Лассо».

Мозаика по центру Центр основного фрагмента мозаики.

«Ширина фрагмента мозаики», «Высота фрагмента мозаики» Размеры фрагментов мозаики в процентах от размеров входного слоя.

«Ширина вывода», «Высота вывода» Размеры фрагментов мозаики в процентах от размеров входного слоя.

Зеркальное отображение краев Переворачивает смежные фрагменты мозаики для формирования зеркальных отражений изображений. Если для параметра «Фаза» задано значение 0, при выборе этого параметра края слоя будут отражены зеркально на окружающие фрагменты мозаики.

Фаза Смещение фрагментов мозаики по вертикали или по горизонтали.

Сдвиг фазы по горизонтали Выполните горизонтальное смещение фрагментов мозаики вместо вертикального.

[Наверх](#)

Эффект «Постеризация»

Эффект «Постеризация» выполняет постеризацию цветов. Количество цветов сокращается, и постепенные переходы цветов заменяются на более резкие. Необходимо задать количество тональных уровней (или значений яркости) для каждого канала в изображении. После этого эффект «Постеризация» сопоставляет пиксели ближайшему уровню совмещения. Например, если выбрать два тональных уровня для изображения в режиме RGB, это даст два тона для красного, два для зеленого и два для синего канала. Диапазон значений — от 2 до 255.

Уровень Количество тональных уровней для каждого канала.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

[Наверх](#)

Эффект «Шероховатые края»

Эффект «Шероховатые края» огрубляет альфа-канал и может добавлять цвет, чтобы имитировать ржавчину или другую коррозию. Этот эффект придает растеризованному тексту или графическим объектам натуральный грубоватый вид, как, например, текст, напечатанный на старой печатной машинке.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Тип края Используемый тип огрубления.

Цвет края Цвет, применяемый к краям, для придания эффекта «Цвет ржавчины» или «Огрубление цвета» или для заливки для эффекта «Цвет фотокопии».

Граница Расстояние (в пикселях), на которое эффект расширяется внутрь от края альфа-канала.

Резкие края При выборе низких значений создаются более мягкие края. При выборе высоких значений создаются более резкие края.

Фрактальный эффект Объем огрубления.

Масштаб Масштаб фрактала, используемый для расчета огрубления.

Растянуть ширину или высоту Ширина или высота фрактала, используемая для расчета огрубления.

Смещение (турбулентность) Определяет часть формы фрактала, используемую для создания огрубления.

Сложность Определяет уровень детализации огрубления.

Примечание. При увеличении значения «Сложность» увеличивается время рендеринга. Чтобы добиться аналогичного результата, рекомендуется уменьшить значение «Масштаб» вместо того, чтобы увеличивать значение «Сложность».

Эволюция Анимация этой настройки вызывает изменения огрубления во времени.

Примечание. Хотя значение «Эволюция» задается в единицах обороты, важно понимать, что эти обороты являются прогрессивными. Состояние «Эволюция» продолжает развиваться бесконечно с каждым новым значением. Используйте параметр «Эволюция цикла», чтобы вернуть параметр «Эволюция» до исходного значения каждого оборота.

Параметры эволюции Параметры эволюции предоставляют элементы управления, которые выполняют рендеринг эффекта для одного короткого цикла, после чего выполняют циклическую обработку этого эффекта на всей протяженности слоя. Используйте эти элементы управления для предварительного рендеринга элементов огрубления в циклы, чтобы сократить время рендеринга. Чтобы создать плавный, прогрессирующий, не повторяющийся цикл, можно использовать следующие элементы управления:

Эволюция цикла Создает цикл, который принуждает возвращение состояния эволюции к начальной точке.

Цикл Число оборотов для настройки «Эволюция», выполняемых фракталом циклически до его повтора. Время между ключевыми кадрами эволюции определяет число циклов эволюции.

Примечание. Элемент управления «Цикл» затрагивает только состояние фрактала, но не геометрию и не другие элементы управления, поэтому при использовании различных настроек размера или смещения можно получить разные результаты.

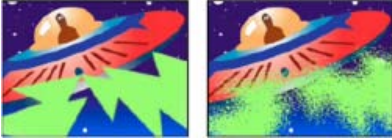
Случайное начальное число Задает значение, на основе которого создается текстура огрубления. При применении анимации к этому свойству создается мигание между наборами форм фракталов в пределах одного типа фрактала. Чтобы создать плавный переход для огрубления, используется элемент управления «Эволюция».

Примечание. Чтобы создать новые анимации огрубления, следует использовать ранее созданные циклы эволюции и изменить только значение «Случайное начальное число». При использовании нового значения «Случайное начальное число» шаблон шума изменяется, не затрагивая анимацию эволюции.

Эффект «Разброс»

Эффект «Разброс» выполняет разброс пикселей в слое, создавая, таким образом, эффект размытого или смазанного внешнего вида. Без изменения цвета каждого отдельного пикселя эффект «Разброс» перераспределяет пиксели в произвольном порядке, но в пределах той же общей области, где они изначально находились.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Зерно Направление разброса пикселей (по горизонтали или по вертикали). Выберите значение «Нет», чтобы разброс пикселей выполнялся по всем направлениям.

Произвольная схема разброса Определяет, будет ли разброс изменяться от кадра к кадру. Чтобы применить анимацию разброса без использования ключевых кадров или выражений, выберите параметр «Произвольный выбор всех кадров».

[Наверх](#)

Эффект «Проблесковый свет»



Примененный эффект «Проблесковый свет»

Эффект «Проблесковый свет» выполняет арифметическую операцию для слоя или делает слой прозрачным через регулярные или произвольные интервалы. Например, слой может раз в 5 секунд становиться полностью прозрачным на одну десятую долю секунды, или цвета слоя могут инвертироваться через произвольные интервалы.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Цвет проблеска Цвет проблескового света.

Смешать с оригиналом Задаёт прозрачность эффекта. Результат эффекта смешивается с исходным изображением с наложением результата эффекта поверх. Чем выше это значение, тем меньше эффект влияет на слой. Например, если задать это значение равным 100 %, эффект не будет иметь видимого влияния на слой; если задать это значение равным 0 %, исходного изображения не будет видно.

Длительность проблеска (с) Время (в секундах) длительности каждого проблеска.

Период проблеска (с) Интервал (в секундах) между началом последовательных проблесков.

Вероятность случайного проблеска Вероятность применения операции проблеска к любому данному кадру.

Проблеск Выберите «Делает слой прозрачным» для каждого проблеска, чтобы сделать слой прозрачным. Выберите «Работает только с цветом», чтобы использовать операцию, заданную оператором проблеска.

Оператор проблеска Операция, используемая для каждого проблеска.

[Наверх](#)

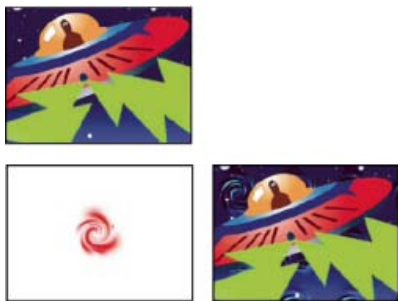
Эффект «Текстуризация»

Эффект «Текстуризация» придает внешнему виду слоя эффект применения текстуры другого слоя. Например, можно сделать так, чтобы изображение дерева имело текстуру кирпичной кладки, контролируя при этом глубину текстуры и видимый источник освещения. При

выборе качества «Наилучшее» слой текстуры размещается и масштабируется с точностью до фрагмента пикселя.

На [своем веб-сайте](#) Крис Звар предоставляет пример проекта, в котором используется эффект «Карта смещения», «Вихревое смещение», «Текстуризация» и комбинация эффектов «Размытие» и «Цветокоррекция» для создания перехода, при котором изображение выглядит как рисунок акварелью на шероховатом листе бумаги.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Исходные слои (слева) и с применением слоя кружения в качестве текстуры (внизу справа)

Слой текстуры Источник текстуры.

Направление света Угол падения света на текстуру.

Контрастность текстуры Амплитуда результата.

Размещение текстуры Способ применения слоя текстуры к слою эффекта:

Мозаичная текстура Применяет текстуру циклически.

Центрировать текстуру Помещает текстуру в центр.

Растянуть текстуру по размеру Растягивает текстуру до размеров слоя эффекта.

[Наверх](#)

Эффект «Пороговое значение»

Эффект «Пороговое значение» преобразует цветные изображения и изображения в оттенках серого в высококонтрастные черно-белые изображения. Задайте некоторые уровни, как порог; все пиксели, светлее порогового значения, будут преобразованы в белые, а все пиксели темнее порогового значения — в черные.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Эффект, примененный с пороговыми значениями 44 (справа), 70 (по центру) и 200 (справа)

Эффекты текста

[Эффект «Числа»](#)

[Эффект «Тайм-код»](#)

[Наверх](#)

Эффект «Числа»

Эффект «Числа» создает произвольные или последовательные числа в различных форматах, например, десятичные числа, даты и тайм-код и даже текущая дата и время (на момент рендеринга). Эффект «Числа» можно использовать для создания различных счетчиков. Максимальное смещение для последовательных номеров — 30000.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

В диалоговом окне «Стиль шрифта» доступны следующие параметры и значения: «Шрифт», «Стиль», «Направление» и «Выравнивание». Чтобы повторно открыть это диалоговое окно, щелкните «Параметры» в верхней части записи эффекта на панели «Элементы управления эффектами».

Тип Система нумерации:

Количество Десятичные числа.

Номер [нули в начале] Десятичные числа с пятью десятичными знаками после запятой.

«Тайм-код [30]», «Тайм-код [25]» и «Тайм-код [24]» Стандартные форматы тайм-кода без пропуска кадров (XX:XX:XX:XX), использующие заданную кадровую частоту. Типы тайм-кода используют в качестве базового значения текущее время слоя.

Время Часы и минуты. Если также выбран параметр «Текущее время/Дата», значение «Значение/Смещение/Произвольный максимум» игнорируется. Если выбран параметр «Произвольный», время задается значением 0 (12:00 AM) и значением ползунка.

«Дата в числовом формате», «Краткий формат даты» и «Полный формат даты» Если параметр «Текущее время/Дата» также не выбран, значение «Значение/Смещение/Произвольный максимум» представляет период в днях с 1 января 1995 г. (0 на ползунке соответствует 1 января 1995 г.). Если параметр «Текущее время/Дата» выбран, значение «Значение/Смещение/Произвольный максимум» представляет период в днях с текущей даты (0 на ползунке соответствует текущей дате). Если выбран параметр «Произвольный», дата задается значением 0 (текущая дата или 1 января 1995 г.) и значением ползунка.

Примечание. Учитываются високосные года.

Шестнадцатеричный Шестнадцатеричные числа (числа от 0 до F). Шестнадцатеричные числа увеличиваются с приращением по 0x1 на каждые 0,0000125 и по 0x10000 на каждый 1.0 приращения значения «Значение/Смещение/Произвольный максимум». Если выбран параметр «Произвольный», число задается по 0 и по значению «Значение/Смещение/Произвольный максимум».

Произвольные значения Значение «Произвольный», ограниченное значением «Значение/Смещение/Произвольный максимум». Если для параметра «Значение/Смещение/Произвольный максимум» задано значение 0, значения выбираются произвольно по максимально возможному диапазону.

Значение/Смещение/Произвольный максимум Варьируется в зависимости от выбранного типа и выбора параметра «Произвольные значения».

Десятичные разряды Задает число места справа от десятичной запятой.

Текущее время/дата Выберите числа времени и даты на базе текущего времени и даты.

Положение Положение чисел на слое.

Параметры отображения Задаёт использование в тексте заливки или обводки или их комбинации. При выборе параметра «Только заливка» выполняется заливка символов цветом. При выборе параметра «Только обводка» к краям символов применяется обводка цветом. При выборе параметра «Заливка поверх обводки» цвет заливки перекрывает цвет обводки. При выборе параметра «Обводка поверх заливки» цвет обводки перекрывает цвет заливки.

Размер Размер символов.

Трекинг Среднее расстояние между символами.

Пропорциональные интервалы Для чисел используется пропорциональный интервал вместо фиксированного.

Разместить на оригинале Текст компоуется поверх исходного изображения. Если параметр «Разместить на оригинале» не выбран, исходное изображение не видимо.

Альтернативы эффекту «Числа»

Для расширенного управления форматированием и анимацией текста используются текстовые слои. (См. раздел [Создание и редактирование текстовых слоев](#).)

Примените шаблон настроек анимации «Формат текущего времени» к тестовому слою, чтобы отобразить текущее время в формате, соответствующем настройке отображения времени для проекта.

На [своем веб-сайте](#) Колин Брэйли представляет видеоруководство и пример проекта, в котором демонстрируются принципы использования выражения в свойстве «Исходный текст» для анимации текста, что позволяет преодолеть некоторые ограничения в отношении эффекта «Числа».

Подобный пример см. в разделе [Пример: анимация текста для отображения тайм-кода](#).

[Наверх](#)

Эффект «Тайм-код»

Эффект «Тайм-код» создает наложение текста, который отображает данные тайм-кода или номера кадра для слоя. Этот эффект не изменяет тайм-код, встроенный из внешних источников (например, QuickTime).

Для расширенного управления форматированием и анимацией текста используются текстовые слои. (См. раздел [Создание и редактирование текстовых слоев](#).)

Примените шаблон настроек анимации «Формат текущего времени» к тестовому слою, чтобы отобразить текущее время в формате, соответствующем настройке отображения времени для проекта. (См. раздел [Пример: анимация текста для отображения тайм-кода](#).)

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.

Формат отображения Задаёт отображение тайм-кода в формате SMPTE, в номерах кадров или в футах и кадрах 35-мм или 16-мм пленки.

Время Источник Источник, используемый для эффекта.

Источник слоя

Тайм-код отображается в соответствии с тайм-кодом исходного видеоряда слоя.

Композиция

Тайм-код отображается в соответствии с тайм-кодом композиции.

Пользовательская

Обеспечивает доступ к настройкам в разделе «Настраиваемый» (предыдущее поведение эффекта). Доступны настройки «Единицы времени», «С пропуском кадров» и «Начальный кадр».

Единицы измерения времени Кадровая частота в кадрах в секунду (кадр/с), используемая этим экземпляром эффекта «Тайм-код». Эта настройка влияет только на числа, отображаемые эффектом «Тайм-код»; она не влияет на кадровую частоту композиции или кадровую частоту элемента исходного видеоряда для слоя.

С пропуском кадров Выберите параметр «С пропуском кадров», чтобы создать тайм-код с пропуском кадра, или отмените выбор параметра, чтобы создать тайм-код без пропуска кадров.

Начальный кадр Номе кадра, присваиваемый первому кадру в слое.

Расположение текста Положение наложения текста в пространстве композиции.

Размер текста Размер текста (в пт).

Цвет текста Цвет текста.

Показать Рамка Определяет, будет ли отображаться цветная рамка за значением тайм-кода или нет.

Цвет рамки Цвет рамки за значением тайм-кода.

Непрозрачность Непрозрачность рамки за значением тайм-кода.

Разместить на оригинале Определяет, будет ли рамка размещена на оригинале или на прозрачном слое.

Альтернативы эффекту «Тайм-код»

Для расширенного управления форматированием и анимацией текста используются текстовые слои. (См. раздел [Создание и редактирование текстовых слоев](#).)

Примените шаблон настроек анимации «Формат текущего времени» к тестовому слою, чтобы отобразить текущее время в формате, соответствующем настройке отображения времени для проекта.

На [своем веб-сайте](#) Колин Брэйли представляет видеоруководство и пример проекта, в котором демонстрируются принципы использования выражения в свойстве «Исходный текст» для анимации текста, что позволяет преодолеть некоторые ограничения в отношении эффекта «Тайм-код».

Подобный пример см. в разделе [Пример: анимация текста для отображения тайм-кода](#).

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффект «Устранение эффекта плавающего затвора»

Общей проблемой однообъективных цифровых зеркальных фотокамер и других фотокамер с КМОП-матрицами является то, что обычно у них существует запаздывание между строками развертки видео. Поскольку не все части видео записываются в одно и то же время, это может привести к тому, что цифровые камеры с КМОП-матрицами часто имеют плавающий затвор, который записывает по одной строке развертки кадра за раз. Из-за отставания по времени между строками развертки не все части изображения записываются в одно и то же время. При перемещении камеры или объекта съемки плавающий затвор может привести к искажениям изображения.

Эффект «Устранение эффекта плавающего затвора» (доступен в категории эффектов искажения) позволяет удалить такие явления искажения.

После применения эффекта доступны следующие свойства:

Скорость плавающего затвора: определяет процент от частоты кадров, который является временем сканирования. Однообъективные цифровые зеркальные фотокамеры имеют диапазон 50–70%, а диапазон iPhone близок к 100 %. Отрегулируйте это значение до тех пор, пока искаженные строки не станут вертикальными.

Направление сканирования: указывает направление, в котором производится сканирование плавающего затвора. Большинство цифровых камер сканируют датчик сверху вниз, но, разумеется, можно установить камеру вверх ногами или, в случае со смартфоном, вращать камеру.

Раздел расширенных настроек:

Метод: указывает, будут ли для создания недеформированных кадров (движения пикселей) использованы анализ оптического потока и восстановление синхронизации пикселей движения, или же разреженное отслеживание обзора и метод деформации («Деформация»).

Подробный анализ: выполняет более детальный анализ деформации. Доступно при использовании метода деформации.

Элемент движения пикселей: определяет необходимую детализацию вычислений векторного поля оптического потока. Доступно при использовании метода движения пикселей.

Примечание. Несмотря на то что эффект стабилизатора деформации имеет встроенную функцию устранения эффекта плавающего затвора, автономная версия последнего включает больше настроек. Она также предусмотрена для случаев, когда необходимо устранить эффект плавающего затвора, но не требуется стабилизировать снимок.

В этом видео от Тодда Коприва и video2brain рассматривается новая функция устранения эффекта плавающего затвора. Используйте этот эффект, чтобы исправить искажения, вызванные движением камеры телефона.

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Эффекты перспективы

[Эффект «Витраж 3D»](#)

[Эффект «Скос альфа-канала»](#)

[Эффект «Скошенные края»](#)

[Эффект «Тень»](#)

[Эффект «Радиальная тень»](#)

- Эффект цилиндра CC
- Эффект среды CC
- Эффект сферы CC
- Эффект прожектора CC

См. раздел [Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#).

[Наверх](#)

Эффект «Витраж 3D»

Эффект «Витраж 3D» создает единое 3D-изображение путем объединения правого и левого 3D-представления. В качестве источников каждого представления можно использовать изображения из программ для работы с 3D или со стереоскопических камер.

Дополнительные сведения о стереоскопическом 3D см. в статье [Камеры, свет и точки обзора](#).

Метод, используемый для создания объединенных изображений, определяет способ их просмотра. Например, можно использовать эффект «Витраж 3D», чтобы создать анаглифическое изображение, то есть, изображение, содержащие две слегка различающиеся перспективы одного и того же объекта, которые окрашены в контрастные цвета и наложены одно на другое. Чтобы создать анаглифическое изображение, необходимо сначала объединить представления и окрасить каждое из них в свой цвет. После этого для стереоскопического просмотра результирующего изображения следует применить 3D-очки с красной и зеленой или красной и синей линзами.

Этот эффект работает с цветом 8 бит, 16 бит и 32 бита на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

На веб-сайте [Slippery Rock NYC](#) Роберт Пауэрс предоставляет видеоруководство, в котором демонстрируются способы создания и использования подложки глубины в качестве слоя управления для эффекта «Карта смещения». Полученный результат затем используется эффектом «Витраж 3D» для создания стереоскопического изображения.

Во избежание проблем, связанных с отраженными представлениями, следует помнить о следующих рекомендациях:

- Для композиции и исходных изображений следует использовать одинаковые размеры по вертикали. При разнице в один пиксель обеспечивается тот же результат, что и при смещении положения на один пиксель по вертикали.
- Убедитесь в том, что значения положения для слоя являются целыми числами (например, 240 вместо 239,7).
- Если изображения справа и слева содержат чересстрочную развертку, во избежание несовпадения полей следует отменить такую развертку перед использованием эффекта «Витраж 3D».
- Поскольку эффект «Витраж 3D» создает кадры с чересстрочной разверткой, не следует выбирать параметр чересстрочной развертки в диалоговом окне «Настройки рендеринга».

Эффекты полупрозрачности возникают в том случае, когда значения яркости одного цвета превышают значения яркости другого цвета настолько, что первый цвет зритель видит через неправильную линзу анаглифических очков. Например, при слишком высоком значении

яркости красного цвет становится видимым через синюю линзу. После настройки значения баланса проверьте результат на материале финального вывода. Если задано слишком высокое значение баланса, темные тона могут отображаться в обратном порядке.

При работе с изображениями, содержащими красные и синие тона, синий цвет в очках с синими и красными линзами фактически отображается как голубой, а не синий. Красный и голубой являются взаимодополняющими цветами, обеспечивающими оптимальное разделение, поскольку они отфильтровывают друг друга наиболее эффективно. При работе с изображениями, содержащими красные и зеленые тона, зеленый может выглядеть не таким ярким, как красный. Тем не менее, при просмотре изображений с помощью красной и зеленой линз обеспечивается равномерный результат, так как зеленый имеет большее значение яркости, чем красный.

«Левое представление», «Правое представление» Слой, используемый в качестве правого или левого представления. Эффект «Витраж 3D» применяется только к одному слою в композиции. Если используется второй слой, следует убедиться в том, что два слоя имеют одинаковый размер. Второй слой необязательно должен быть видимым в композиции.

Смещение конвергенции (конвергенция сцены) Объем смещения между двумя представлениями. Этот элемент управления используется для определения точки отображения 3D-элементов (перед экраном или за ним). Во всех выровненных областях (правые и левые представления, например) объект отображается точно в той же самой точке на экране. Все объекты перед этими областями в пространстве оси Z кажутся выступающими на экране. Все объекты за этими областями отображаются за экраном при просмотре сцены с помощью стереоскопических очков.

Также можно использовать параметр «Смещение конвергенции» («Конвергенция сцены»), чтобы повторно выровнять неоткалиброванные представления камеры для материала рендеринга (например, фотографий или изображений, рендеринг которых выполнен из программ для работы с 3D). Эти представления, как правильно, выровнены неверно, и для них требуется отрицательное значение параметра «Смещение конвергенции». Если исходный видеоряд снят с правильной конвергенцией, изменять это значение не требуется. При назначении ключевого кадра для этого значения могут возникать ошибки анимации.

***Примечание.** При использовании параметра «Конвергенция сцены» обеспечивается улучшенная (более правильная) обработка граничных пикселей. Ранее граничные пиксели дублировались для заполнения до края, но такая операция больше не используется. Чтобы исключить возможность незаполненных краев, следует масштабировать слой.*

Выравнивание по вертикали Определяет смещение левых и правых представлений по вертикали относительно друг друга.

Единицы Задаёт единицу измерения (пиксели или % от исходного объема) для значений «Конвергенция сцены» и «Выравнивание по вертикали», если для параметра «3D-просмотр» задано значение, отличное от «Стереопара» или «Поверх нижнего».

Переключение слева направо Выполняет переключение между правым и левым представлениями. Также переключает представления в других режимах 3D-просмотра.

3D-вид Способ объединения представлений.

Стереопара (Стереопара (рядом)) Изменяет масштаб обоих слоев с учетом размещения их рядом друг с другом в пределах ограничительной рамки слоя эффекта. Выберите «Переключить слева направо», чтобы создать эффект раздвоения при сходящемся косоглазии. При выборе параметра «Стереопара» параметр «Смещение конвергенции» отключается.

поверх снизу; Масштабирует оба слоя, чтобы поместить одно представление поверх другого в пределах ограничительной рамки слоя эффекта. Выберите «Переключить слева направо», чтобы создать эффект раздвоения при сходящемся косоглазии. При выборе параметра «Стереопара (рядом)» параметр «Конвергенция экрана» отключается.

Чересстрочная развертка верхнего левого и нижнего правого Получает верхнее (первое) поле из слоя левого представления, и нижнее (второе) поле — из слоя правого представления и объединяет их в набор кадров с чересстрочной разверткой. Этот параметр рекомендуется использовать для просмотра результатов с помощью поляризованных очков или стереообработывающих очков. Выберите «Переключить слева направо», чтобы переключить поля.

Красный, зеленый, ЛП Окрашивает слой правого представления в красный оттенок, а слой левого представления — в зеленый, используя значения яркости каждого слоя.

Красный, синий, ЛП Окрашивает слой правого представления в красный оттенок, а слой левого представления — в синий (голубой), используя значения яркости каждого слоя.

Сбалансированный красный, зеленый, ЛП Выполняет ту же операцию, что и параметр «Красный, зеленый, ЛП», но также

балансирует цвета, чтобы уменьшить тени или эффекты полупрозрачности, возникшие в результате того, что одно представление просвечивает сквозь другое. При выборе более высокого значения снижается общая контрастность.

Сбалансированный красный, синий, ЛП Выполняет ту же операцию, что и параметр «Красный, синий, ЛП», но также балансирует цвета, чтобы уменьшить тени или эффекты полупрозрачности.

Сбалансированный, цветной, красный, синий Преобразует слой в 3D-представление, используя каналы RGB исходного слоя. Этот параметр сохраняет исходные цвета слоя, однако может создавать тени и эффекты полупрозрачности. Чтобы снизить вероятность таких эффектов, следует настроить баланс или уменьшить насыщенность изображения, после чего применить эффект «Витраж 3D». При использовании изображений CG следует увеличить уровень черного для обоих изображений перед тем, как применить эффект.

Баланс Задаёт уровень баланса в параметре сбалансированного 3D-представления. Этот элемент управления используется для уменьшения тени и эффектов полупрозрачности. Значение баланса по умолчанию для эффекта «Витраж 3D», заданное при выборе параметра «Сбалансированный, цветной, красный, синий», является идеальным. Если значение баланса задано равным 0,0, эффект «Витраж 3D» не создаёт трёхмерную глубину. Если задать слишком высокое значение баланса, эффект «Витраж 3D» создаёт вывод с высокой насыщенностью.

На веб-сайте After Effects Portal Рич Янг собрал [ресурсы по стереоскопическому 3D](#).

[Наверх](#)

Эффект «Скос альфа-канала»

Эффект «Скос альфа-канала» обрабатывает и подсвечивает границы альфа-канала изображения, зачастую придавая 2D-элементам 3D-эффект. Если слой полностью непрозрачный, эффект применяется к ограничительной рамке слоя. Край, созданный с помощью эффекта, более мягкий по сравнению с краем, созданным с помощью эффекта «Скошенные края». Этот эффект рекомендуется использовать для элементов, содержащих текст в альфа-канале.

Для определенных целей предпочтительнее использовать стиль слоя «Скос и тиснение» вместо эффекта «Скос альфа-канала». Например, рекомендуется использовать стиль слоя «Скос и тиснение» вместо эффекта «Скос альфа-канала», если требуется применить различные режимы смешения для светлых и темных областей скоса. (См. раздел [Стили слоя](#).)

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал и 16 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

[Наверх](#)

Эффект «Скошенные края»

Эффект «Скошенные края» обрабатывает, подсвечивает края изображения и создает для них эффект 3D. Положение краев определяется альфа-каналом исходного изображения. В отличие от эффекта «Скос альфа-канала», края, созданные с помощью этого эффекта, всегда являются прямоугольными, поэтому изображения, содержащие непрямоугольные альфа-каналы, не выглядят так, как нужно. Все края имеют одинаковую толщину. При выборе качества «Наилучшее» толщина края интерполируется в целях обеспечения сглаженного внешнего вида.

Для определенных целей предпочтительнее использовать стиль слоя «Скос и тиснение» вместо эффекта «Скошенные края». (См. раздел [Стили слоя](#).)

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



эффект «Тень»

Эффект «Тень» добавляет тень, которая отображается за слоем. Альфа-канал слоя определяет форму тени.

При добавлении тени в слой контур альфа-канала слоя с мягким краем отображается за тенью, как если бы она отбрасывалась на фон или низлежащие объекты.

Эффект «Тень» может создавать тень за пределами границ слоя. Настройка качества для слоя влияет на выбор положения тени с точностью до фрагмента пикселя и сглаживание мягких краев тени.

Для некоторых целей предпочтительно использовать стиль слоя «Тень» вместо эффекта «Тень». (См. раздел [Стили слоя.](#))

Этот эффект работает с 32-разрядным цветом.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Чтобы выполнить рендеринг тени без изображения, выберите «Только тень».

Примечание. Чтобы применить эффект «Тень» к слою, для которого можно выполнить вращение, поверните слой, используя эффект «Трансформирование», после чего примените эффект «Тень». Также для достижения этого результата можно использовать вложение, предварительную композицию или корректирующий слой. Если ни один из этих методов не используется, тень будет вращаться вместе со слоем.

Эффект «Радиальная тень»

Эффект «Радиальная тень» создает тень из точечного источника освещения на слое, к которому применяется эффекта, а не из источника бесконечного освещения (как в случае с эффектом «Тень»). Тень отбрасывается из альфа-канала исходного слоя, что позволяет цвету этого слоя воздействовать на цвет тени при проходе света через полупрозрачные области. Этот эффект можно использовать, чтобы создать для 3D-слоя эффект отбрасывания тени на 2D-слой.

Этот эффект работает с цветом 8 бит на канал.



Источник (слева) и с примененным эффектом (справа)

Цвет тени Цвет тени.

Примечание. Цвета слоя могут переопределять этот параметр, если в меню элемента управления «Рендеринг» выбран параметр «Края стекла». Дополнительные сведения см. в разделе «Элементы управления «Рендеринг» и «Влияние цвета».

Непрозрачность Непрозрачность тени.

Источник света Положение источника направленного освещения.

Скопируйте и вставьте ключевые кадры или выражения положения из контрольной точки в другой эффект (например, эффект «Блик в объективе»), чтобы быстро создать тень, соответствующую источнику света для другого эффекта.

Расстояние проекции Расстояние от слоя до поверхности, на которую падает тень. По мере увеличения этого значения тень выглядит крупнее.

Мягкость Мягкость краев тени.

Рендеринг Тип тени:

Чем более прозрачные пиксели содержатся в слое, тем точнее цвет тени соответствует цветам слоя. Если слой не содержит полупрозрачные пиксели, результаты применения эффекта «Край стекла» незначительны.

Примечание. Эффект «Сглаживание по краям» при выборе параметра «Край стекла» создает цвета по краям тени даже в том случае, если слой полностью непрозрачен. Цвета слоя просвечивают через сглаженные края, и эффект «Цвет тени» заполняет центр тени.

Regular Создает тень на основе значения «Цвет тени» и «Непрозрачность» независимо от наличия полупрозрачных пикселей в слое. (Если выбран параметр «Регулярный», элемент управления «Влияние цвета» отключен).

«Край стекла» Создает цветную тень на основе цвета и непрозрачности слоя. Если слой содержит полупрозрачные пиксели, тень использует как значения цвета, так и значения прозрачности слоя. Этот параметр создает эффект, например, солнца, просвечивающего через витражное стекло.

Влияние цвета Доля значений цвета слоя, которые отображаются в тени. При выборе значения 100 % тень принимает цвет любых полупрозрачных пикселей в слое. Если слой не содержит полупрозрачные пиксели, результат применения эффекта «Влияние цвета» незначителен, и цвет тени определяется значением «Цвет тени». При уменьшении значения «Влияние цвета» выполняется смешение цветов слоя в тени с цветом тени. При увеличении значения «Влияние цвета» влияние цвета тени сокращается.

Только тень Выберите рендеринг только тени.

Изменить размер слоя Выберите расширение тени за пределы исходных границ слоя.

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Маркеры

Маркеры слоя и маркеры композиции

Маркеры композиции

Маркеры слоя

Веб-ссылки, ссылки на главы, точки разметки и маркеры

Сценарии и утилиты для работы с маркерами

Ресурсы в Интернете, посвященные маркерам

Маркеры композиции и маркеры слоя предназначены для хранения комментариев и других метаданных, а также для создания меток времени в композиции и на слое. Маркеры композиции присутствуют на линейке времени композиции, маркеры слоя отображаются на панели длительности для каждого слоя отдельно. Оба типа маркеров могут содержать одну и ту же информацию.

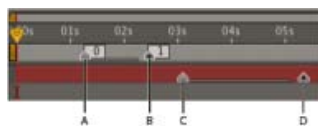
Маркеры могут ссылаться на отдельную точку на шкале или на временной интервал.

Маркеры композиции After Effects соответствуют маркерам эпизода в Adobe Premiere Pro. Маркеры слоя в After Effects соответствуют маркерам клипа в Adobe Premiere Pro.

При рендеринге композиции, содержащей маркеры, маркеры можно преобразовать в веб-ссылки, ссылки на разделы, монтажные метки, в зависимости от выходного формата и значения, заданного в диалоговом окне маркера. Маркеры можно экспортировать в формате метаданных XMP. (См. раздел [Метаданные XMP](#).)

По умолчанию комментарием маркера композиции является число, комментарий маркера слоя не содержит ничего.

На значке маркера, содержащего ссылку или монтажную метку, есть небольшая точка.



A. Маркер композиции длительностью 1 сек. **B.** Маркер композиции с данными монтажной метки **C.** Маркер слоя длительностью 2 сек. **D.** Маркер слоя с данными монтажной метки

Маркеры упрощают совмещение слоев или индикатора текущего времени с определенными временными точками. При перемещении ключевого кадра, индикатора текущего времени или ползунка длительности слоя на панели «Таймлайн» нажмите и удерживайте SHIFT, это позволит сделать привязку данных элементов к маркерам.

Добавление маркеров только во время предпросмотра или предварительного воспроизведения аудио позволяет расположить маркеры в необходимых точках слоя аудиодорожки.

- Чтобы просмотреть или изменить маркер, наведите указатель мыши на маркер и дважды щелкните его или щелкните его правой кнопкой мыши (Windows) (или щелкните его, удерживая нажатой клавишу Control в Mac OS), а затем выберите команду «Настройки».
- Для перемещения маркера на другую временную точку, перетащите маркер в нужное место или дважды щелкните маркер и введите время в диалоговом окне.
- Для автоматического создания маркеров слоев, основанных на временных метаданных исходного файла, выберите параметр «Создание маркеров слоя на основе метаданных видеоряда XMP» в настройках в категории «Носитель и кэш диска». Эти настройки включены по умолчанию.

- Для синхронизации маркеров слоя на слое предварительной композиции с соответствующими маркерами исходной композиции щелкните маркер слоя правой кнопкой мыши (Windows) (или щелкните его, удерживая нажатой клавишу CONTROL в Mac OS), а затем выберите «Обновить маркеры из источника». Эта команда также удаляет все маркеры, добавленные на слой.

Примечание. Если слой использует файл, а не композицию в качестве источника, данная команда восстановит маркеры слоя так, чтобы они соответствовали временным метаданным XMP исходного файла.

При добавлении одной композиции в другую первая композиция станет вложенным слоем второй. Все маркеры из вложенной композиции станут маркерами слоя на таймлайне композиции-контейнера. Эти маркеры не будут связаны с исходными маркерами композиции. Изменение маркеров в исходной композиции не будет влиять на маркеры слоя вложенной композиции. Например, при удалении одного из исходных маркеров композиции соответствующий маркер слоя вложенной композиции останется на своем месте.

Сценарии и выражения могут считывать и использовать данные, содержащиеся в маркерах. Поскольку метаданные XMP исходных элементов видеоряда могут быть преобразованы в маркеры слоя, то выражения и сценарии могут работать с метаданными XMP.

[Наверх](#)

Маркеры композиции

Маркеры композиции отображаются в виде небольших треугольников на линейке на панели «Таймлайн». В композиции может быть любое количество маркеров композиции.


При удалении нумерованного маркера композиции номера других маркеров остаются прежними. Если вместо номера, назначенного по умолчанию, ввести комментарий, то этот номер может быть использован для маркера композиции, созданного позже.

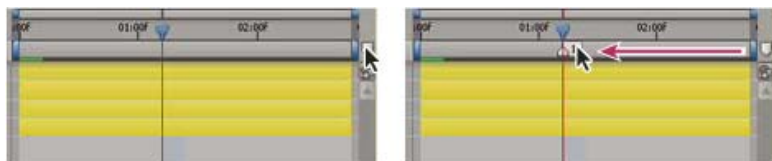
За один раз можно создать только один маркер композиции. При добавлении или перемещении маркера композиции на место другого маркера композиции, он заменит существующий маркер.

Справочную информацию по сочетаниям клавиш см. в разделе Маркеры (сочетания клавиш).

- Чтобы добавить пустой маркер композиции в текущей точке, нужно снять выделение со всех слоев и выбрать «Слой» > «Добавить маркер» или нажать клавишу «*» (умножение) на цифровой клавиатуре.

Примечание. Нажатие этой клавиши во время предпросмотра или при предварительном воспроизведении аудио добавляет маркер в текущую точку без прерывания процесса.

- Чтобы добавить маркер композиции в текущую точку и открыть диалоговое окно маркера, нужно снять выделение со всех слоев и нажать сочетание клавиш ALT+* (Windows) или OPTION+* (Mac OS) на цифровой клавиатуре.
- Чтобы добавить маркер композиции из контейнера, перетащите маркер с кнопки «Подборка маркеров композиции» .



Перетаскивание маркера композиции из подборки.

- Чтобы добавить нумерованный маркер композиции в текущую точку, нажмите клавиши SHIFT + (0-9) на основной клавиатуре.

Примечание. Если указанный номер уже занят другим маркером композиции, *After Effects* не создает новый маркер. Вместо этого он переместит существующий маркер с таким номером на новую позицию.

- Для удаления маркера композиции перетащите маркер на кнопку «Подборка маркеров композиции» или нажмите клавишу CTRL, укажите курсором маркер, щелкните его левой кнопкой мыши (Windows) (или щелкните его, удерживая нажатой клавишу COMMAND в Mac OS).
- Чтобы заблокировать все маркеры композиции в композиции, щелкните маркер правой кнопкой мыши (Windows) (или щелкните его, удерживая нажатой клавишу CONTROL в Mac OS), а затем выберите «Зафиксировать маркеры».

[Наверх](#)

Маркеры слоя

Маркеры слоя отображаются в виде небольших треугольников на панели продолжительности слоя. Слой может включать неограниченное количество маркеров.

Маркеры слоя сохраняются при рендеринге и экспорте ролика в формат QuickTime.

Справочную информацию по сочетаниям клавиш см. в разделе Маркеры (сочетания клавиш).

- Чтобы добавить маркер слоя к выделенным слоям в данный момент времени, выберите «Слой» > «Добавить слой» или нажмите клавишу «*» (умножение) на цифровой клавиатуре.

Примечание. Нажатие этой клавиши во время предпросмотра или при предварительном воспроизведении аудио добавляет маркер в текущую точку без прерывания процесса.

- Для добавления маркера слоя в текущий момент и открытия диалогового окна нажмите комбинацию клавиш ALT+* (Windows) или OPTION+* (Mac OS) на цифровой клавиатуре.
- Чтобы удалить маркер слоя, щелкните маркер, удерживая нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS).
- Чтобы удалить все маркеры с выбранных слоев, наведите указатель мыши на маркер и щелкните его правой кнопкой мыши (Windows) (или щелкните его, удерживая нажатой клавишу CONTROL в Mac OS), а затем выберите «Удалить все маркеры».
- Чтобы заблокировать все маркеры на слое, щелкните маркер правой кнопкой мыши (Windows) (или щелкните его, удерживая нажатой клавишу CONTROL в Mac OS), а затем выберите «Зафиксировать маркеры».
- Чтобы заменить все маркеры на слое маркерами, содержащими временные метаданные из исходных файлов, наведите указатель мыши на маркер слоя, щелкните его правой кнопкой мыши (Windows) (или щелкните его, удерживая нажатой клавишу CONTROL в Mac OS), а затем выберите «Обновить маркеры из источника».

Примечание. В *After Effects CS6* или более поздних версиях добавление маркера слоя больше не снимает выделение с остальных объектов (например, с масок или эффектов).

[Наверх](#)

Веб-ссылки, ссылки на главы, точки разметки и маркеры

Можно связать ссылку (URL) с маркером, автоматически создав ссылку, ведущую на сайт. *After Effects* встраивает эту информацию в определенные типы клипов, включая клипы SWF. При воспроизведении таких клипов в браузере ссылка распознается и инициирует переход по заданной ссылке (URL-

адресу). При этом можно выбрать определенный кадр для размещения ссылки. Например, можно задать открытие определенных веб-страниц при воспроизведении определенных моментов видеоклипа. (См. раздел [Рендеринг и экспорт композиции в виде файла SWF.](#))

Примечание. *Функциональность веб-ссылок зависит от того, какие инструкции проигрыватель мультимедиа позволяет отправлять веб-браузеру. Дополнительные сведения об использовании веб-ссылок см. в документации к используемой версии проигрывателя мультимедиа.*

С маркером можно также связать ссылки на главы. Ссылки на главы подобны разделам меню компакт- и DVD-дисков. Как главы книг, ссылки на главы делят клип на части. Ссылки на главы поддерживаются в клипах QuickTime и Windows Media. Маркеры главы экспортируются только в том случае, если она не пустая.

Adobe Encore может считывать ссылки на главы маркеров слоев After Effects при экспорте в формат MPEG-2 или использовании Dynamic Link. Для совместимости с DVD между маркерами должно быть не менее 15 кадров в каждую сторону.

Каждая точка разметки в файлах в формате FLV и F4V может содержать любое число параметров, каждый из которых обладает именем и значением. При использовании диалогового окна маркера можно добавить только 3 параметра. Для работы более чем с 3 параметрами используйте сценарии.

Для преобразования выбранных свойств в монтажных метках маркеров слоя выберите «Файл» > «Сценарии» > «Преобразование выбранных свойств в маркеры.jsx». Этот сценарий добавляет маркер слоя для каждого выбранного свойства на слой вместе с каждым ключевым кадром. Параметры монтажных точек маркера отображают название свойства и его значение в данный момент. Если выбранное свойство имеет выражение, создается маркер с образцом значения свойства для каждого кадра.

Для создания из маркера веб-ссылки, ссылки на главу или монтажной метки, выполните указанные ниже действия.

1. Дважды щелкните маркер, чтобы открыть диалоговое окно маркера.
2. Введите данные в соответствующие поля в диалоговом окне маркера:
 - Для создания веб-ссылки введите адрес ссылки (URL-адрес) в соответствующее поле в разделе «Глава и веб-ссылки» диалогового окна маркера. Для активации определенного кадра на сайте введите название файла кадра в поле «Цель кадра».
 - Введите название сюжета и номер (если возможно) в поле «Глава» в разделе «Глава и веб-ссылки» диалогового окна маркера.
 - Введите имя монтажной точки, а также имена и значения всех параметров. Выберите «Событие» или «Навигация» для определения типа создаваемой монтажной точки.

[Наверх](#)

Сценарии и утилиты для работы с маркерами

Пол Терслей (Paul Tuersley) предлагает на [форуме AE Enhancers](#) сценарий для разделения слоев в точках маркеров слоя.

Ллойд Альварез (Lloyd Alvarez) предлагает сценарии на веб-сайте сценариев After Effects, выполняющие следующее:

- **«Magnum», детектор изменений** Автоматически определяет изменения в слоях видеоряда и отмечает маркером слоя каждое изменение (или размещает каждое изменение на отдельном слое).
- **«Zoggo», маркировщик слоев** выполняет маркировку слоев, после чего позволяет пометить слои, а затем отсеивает, выбирает, сортирует, выделяет слои согласно меток, тегов. Теги добавляются к комментариям, расположенным в столбце

комментариев панели «Таймлайн», их можно также использовать в качестве маркеров слоя.

- [сценарий «Пакетный редактор маркеров слоев»](#) редактирует атрибуты маркера на всех выделенных слоях, включая атрибуты ключевых точек Flash.

Джефф Алмасол (Jeff Almasol) на своем сайте публикует сценарии, выполняющие следующие действия:

- [сценарий «rd_CopyMarkers»](#) копирует маркеры слоя с одного слоя на любое количество других слоев.
- [сценарий «rd_KeyMarkers»](#) создает новые маркеры слоя (на выбранном или на новом пустом слое) с комментариями, содержащими информацию о ключевых кадрах.
- [сценарий «rd_MapTextFileToMarkers»](#) задает ключевые кадры для свойства «Текст исходника» текстового слоя и вставляет текст из текстового файла. Ключевые кадры размещаются во временных точках, определенных маркерами слоя на текстовом слое.
- [сценарий «rd_MarkerNavigator»](#) создает панель, которая обеспечивает навигацию по маркерам и обеспечивает удобный просмотр их комментариев и других значений.
- [сценарий «rd_RemoveMarkers»](#) автоматически удаляет маркеры из выделенных слоев, основываясь на определенных критериях (например, все маркеры в рабочей области).
- [сценарий «rd_Scooter»](#) создает панель с элементами управления, позволяющими точно перемещать элементы (включая слои «Точка входа», «Точка выхода», «Кадры исходника», ключевые кадры и маркеры) в различных комбинациях.
- Сценарий [rd_CountMarkers](#) отображает число маркеров на выбранном слое.

[Наверх](#) ¹⁴

Ресурсы в Интернете, посвященные маркерам

Для просмотра видеоруководств, посвященных работе с маркерами, манежными метками и метаданными XMP, перейдите на сайт Adobe:

- [Конвертирование метаданных и маркеров в монтажные метки](#): видеоруководство демонстрирует использование Soundbooth, Flash Professional и After Effects для создания и использования монтажных меток.
- [Применение маркеров и монтажных точек](#) видеобзор маркеров Premiere Pro и After Effects.
- В [блоге Майкла Коулмана \(Michael Coleman\)](#) на веб-сайте Adobe размещена демонстрация процесса конвертации трэк-данных After Effects в монтажные метки для использования в среде Flash.

Adobe также рекомендует

- Сценарии
- Предпросмотр видео и аудио
- Атрибуты MarkerKey (справочник по выражениям)
- Сведения о метаданных XMP
- Метаданные XMP в After Effects
- Совместное использование маркеров в After Effects, Encore и Flash
- Ссылки на разделы

Метаданные XMP

[Сведения о метаданных XMP](#)

[Метаданные XMP в After Effects](#)

[Сведения о файле, клипе и метаданных XMP проекта](#)

[Показать или скрыть метаданные XMP](#)

[Редактирование метаданных XMP](#)

[Наверх](#)

Сведения о метаданных XMP

Метаданные — это данные о данных. Метаданные — это набор стандартизированной информации о файле, такой как данные автора, разрешение, цветовое пространство, авторские права и ключевые слова, приложенные к файлу. Например, большинство цифровых камер добавляют некоторую базовую информацию в видеофайлы, такую как дата, длительность, тип файла. Другие метаданные могут быть введены в виде короткого списка в раздел «Владелец» или в описание снимаемой сцены в Adobe Premiere Pro. Дополнительные метаданные могут быть дополнены такой информацией как место расположения, именем автора, авторскими правами. Поскольку вы можете распространять, просматривать и использовать эти метаданные для приложений Adobe Creative Suite, их можно использовать для ускорения рабочего процесса и систематизации файлов.

Extensible Metadata Platform (XMP) — это стандарт метаданных, используемый приложениями Adobe. Метаданные, хранящиеся в других форматах, таких как Exif, IPTC (IIM), GPS, и TIFF, возможно синхронизировать с XMP, что облегчает их использование и управление ими. Например, настройки изображений, сделанные с помощью Adobe Camera Raw, сохраняются в формате метаданных XMP. Стандарт XMP основывается на XML.

Принцип метаданных заключается в создании набора свойств, характерных для данного процесса. Например, в динамические медиаданные включаются такие данные, как «Сцена» и «Местоположение съемки», что важно для цифровых видеопроектов. EXIF, напротив, включают данные, специфичные для цифровой фотосъемки, такие как «Время экспозиции» и «Значение диафрагмы». Формат Dublin Core содержит более общие данные — «дату» и «название». Для отображения подсказки с информацией об определенном формате представления метаданных, наведите указатель мыши на панель «Метаданные». С помощью команд панели «Метаданные» можно создать собственный формат медиаданных, который вы сможете импортировать и распространять вместе с другими файлами XML.

Метаданные разделяются на две основные категории: *статические метаданные* и *временные метаданные*. Статические метаданные — метаданные, которые содержат данные относительно всего ресурса. Например, информация об авторских правах и сведения об авторе видеоклипа относятся ко всему клипу. Временные метаданные — метаданные, которые связаны с определенным моментом времени динамических медиаданных. Маркер такта в Soundbooth и метаданные, созданные функцией «Поиск речи» в Soundbooth и Premiere Pro, являются примерами временных метаданных.

Adobe Story преобразует информацию из сценариев (сценария) в метаданные XMP, что помогает автоматизировать создание сценариев съемки, списков снимков и т. д.

Примечание. Для запуска службы Adobe Story из After Effects выберите «Файл» > «Перейти к Adobe Story».

В Adobe Bridge можно просмотреть статические метаданные XMP для файла.

Сценарии и выражения After Effects могут считывать и использовать данные, сохраненные в маркерах. Поскольку метаданные XMP исходных элементов видеоряда могут быть преобразованы в маркеры слоя, то выражения и сценарии могут работать с метаданными XMP. Сценарии также могут работать с метаданными XMP файла вне контекста After Effects для автоматизации общих задач и для реализации творческих замыслов.

Метаданные XMP, включенные в файлы FLV или F4V, можно считать и использовать в ActionScript, поэтому можно использовать метаданные XMP для добавления интерактивности в видео, воспроизводимом в Flash Player. Еще одно применение этой возможности — поиск временных метаданных в FLV файле, что позволяет пользователю начинать воспроизведение с определенного слова диалога или в другой момент времени, связанный с определенным элементом временных метаданных.

Для выборочного добавления и удаления (сокращения) метаданных XMP файла используйте шаблоны экспорта и диалоговое окно «Экспорт метаданных» в Adobe Media Encoder.

Поиск речи и метаданные XMP

Функция «Поиск речи» в Adobe Premiere Pro и Adobe Soundbooth обеспечивает возможность преобразования речи в видео- или аудиоресурс с текстовыми метаданными. Каждое слово сохраняется как элемент метаданных в соответствующее время на таймлайне.

Если файл с метаданными поиска речи импортируется в After Effects и используется в качестве источника для слоя, каждое слово отображается в маркере слоя в соответствующее время. (Это предполагает, что выбран параметр «Создание маркеров слоя на основе метаданных видеоряда XMP». См. раздел [Работа с метаданными XMP в After Effects](#)).

Сопоставление встраивания и включения метаданных XMP в сопроводительные файлы

В большинстве случаев метаданные XMP файла хранятся в нем самом. Если невозможно записать данные непосредственно в файл, то метаданные XMP сохраняются в *отдельном сопровождающем файле* с расширением XMP. Дополнительные сведения о том, в каких форматах After Effects производит запись метаданных XMP непосредственно в файл, см. в разделе [Метаданные XMP в After Effects](#).

В большинстве случаев метаданные XMP остаются вместе с файлом, даже если файл преобразуется в другой формат, например, из PSD в JPG. Метаданные XMP сохраняются при размещении в документах или проектах приложений Adobe Creative Suite.

Ресурсы в Интернете, посвященные метаданным XMP

Перейдите в раздел [Центр разработки XMP](#) веб-сайта Adobe для просмотра спецификации XMP, сведений об интеграции метаданных XMP с программным обеспечением и рабочими процессами, о XMP SDK (наборе разработки программного обеспечения) и форумах о метаданных XMP.

[Наверх](#)

Метаданные XMP в After Effects

Общие сведения о метаданных XMP см. в разделе [Сведения о метаданных XMP](#).

При импорте файла After Effects с соответствующими метаданными XMP можно выполнить просмотр статичных метаданных на панели «Метаданные», преобразовать временные метаданные в маркеры слоя, использовать метаданные для упрощения работы с After Effects и включить метаданные в выходные файлы.

Интерфейс сценариев After Effects предоставляет дополнительные инструменты для использования метаданных XMP и взаимодействия с ними.

Импорт файлов с метаданными XMP в After Effects

В After Effects можно импортировать метаданные XMP из многих форматов, включая следующие:

- Форматы камер: AVCHD, HDV, P2, XDCAM, XDCAM EX
- Форматы изображений: GIF, JPEG, PNG, TIFF PostScript
- Форматы мультимедиа: FLV, F4V, QuickTime (MOV), Video for Windows (AVI), Windows Media (ASF, WAV)
- Форматы разработки: Документы InDesign, Photoshop (PSD), другие исходные форматы документов для приложений Adobe.
- MPEG форматы (MP3, MPEG-2, MPEG-4)
- SWF

При импорте файла, содержащего метаданные XMP, After Effects отображает сообщение «Чтение метаданных XMP из видеоряда», поскольку происходит считывание метаданных из исходного файла.

Одна часть метаданных особенно полезна — это уникальный идентификатор (ID), его значение выделяет ресурс из подобных ресурсов на всех этапах рабочего процесса. Значение уникального идентификатора (ID) позволяет приложению правильно идентифицировать

файл как именно тот файл, с которым работали до этого, даже если его имя было изменено. Одно из преимуществ уникального идентификатора заключается в том, что каждое приложение может использовать эту информацию для управления кэшем предпросмотра и согласования аудиофайлов, предотвращая дополнительный рендеринг и согласования.

Значения идентификатора, используемые XMP, являются *глобально уникальными (Globally Unique Identifiers (GUID))*, 16-разрядными случайными числами, широко используемыми для обеспечения уникальности значений.

Значение идентификатора XMP записываются в исходные файлы в процессе импорта в After Effects, если в разделе настроек «Медиа и кэш» включена функция «Записать идентификаторы XMP в файлы при импорте». Эта настройка влияет и на другие приложения Adobe. Дополнительные сведения см. в справке в диалоговом окне «Установки». Если файл уже содержит ID XMP, After Effects не выполняет запись нового значения, и изменения не вносятся. Файлы из последних версий приложений Adobe обычно уже содержат ID XMP.

Функция «Записать идентификаторы XMP в файлы при импорте» включена по умолчанию.

Примечание. Установка параметра «Записать идентификаторы ID XMP в файлы при импорте» управляет только автоматической записью уникальных значений ID в файлы во время импорта. Эта установка не управляет записью метаданных XMP в файл в других условиях (например, при редактировании метаданных на панели «Метаданные»).

Примечание. Поскольку запись идентификатора в файл считается изменением, при первом импорте дата изменения исходного файла может быть обновлена.

Работа с метаданными XMP в After Effects

Панель «Метаданные»

В After Effects на панели «Метаданные» («Окно» > «Метаданные») отображаются только статичные метаданные. Метаданные проекта отображаются в верхней части панели, метаданные файлов отображаются в нижней части панели. Временные метаданные отображаются в After Effects только в виде маркеров слоя.

Метаданные проекта отображаются на панели «Метаданные» сразу после открытия панели. Любая категория метаданных допускает добавление и обновление метаданных. Если в модуле вывода выбрать параметр «Включить исходные метаданные XMP», то эта информация будет отображена в меню Bridge после выбора проекта. Она также будет включена в обсчитываемые и экспортируемые файлы согласно очереди рендеринга.

Чтобы просмотреть метаданные файлов на панели «Метаданные», необходимо сначала выбрать файл на панели «Проект». После этого можно добавлять и изменять информацию в любой категории метаданных. При выборе нескольких файлов изменения будут применены ко всем выбранным файлам. Любые изменения, сделанные в метаданных исходных файлов, немедленно записываются в них.

Для изменения категорий и полей метаданных, отображаемых в панели «Метаданные», выберите «Отображение метаданных проекта» или «Отображение метаданных файлов» в меню панели «Метаданные».

Преобразование метаданных XMP в маркеры слоя

При создании слоя на основе элемента видеоряда, содержащего метаданные XMP, временные метаданные можно преобразовать в маркеры слоя.

- Чтобы включить автоматическое преобразование метаданных XMP в маркеры слоя, выберите Создание маркеров слоя на основе метаданных видеоряда XMP» в настройках раздела «Носитель и кэш диска».

Во время преобразования After Effects выводит сообщение «Чтение маркеров XMP из видеоряда».

Эти маркеры слоя можно редактировать также, как и любые другие маркеры слоя. (См. раздел [Маркеры слоя и маркеры композиции.](#))

Изменения в маркерах слоя, созданных из метаданных XMP исходного файла, не влияют на метаданные XMP в исходном файле.

Для восстановления маркеров слоя, созданных из метаданных XMP исходника, щелкните любой маркер слоя правой кнопкой мыши (Windows) (или щелкните его, удерживая нажатой клавишу CONTROL в Mac OS), а затем выберите «Обновить маркеры из источника». Эта команда также удаляет все маркеры, добавленные на слой. Эту команду можно использовать для того, чтобы вручную создать маркеры слоя из метаданных XMP, если при создании слоя не включен параметр «Создание маркеров слоя на основе метаданных видеоряда XMP».

Сведения об использовании выражений вместе с содержимым маркеров слоя см. в разделе [Атрибуты MarkerKey \(справочник по выражениям\)](#).

Экспорт метаданных XMP из After Effects

При рендеринге и экспорте композиции можно включать метаданные XMP, содержащие все метаданные XMP источников данной композиции в выходной файл. Эти метаданные включают все маркеры композиции и маркеры слоев композиции, все метаданные XMP из исходных файлов, на базе которых были созданы слои композиции, комментарии из столбцов «Комментарии» панелей «Таймлайн» и «Проекты», метаданные XMP проекта, в который входит композиция. Метаданные XMP из вложенных композиций рекурсивно обрабатываются и включаются в выходной продукт.

Для записи всех метаданных в выходной файл выберите для выходного файла «Включить исходные метаданные XMP» в настройках модуля вывода. Если функция «Включить исходные метаданные XMP» отключена, то из метаданных в выходной файл будет занесен только уникальный идентификатор. (См. раздел [Модули вывода и их параметры](#).)

Примечание. Если функция «Включить исходные метаданные XMP» включена, то в некоторых случаях время рендеринга и экспорта может увеличиться из-за необходимости считывания и сбора метаданных XMP из источников. По этой причине данная функция по умолчанию отключена

Помимо хранения метаданных XMP в файлах проектов After Effects (AEP, AEPX) и в исходных документах, используемых приложениями Adobe (например, PSD), After Effects может записывать метаданные непосредственно в файлы, созданные в формате «контейнера», включая следующие форматы:

- FLV и F4V
- QuickTime (MOV)
- Video for Windows (AVI)
- Windows Media (WMV)
- Некоторые MPEG форматы (MPG, M2V, MP4)

Примечание. В некоторых форматах MPEG метаданные XMP записаны в сопровождающие файлы(XMP).

Для файлов других типов функция «Включить исходные метаданные XMP» недоступна.

При рендеринге и экспорте файла при включении исходных метаданных XMP в выходной файл, метаданные XMP записываются в выходной файл перед первым кадром обсчитываемой композиции. Если раздел «Подробности рендеринга» панели «Очередь рендеринга» открыт, то After Effects выводит сообщение «Сбор метаданных XMP из источников», поскольку происходит компилирование метаданных из файлов-источников, использованных в обсчитываемой композиции.

Метаданные XMP записываются в файл с соблюдением определенной структуры данных XML, отдельно от аудио- и видеоданных. Эти метаданные в формате plain-text XML можно просмотреть также, как и любые другие данные в формате plain-text, их можно обрабатывать с помощью самых разных сценариев.

Примечание. After Effects записывает значения `startTimecode` и `altTimecode` в метаданные XMP. Их можно просмотреть на панели «Метаданные», «Динамические медиаданные» в полях «Начало тайм-кода» и «Альтернативный тайм-код».

Повторный импорт метаданных XMP в After Effects

При импорте файла в After Effects, обсчитанного и экспортированного из After Effects с использованием параметра «Включить исходные метаданные XMP», все метаданные XMP, записанные в выходной файл, будут доступны как маркеры слоя, при использовании данного файла в качестве источника для создания слоя композиции. Эти метаданные XMP не отображаются в панели «Метаданные».

Примечание. При импорте файла, содержащего метаданные и при использовании этого файла в качестве источника для создания слоя, After Effects отфильтровывает лишние резервные метаданные XMP. Это предотвращает накопление дублирующихся маркеров при использовании файла в After Effects, обсчитанного и экспортированного из такого же проекта, например, когда выполняется предварительный рендеринг части проекта.

Сведения о файле, клипе и метаданных XMP проекта

В большинстве случаев приложения Adobe для видео и аудио работают с метаданными XMP почти одинаково. Некоторые незначительные различия существуют по причине уникальных операций рабочего процесса каждого приложения. При одновременном

использовании приложений понимание этих немного различных подходов поможет использовать метаданные оптимальным образом. Adobe OnLocation и Encore предоставляют один набор свойств метаданных для всех ресурсов. Однако, приложения Adobe Premiere Pro, After Effects и Soundbooth разделяют панель метаданных на несколько разделов для различных типов ресурсов.

Adobe Premiere Pro Разделяет метаданные в следующих разделах:

Клип Отображает свойства для клипов, выбранных на панелях «Проект» или «Таймлайн». Эти метаданные хранятся в файлах проекта, поэтому они отображаются только в Adobe Premiere Pro.

Файл Отображает свойства для исходных файлов, выбранных на панели «Проект». Эти метаданные хранятся непосредственно в исходных файлах, поэтому они отображаются в других приложениях, включая Adobe Bridge.

After Effects Разделяет метаданные в следующих разделах:

Проект Отображает свойства для проекта в целом. При выборе параметра «Включить исходные метаданные XMP» в диалоговом окне настроек модуля вывода эта информация будет встроена в файлы, выводимые из очереди рендеринга.

Файлы Отображает свойства для исходных файлов, выбранных на панели «Проект». (При выборе прокси отображаются свойства текущего файла.)

В After Effects свойства «Проект» и «Файл» хранятся непосредственно в файлах, поэтому соответствующие метаданные отображаются в Adobe Bridge.

Soundbooth Разделяет метаданные в следующих разделах:

Adobe Premiere Pro и Soundbooth содержат раздел «Анализ речи» с метаданными, которые можно просмотреть только в этих приложениях.


Файл Отображает свойства для отображаемого в данный момент аудио или файла ASND. Эти метаданные хранятся непосредственно в файлах, поэтому они отображаются в других приложениях. (Однако метаданные для файлов ASND не отображаются в Adobe Bridge.)

Клип Отображает свойства для многоканальных клипов, выбранных на панели «Редактор». Эти метаданные хранятся в файле ASND, поэтому они отображаются только в Soundbooth.

[Наверх](#)


Показать или скрыть метаданные XMP

Чтобы оптимизировать панель метаданных для конкретного рабочего процесса, можно показать или скрыть целые схемы или отдельные свойства, оставив видимыми только необходимые.

1. В меню параметров  панели метаданных выберите «Отображение метаданных».
2. Чтобы отобразить или скрыть схемы или свойства, выберите их из списка или отмените выбор.

Сохранение, переключение или удаление наборов метаданных


При использовании нескольких рабочих процессов, когда каждому из них требуется отображение различных наборов метаданных, можно сохранять наборы и переключаться между ними.

1. В меню параметров  панели метаданных выберите «Отображение метаданных».
2. Выполните любое из предложенных ниже действий.
 - Чтобы сохранить настроенный набор отображаемых метаданных, выберите Сохранить настройки. Затем введите имя и нажмите кнопку «ОК».

- Для отображения ранее сохраненного набора метаданных выберите его в меню.
- Чтобы удалить ранее сохраненный набор метаданных, выберите его в меню и нажмите «Удалить настройки».

Создание схем и свойств

При наличии уникального пользовательского рабочего процесса, для которого неприменимы стандартные параметры метаданных, можно создать собственные схемы и свойства.

1. В меню параметров  панели метаданных выберите «Отображение метаданных».
2. Нажмите кнопку «Новая схема» и введите имя.
3. В списке нажмите «Добавить свойство» справа от имени схемы.
4. Введите имя свойства и выберите один из следующих типов.

Целое Отображает целые числа, которые необходимо перетащить или щелкнуть для изменения.

Вещественное Отображает дробные числа, которые необходимо перетащить или щелкнуть для изменения.

Текст Отображает текстовое поле (для свойства «Расположение» и подобных).

Логический Отображает флажок (для свойств «вкл./выкл.»).

[Наверх](#)

Редактирование метаданных XMP

В приложениях Adobe для работы с видео свойства с одинаковыми названиями связаны на панелях «Метаданные» и «Проект». Однако панель метаданных содержит более широкий набор свойств и позволяет редактировать их одновременно для нескольких файлов.

Примечание. Вместо панели «Проект» в *Soundbooth* используется панель «Файлы».

1. Выберите необходимые файлы или клипы.
2. На панели «Метаданные» отредактируйте текст или измените значения, если это необходимо.

При выборе нескольких объектов, свойства отображаются на панели следующим образом.

- Если свойство совпадает для всех элементов, появляется запись о совпадении.
- Если свойства различаются, появляется запись *<Несколько значений>*. Чтобы использовать совпадающие значения, щелкните текстовое поле и введите.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Память, хранилище, производительность

Optimizing After Effects Performance

Устранение проблем (20 июнь 2013)

Learn tips for maximizing performance in After Effects CC.

Повышение производительности

[Повышение производительности перед запуском After Effects](#)

[Повышение производительности за счет оптимизации использования памяти, кэша и параметров многопроцессорной обработки](#)

[Повышение производительности с помощью глобального кэша производительности | CC, CS6](#)

[Повышение производительности за счет упрощения проекта](#)

[Повышение производительности путем изменения параметров вывода данных на экран](#)

[Повышение производительности при использовании эффектов](#)

Производительность можно повысить, оптимизировав систему компьютера, After Effects, проект и рабочий процесс. Некоторые из перечисленных вариантов повышают производительность не путем повышения скорости рендеринга, а с помощью сокращения времени, затрачиваемого другими операциями, например открытием файла.

В настоящий момент наилучшим способом повышения производительности в целом является предварительное планирование, заблаговременное тестирование рабочего процесса и очереди вывода, а также соответствие результатов работы ожиданиям клиента. (См. раздел [Планирование работы](#).)

Серию бесплатных видеоруководств по повышению производительности в After Effects и Premiere Pro см. на [веб-сайте video2brain](#).

Дополнительные ресурсы по оптимизации производительности операционной системы и After Effects см. в [статье на веб-сайте Adobe](#).

Ллойд Альварез (Lloyd Alvarez) на веб-сайте [After Effects Scripts](#) представляет сценарий BG Renderer, который позволяет осуществлять рендеринг и экспорт композиций в фоновом режиме без прерывания работы в After Effects.

[Наверх](#) 

Повышение производительности перед запуском After Effects

- Убедитесь, что установлена актуальная версия After Effects, включая все доступные обновления. Чтобы проверить наличие обновлений и установить их, выберите «Справка» > «Обновления». Дополнительные сведения об обновлениях см. в [разделе загрузок](#) веб-сайта Adobe.
- Убедитесь, что на компьютере установлены последние версии драйверов и подключаемых модулей, особенно драйверов видеокарты. Для загрузки обновлений для драйверов и подключаемых модулей перейдите на сайт производителя.
- Убедитесь, что в системе установлено достаточно ОЗУ. Оптимальная производительность достигается на компьютерах, в которых на каждое ядро процессора приходится не менее 2 ГБ ОЗУ. Дополнительные сведения о том, как узнать, какой объем оперативной памяти установлен в компьютере и как установить дополнительную память, см. в документации к операционной системе и компьютеру.
- Закройте приложения, которые не требуются для работы с композицией. Если запустить дополнительные приложения, за исключением тех, с которыми After Effects использует общий пул памяти, а также если не выделить соответствующий

объем ОЗУ для других приложений, то производительность системы может значительно снизиться, поскольку операционная система будет выгружать данные из оперативной памяти на жесткий диск. (См. раздел [Использование памяти \(ОЗУ\) в 64-разрядной системе After Effects](#).)

Производительность можно повысить, если закрыть приложения, в которых нет необходимости. Дополнительные сведения см. в [этом видео на веб-сайте video2brain](#).

- Приостановите или прекратите выполнение ресурсоемких операций, таких как предпросмотр видео в Adobe Bridge, в других приложениях.
- Убедитесь, что видеокарта поддерживает OpenGL 2.0 или более поздней версии. Несмотря на то что After Effects может выполнять свои функции без использования OpenGL, последняя ускоряет проведение различных типов рендеринга, включая рендеринг экрана предпросмотра. См. раздел [Рендеринг с использованием OpenGL](#).
- В After Effects CC и CS6 OpenGL и графический процессор являются важными условиями поддержки новых возможностей, таких как 3D-рендеринг с трассировкой лучей на графическом процессоре, создание элементов предпросмотра «Быстрый черновик», быстрое блитирование на экран и создание эффекта мультипликации с помощью графического процессора. Дополнительные сведения: См. раздел [Рендеринг с использованием OpenGL](#).
- В ОС Windows отключите режим создания композиции Aero. Аппаратное ускорение панелей и возможности OpenGL в After Effects работают лучше, если ОС Windows находится в простом режиме. Дополнительную информацию можно найти на [веб-сайте Microsoft](#).
- Если это возможно, храните исходные файлы проекта на локальном жестком диске, обеспечивающим высокое быстродействие. Производительность системы может снизиться, если исходные файлы проекта будут храниться на жестком диске, не обеспечивающим достаточное быстродействие, или в сети с низкой скоростью передачи данных. Лучше всего использовать отдельные диски для хранения исходных файлов и проведения итогового рендеринга. Дополнительные сведения см. в [этом видео на веб-сайте video2brain](#).
- Для назначения папки кэша диска идеально подходит отдельный быстрый диск (или дисковый массив). Благодаря своей скорости диски SSD хорошо подходят для этой функции.

[Наверх](#) 

Повышение производительности за счет оптимизации использования памяти, кэша и параметров многопроцессорной обработки

- Выделяйте соответствующий объем памяти для других приложений.
- Используйте несколько процессоров (ядер) для одновременного рендеринга нескольких кадров, выбрав параметр «Выполнять рендеринг одновременно нескольких кадров».
- Включите кэширование кадров на диск для предпросмотра, выбрав параметр «Включить кэш диска». Для оптимизации производительности выделите максимум места для папки «Кэш диска» в After Effects (на отдельном быстром диске). См. раздел [Кэш диска](#).
- При использовании функции «Многопроцессорная обработка рендеринга нескольких кадров одновременно» начните с использования небольшого количества ядер процессора (например, с четырех на компьютере с 8 ядрами), а затем увеличивайте количество используемых ядер до достижения оптимальной производительности системы и работы с композицией.
Тодд Коприва (Todd Kopriva) предоставляет на [веб-сайте Adobe](#) информацию об оптимальных настройках памяти и процессоров.

Дополнительные сведения см. в разделе [Установки памяти](#).



Повышение производительности с помощью глобального кэша производительности | CC, CS6

Для использования преимуществ глобального кэша производительности импортируйте проекты из After Effects CS5.5 и более ранних версий в After Effects. Подробные сведения см. в разделе [Кэш диска](#).

[Постоянный кэш диска](#) повышает производительность путем сохранения кадров, хранящихся в кэше диска между сеансами, что сокращает время рендеринга при работе над проектом или несколькими проектами, использующими одни и те же кэшированные кадры.

Повышение производительности за счет упрощения проекта

Упростив и разделив проект на части, можно предотвратить обработку приложением After Effects тех элементов, с которыми не работаете в данный момент, что приведет к освобождению памяти и других ресурсов. Кроме того, контролируя выполняемые процессы, можно значительно увеличить производительность системы в целом. Например, можно избежать повторения тех действий, которые необходимо выполнять только один раз, или отложить определенные действия до более удобного момента.

- Удалите неиспользуемые элементы из проекта. См. раздел [Удаление элементов из проекта](#).
- Разделяйте сложные проекты на более простые проекты, а перед итоговой обработкой объединяйте их снова. Для объединения проектов импортируйте их в один проект. См. раздел [Импорт проекта After Effects](#).
- Перед рендерингом разместите все исходные файлы на локальном жестком диске, который не используется для рендеринга и экспорта данных. Для этого хорошо подходит использование команды «Сбор файлов». См. раздел [Сбор файлов в одном местоположении](#).
- Выполните предварительный рендеринг вложенных композиций. Выполните рендеринг готовой композиции в виде фильма, что бы After Effects не выполнял рендеринг композиции заново каждый раз. См. раздел [Предварительный рендеринг вложенных композиций](#).
- Когда не работаете непосредственно с оригиналами, заменяйте их копиями-заполнителями с низким разрешением или статичными изображениями. См. раздел [Местоаполнители и прокси](#).
- Снизьте разрешение композиции. См. раздел [Разрешение](#).
- Изолируйте слой, над которым работаете, с помощью кнопки «Соло». См. раздел [Изоляция слоя кнопкой «Соло»](#).

Дополнительные сведения о повышении производительности с помощью изолирования обрабатываемого видеоряда см. в [этом видео на веб-сайте video2brain](#).

Повышение производительности путем изменения параметров вывода данных на экран

Существует много способов повысить производительность, не затрагивая способ, который After Effects применяет для обработки данных проекта, с помощью только параметров вывода данных на экран во время работы. Иногда полезно видеть определенные элементы и информацию в процессе работы, но для обновления данных After Effects использует ресурсы памяти и процессора, поэтому нужно внимательно относиться к тому, что отображается на экране в процессе работы. Возможно,

потребуется увидеть различные аспекты проекта для различных моментов рабочего процесса, поэтому можно использовать следующие варианты в различных сочетаниях на разных стадиях.

- Отключайте управление цветом и имитацию вывода при отсутствии необходимости. См. раздел [Имитация отображения цветов на другом устройстве вывода](#). Скорость и качество управления цветом для предпросмотра управляется с помощью настроек «Качество просмотра». См. раздел [Настройки «Качество просмотра»](#).
- Включайте аппаратное ускорение предпросмотра, при котором используются ресурсы графического процессора для вывода изображения на экран. Выберите [Правка](#) > [«Установки»](#) > [«Экран» \(Windows\)](#) или [«After Effects»](#) > [«Установки»](#) > [«Экран» \(Mac OS\)](#), затем выберите панели [«Композиция с аппаратным ускорением»](#), [«Слой»](#) и [«Видеоряд»](#).
- Закрывайте ненужные панели. After Effects использует ресурсы памяти и процессора для обновления открытых панелей, что может замедлять работу, выполняемую в другой панели.
- Отделяйте интересующие области. Если вы работаете с небольшой частью композиции, отделяйте ту часть композиции, которую необходимо обсчитывать на экране во время предпросмотра. См. раздел [Интересующая область](#).
- Снимите флажок [«Показать индикаторы кэша»](#) на панели [«Таймлайн»](#), чтобы предотвратить отображение зеленых и синих полосок, указывающих на кэшированные кадры, на линейке времени. См. раздел [Типы кэша: ОЗУ, диск и медиаданные](#).
- Снимите флажок [«Показать ход выполнения рендеринга на панели «Информация» и в графическом представлении»](#), чтобы предотвратить появление на экране информации о деталях рендеринга каждого кадра. См. раздел [Параметры отображения](#).
- Скройте элемент [«Сведения о текущем рендеринге»](#) на панели [«Очередь рендеринга»](#), щелкнув треугольник рядом с параметром [«Текущий модуль рендеринга»](#) на панели [«Очередь рендеринга»](#). См. раздел [Отображаемые сведения о текущих операциях рендеринга](#).
- Нажмите клавишу CAPS LOCK для предотвращения обновления панелей [«Видеоряд»](#), [«Слой»](#) или [«Композиция»](#) приложения After Effects. После внесения изменений, которые будут по-другому отображаться на панели, After Effects выведет в нижней части панели красную полосу с уведомлением. After Effects обновляет такие элементы управления, как траектории движения, опорные точки, контур маски, после их перемещения. Чтобы возобновить обновление и отображение всех изменений, снова нажмите клавишу CAPS LOCK.

Примечание. *Нажатие клавиши CAPS LOCK также приостанавливает обновление (воспроизведение) предпросмотра во время финального рендеринга, хотя красное предупреждающее сообщение не появляется.*

- Снизьте отображаемое качество слоя при черновой работе. См. раздел [Качество изображения слоя и субпиксельное позиционирование](#).
- Выберите [«Черновик 3D»](#) в меню панели [«Таймлайн»](#), чтобы отключить источники освещения и отображение теней в 3D-слоях. Этот параметр также отключает размытие глубины поля для камеры.
- В After Effects CC и CS6 можно использовать режим быстрого черновика во время трассировки и предпросмотра 3D-композиции с трассировкой лучей. Для этого с помощью кнопки [«Быстрый предпросмотр»](#) необходимо выбрать любой параметр, кроме параметра [«Выкл.»](#).
- Снимите флажок [«Динамическое обновление»](#) на панели [«Таймлайн»](#), для предотвращения динамического обновления композиций After Effects. См. раздел [Режимы предпросмотра и параметры меню «Быстрый предпросмотр»](#).
- Выводите изображение аудиосигнала на панель [«Таймлайн»](#) только в случае необходимости. См. раздел [Отображение свойств и групп на панели «Таймлайн» \(сочетания клавиш\)](#).
- Отключите коррекцию пропорций пикселя, нажав кнопку [«Вкл./выкл. коррекцию](#)



пропорций пикселя» в нижней части панелей «Композиция», «Слой», «Видеоряд». Качество и скорость коррекции пропорций пикселя и другие изменения параметров предпросмотра управляются с помощью настроек на панели «Качество просмотра». См. раздел [Настройки «Качество просмотра»](#).

- Снимите флажок «Зеркальное отображение на мониторе компьютера», если выполняете предпросмотр на внешнем мониторе. См. раздел [Предпросмотр на внешнем видеомониторе](#).
- Скрывайте средства управления слоя, такие как маски, опорные оси 3D, маркеры слоя. См. раздел [Отображение или скрытие средств управления слоя на панели «Композиция»](#).
- Уменьшите масштаб при создании композиции. Если в After Effects отображаются панели «Композиция», «Слой», «Видеоряд» в масштабе больше, чем 100 %, скорость перерисовки экрана снижается. (См. раздел [Уменьшение масштаба изображения для предпросмотра](#).)
- На панели «Композиция» установите для параметра «Разрешение/Коэффициент снижения качества» значение «Авто». Это предотвратит ненужный рендеринг тех строк или столбцов пикселей, которые не выводятся на экран при уменьшенном масштабе изображения. См. раздел [Разрешение](#).

[Наверх](#) 

Повышение производительности при использовании эффектов

Некоторые эффекты, такие как «Размытие» и «Искажение», требуют для своей работы большой объем памяти и много ресурсов процессора. Если подобные эффекты использовать рационально, то можно значительно повысить общую производительность системы.

- Применение ресурсоемких эффектов будет рассмотрено позже. Выполняйте анимацию слоев и другие операции, требующие предпросмотра в режиме реального времени, до наложения эффектов (таких как «Размытие» и «Искажение»), интенсивно использующих память и процессор, что может сделать воспроизведение предпросмотра медленнее, чем в режиме реального времени.
- Временно отключайте эффекты для увеличения скорости предпросмотра. См. раздел [Удаление или отключение эффектов и шаблонов анимации](#).
- Ограничивайте число частиц, генерируемых с помощью соответствующих эффектов. См. раздел [Эффекты моделирования](#).
- Применяйте эффект с одними и теми же настройками к корректирующему слою, а не к нескольким слоям. После применения эффекта к корректирующему слою он влияет на все слои, расположенные ниже. См. раздел [Создание корректирующего слоя](#).

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Возможности графического процессора (CUDA, OpenGL)

OpenGL, графический процессор и After Effects

OpenGL — набор стандартов для высокопроизводительной обработки 2D- и 3D-графики с помощью устройства обработки графических данных (графического процессора) для различных приложений. OpenGL обеспечивает быстрый рендеринг для предпросмотра (режим Fast Draft). After Effects также обеспечивает ускорение для отображения некоторых элементов интерфейса и 3D-рендеринга с трассировкой лучей. В отличие от предыдущих версий After Effects графическому процессору отводится главная роль.

OpenGL ускоряет рабочий процесс с помощью более быстрого графического конвейера. Один из процессов, выполнявшихся медленнее в предыдущих версиях After Effects, — это процесс переноса пикселей на экран, который называется передачей блоков или блитированием. Теперь графический процессор обрабатывает эту операцию намного эффективнее (благодаря процессу под названием «Буфер замены OpenGL»). Информацию о системных требованиях для буфера замены OpenGL см. в разделе [Возможности уровня поддержки](#). Дополнительные сведения см. в [этом видео](#).

Статья: функции графического процессора (CUDA, OpenGL) в After Effects



After Effects CS6 имеет множество новых и усовершенствованных функций, которые используют графический процессор (устройство обработки графических данных) видеокарты. В этой статье эти функции описываются подробно..... [Подробнее](#)

<http://blogs.adobe.com/toddkopriva/2012/05/gp...>



Автор: [Тодд Коприва \(Todd Kopriva\)](#)

<http://blogs.adobe.com/tod...>

Тодд Коприва является менеджером по продуктам Adobe в подразделении поддержки потребителей и вовлеченности сообщества для цифровых видеопродуктов.

[Поделитесь своим опытом на Adobe Community Help](#)

[Наверх](#)

Настройка параметров для OpenGL и графического процессора

OpenGL поддерживает прорисовку элементов интерфейса, в частности, композиции, видеоряда и панелей слоя. OpenGL также управляет другими функциями прорисовки, такими как сетки, направляющие, линейки и ограничительные рамки. Эта функция также называется «Аппаратный BlitPipe».

Чтобы включить поддержку OpenGL для прорисовки элементов интерфейса, установите флажок Панели «Композиция с аппаратным ускорением», «Слой» и «Видеоряд» в меню Правка > Установки > Отображение (Windows) или в меню After Effects > Установки > Отображение (Mac OS).

Сведения о графическом процессоре и OpenGL можно получить в диалоговом окне «Данные ГП». Чтобы открыть это диалоговое окно, выберите Правка > Установки > Предпросмотр (Windows) или After Effects > Установки > Предпросмотр (Mac OS). Нажмите кнопку «Данные ГП», чтобы открыть диалоговое окно с информацией о графическом процессоре. В этом диалоговом окне представлены сведения о возможностях OpenGL для установленного графического процессора. Эти сведения помогут вам определить [уровни поддержки функций](#) для вашего графического процессора. Также в этом окне можно узнать, доступна ли функция CUDA на вашем графическом процессоре, а также версию установленной функции.

Примечание. *Связанные с OpenGL флажки были удалены из меню «Установки» > «Предпросмотр», поскольку предыдущий модуль рендеринга OpenGL был удален.*

Первоначальный модуль рендеринга OpenGL был заменен режимом быстрого черновика. Чтобы включить быстрый черновик, нажмите кнопку «Быстрый предпросмотр» на панели композиции и выберите «Быстрый черновик». Режим быстрого черновика вызывает небольшие визуальные изменения на панели композиции, которые делают быстрый предпросмотр более удобным. Быстрый черновик полезен для настройки и предпросмотра композиции для последующего 3D-рендеринга с трассировкой лучей.

Примечание. Если имеющийся графический процессор не поддерживается или установлен старый драйвер, 3D-рендеринг с трассировкой лучей выполняется ЦП с использованием всех физических ядер. При наличии конфигурации, поддерживающей графический процессор в консольной среде (например, рендер-ферма), можно выполнить 3D-рендеринг с трассировкой лучей на ЦП, задав параметр «Трассировка лучей» в диалоговом окне «Данные ГП». Рендеринг, выполненный ЦП, соответствует рендерингу, выполненному графическим процессором.

Примечание. Кнопка «Информация об OpenGL» теперь называется кнопкой «Данные ГП».

Требования к оборудованию для OpenGL, графического процессора и After Effects

При работе с композициями 3D-рендеринга с трассировкой лучей важно, чтобы на компьютере было установлено соответствующее оборудование. Для работы с 3D-рендерингом с трассировкой лучей и ускорением графического процессора требуется видеокарта NVIDIA, которая имеет встроенную технологию CUDA.

Требования для функций графического процессора/OpenGL (3D-рендеринг с трассировкой лучей и быстрый черновик)

Ниже перечислены функции After Effects на основе графического процессора и OpenGL, требующие, чтобы функции были классифицированы, исходя из возможностей вашего графического процессора.

- Модуль 3D-рендеринга с трассировкой лучей
- Рендеринг с помощью графического процессора
- Режим предпросмотра «Быстрый черновик»
- Быстрое блитирование на экран (OpenGL SwapBuffer)
- Параметр «По возможности использовать OpenGL» эффекта мультипликации
- Установка «Панели "Композиция с аппаратным ускорением", "Слой" и "Видеоряд"»

Уровни поддержки функций

Существует 3 класса или уровня поддержки — от уровня с минимальными требованиями до уровня с максимальными требованиями:

Уровень 1. Для OpenGL SwapBuffer:

на этом уровне требуется графический процессор с поддержкой OpenGL 1.5 (или выше) с моделью построения теней 3.0 (или выше). Поддерживается большинство видеокарт ATI и NVIDIA и чипсеты Intel HD Graphics 3000 (доступны на MacBook Air, Mac Mini, в различных компьютерах под управлением ОС Windows и т. д.) и 4000 (только для Windows). Если ваш графический процессор не удовлетворяет этим требованиям, происходит блитирование с использованием программного обеспечения ОС, например, 5.5. В After Effects CS предусмотрено улучшение блитирования с использованием программного обеспечения.

Уровень 2. Для режима быстрого предпросмотра черновика, функции «Аппаратного BlitPipe» и мультипликационного ускорения графического процессора:

включает функции уровня 1. На этом уровне требуется OpenGL 2.0 или выше (с Shader Model 4.0 или выше, для Windows), 256 МБ или больше памяти текстур. Большинство видеокарт ATI и NVIDIA, выпущенные за последние 5 лет, и чипсеты Intel HD Graphics 3000/4000, поддерживают этот уровень.

Если ваш графический процессор не удовлетворяет этим требованиям, следующие функции будут отключены:

- Режим быстрого черновика
- Установка «Аппаратное ускорение панелей композиции, слоя и видеоряда».
- Параметр «По возможности использовать OpenGL» эффекта мультипликации (эффект мультипликации на ЦПУ).

Уровень 3. Для 3D-рендеринга с трассировкой лучей на графическом процессоре:

включает функции уровней 1 и 2 (для компьютеров с подключенными мониторами). На этом уровне требуется поддерживаемый графический процессор NVIDIA и 512 МБ или больше памяти текстур. Актуальный список поддерживаемых графических процессоров см. на [этом веб-сайте Adobe](#).

Установка драйверов графического процессора

Перед началом работы с After Effects и функциями CUDA установите последнюю версию видеодрайвера для вашего графического процессора NVIDIA:

Windows: установите последнюю сертифицированную WHQL версию драйвера для своего графического процессора: <http://www.nvidia.com/page/drivers.html>

Mac OS: установите драйвер NVIDIA CUDA (версии 4.0.50 или более поздней): <http://www.nvidia.com/object/mac-driver-archive.html>
Обновить драйвер CUDA можно через панель CUDA в установках системы или через [сайт NVIDIA](#).

Примечание. Если имеющийся графический процессор не поддерживается или установлен старый драйвер, 3D-рендеринг с трассировкой лучей выполняется ЦП с использованием всех физических ядер. При наличии конфигурации, поддерживающей графический процессор в консольной среде (например, рендер-ферма), можно выполнить 3D-рендеринг композиций с трассировкой лучей с помощью ЦП, задав параметр «Трассировка лучей» в диалоговом окне «Данные ГП» (в установках предпросмотра). Рендеринг, выполненный ЦП, соответствует рендерингу, выполненному графическим процессором.

Примечание. Только для Mac 10.6.8: при использовании процессора Quadro 4000 установите драйвер Quadro 4000 для Mac. Дополнительные сведения см. в [этом разделе блога](#).

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Память и хранение

[Использование памяти \(ОЗУ\) в 64-разрядной версии After Effects](#)

[Преимущества 64-разрядного приложения и 64-разрядного адресного пространства](#)

[Установки памяти и многопроцессорной обработки](#)

[Пул памяти, совместно используемый программами After Effects, Premiere Pro и Adobe Media Encoder](#)

[Диалоговое окно «Сведения о памяти и многопроцессорной обработке»](#)

[Требования к памяти \(ОЗУ\) для рендеринга](#)

[Очистка памяти \(ОЗУ\)](#)

[Устранение проблем памяти](#)

[Ресурсы в Интернете, посвященные памяти и многопроцессорной обработке](#)

[Требования к хранилищу для выходных файлов](#)

[Кэши: кэш ОЗУ, кэш диска и кэш медиаданных](#)

[Глобальный кэш производительности](#)

[Видео: глобальный кэш производительности](#)

[Глобальный кэш ОЗУ](#)

[Постоянный кэш диска](#)

[Видеоруководство: оптимизация After Effects для достижения высокой производительности](#)

[Кэширование рабочей области в фоновом режиме](#)

[Кэш медиаданных](#)

[Ускорение графического конвейера](#)

[Наверх](#)

Использование памяти (ОЗУ) в 64-разрядной версии After Effects

Преимущества 64-разрядного приложения и 64-разрядного адресного пространства

Максимальный объем ОЗУ, который может использовать 32-разрядное приложение, составляет 4 ГБ, что намного меньше объема ОЗУ, который можно установить в современные компьютеры и адресовать с помощью 64-разрядных операционных систем. Теперь After Effects является 64-разрядным приложением, поэтому каждый процесс может использовать весь объем ОЗУ, выделяемый 64-разрядными операционными системами Windows и Mac OS.

Возможность After Effects использовать большие объемы оперативной памяти для каждого процесса предоставляет ряд преимуществ.

- Можно выполнить рендеринг композиций намного большего размера — и для предпросмотра и для окончательного вывода — с увеличенными размерами кадров и увеличенными исходными файлами.
- Предпросмотр может быть намного длиннее.
- Можно работать с большей разрядностью цвета, не сталкиваясь с ограничениями

памяти.

- After Effects может кэшировать больше элементов, что снижает частоту повторного рендеринга кадров и компонентов кадров.

Установки памяти и многопроцессорной обработки

Задайте установки памяти и многопроцессорной обработки, выбрав Правка > Установки > Память и многопроцессорная обработка (Windows) или After Effects > Установки > Память и многопроцессорная обработка (Mac OS).

При изменении параметров в диалоговом окне «Память и многопроцессорная обработка» After Effects динамически обновляет в диалоговом окне текстовую подсказку о том, как программа будет распределять и использовать память и процессоры.

ОЗУ, зарезервированное для установки «Другие приложения», действует независимо от того, установлен ли флажок «Выполнять рендеринг одновременно нескольких кадров». Значения в категории «Многопроцессорная обработка After Effects» применяются, только если установлен флажок «Выполнять рендеринг одновременно нескольких кадров».

Тодд Коприва (Todd Kopriva) предоставляет на [веб-сайте Adobe](#) информацию об оптимальных настройках памяти и процессоров.

ОЗУ, зарезервированное для других приложений Увеличьте это значение, чтобы предоставить больший объем ОЗУ для операционной системы и для приложений, отличных от After Effects и приложения, с которым After Effects использует общий пул памяти. (См. [Пул памяти, совместно используемый программами After Effects, Premiere Pro и Adobe Media Encoder.](#)) Если известно, что предполагается использовать конкретное приложение вместе с After Effects, проверьте его требования к системе и установите это значение не менее минимального объема оперативной памяти, требуемой для этого приложения. Поскольку производительность оказывается максимальной, когда для операционной системы оставлен соответствующий объем памяти, нельзя устанавливать это значение ниже минимального базового значения.

Одновременный рендеринг нескольких кадров

Видеоруководство по использованию многопроцессорной обработки для одновременного рендеринга нескольких кадров в After Effects см. на [веб-сайте video2brain](#).

After Effects может запускать в фоновом режиме дополнительные процессы приложения After Effects, чтобы помочь основному приложению выполнить рендеринг кадров для предпросмотра или для окончательного вывода. Эти фоновые процессы получают имя *AfterFX.exe* (Windows) или *aeselflink* (Mac OS).

В многопроцессорной обработке такого типа каждый фоновый процесс выполняет рендеринг собственного кадра и на отдельном ядре процессора (ЦП). Число процессов, используемое для одновременного рендеринга нескольких кадров, никогда не превышает число процессоров.

Примечание. Во многих компьютерных системах After Effects может использовать виртуальные (логические) ядра процессора, созданные с помощью технологии *Hyperthreading*, для различных типов многопроцессорной обработки, включая многопроцессорную обработку при одновременном рендеринге нескольких кадров.

Число фоновых процессов, которые могут работать на вашем компьютере, также зависит от общего объема ОЗУ системы и объема оперативной памяти, назначенной приложению After Effects.

Объем ОЗУ, требуемый для каждого фонового процесса, зависит от конкретной конфигурации системы и композиций.

Примечание. Когда кэш оперативной памяти (ОЗУ, доступное для хранения кадров предпросмотра) почти заполнен, фоновые процессы прекращают рендеринг и переходят в состояние низкого использования памяти, а процесс переднего плана начинает рендеринг — как если бы флажок «Выполнять рендеринг одновременно нескольких кадров» был снят. Это означает, что рендеринг предпросмотра будет сначала выполняться быстрее, а затем скорость будет

снижаться, так как рендеринг будет переключен только на одно ядро процессора.

Использование функции многопроцессорной обработки при одновременном рендеринге нескольких кадров ускоряет рендеринг не для всех композиций. Рендеринг некоторых композиций *интенсивно использует память*, например, при работе с очень большими клише, состоящими из нескольких тысяч пикселей в высоту и ширину. Рендеринг некоторых композиций *интенсивно использует пропускную способность (интенсивно использует ввод-вывод)*, например, при работе с несколькими исходными файлами, особенно если они расположены не на быстром, локальном, выделенном диске. Функция многопроцессорной обработки при одновременном рендеринге нескольких кадров лучше всего работает, если ресурсом, сильнее всего используемым композицией, является вычислительная мощность ЦП, например, при применении эффекта, *интенсивно использующего процессор*, такого как свечение или размытие.

Поскольку антивирусное программное обеспечение работает, контролируя каждую операцию чтения и записи, оно может уменьшить скорость рендеринга, особенно если установлен флажок «Выполнять рендеринг одновременно нескольких кадров».

Примечание. *After Effects также может использовать несколько потоков для ускорения рендеринга одного кадра. Этот тип многопроцессорной обработки не зависит от установки флажка «Выполнять рендеринг одновременно нескольких кадров».*

Выделение ОЗУ для отдельных фоновых ЦП Определяет минимальный объем оперативной памяти, которая будет выделяться каждому фоновому процессу, каждый из которых будет выполняться в собственном ЦП (ядро процессора). Установка более низкого значения этого параметра может разрешать одновременное использование нескольких ЦП с ограниченным объемом ОЗУ. Но, если установлено значение, слишком низкое для типов визуализируемых кадров, то фоновые процессы совсем не смогут выполнять рендеринг кадров, и для рендеринга кадров будет использоваться только процесс переднего плана. Например, при рендеринге кадров, размер которых в пикселях соответствует телевидению высокой четкости или цифровому кино, не следует уменьшать это значение до 0,75 ГБ.

Оптимальный объем ОЗУ, выделяемый для каждого фонового процесса, меняется в зависимости от настроек проекта (таких как разрядность цвета), параметров композиции (размеры кадра композиции в пикселях) и применяемых эффектов. Для типового проекта телевидения стандартной четкости рекомендуется выделять не менее 1 ГБ на фоновый процесс. В случае типового проекта с композициями HDTV-размера для оптимальной производительности рекомендуется выделять не менее 2 ГБ на фоновый процесс. Начните, установив эти параметры, но выполните некоторые тесты для своих компьютерных систем и проектов, чтобы определить оптимальные настройки для конкретных потребностей. Проекты для цифрового кино и проекты с увеличенными размерами кадра требуют еще больше ОЗУ на фоновый процесс для оптимальной производительности.

ЦП, зарезервированные для других программ Установите это значение равным числу, отличному от 0, чтобы предотвратить использование программой After Effects всех ЦП (ядер процессоров) компьютерной системы. Например, если используется компьютер с 8 ЦП, установка этого значения равным 2 выделяет 6 ЦП для приложения After Effects.

Во многих случаях производительность улучшается при использовании для одновременного рендеринга нескольких кадров числа процессоров, меньшего максимального, даже если в наличии достаточно оперативной памяти для всех процессоров.

Приложение After Effects является многопоточным и может использовать другие типы многопроцессорной обработки, а не только многопроцессорную обработку при одновременном рендеринге нескольких кадров. Если эти потоки конкурируют за одни и те же ресурсы в качестве фоновых процессов, используемых в многопроцессорной обработке для одновременного рендеринга нескольких кадров, возможно «избыточное планирование» процессоров. Поэтому рекомендуется начать, используя небольшое число процессоров для многопроцессорной обработки при одновременном рендеринге нескольких кадров, а затем увеличивать число используемых процессоров, пока не будет найдено их количество, оптимальное для используемой компьютерной системы и создаваемых композиций.

Примечание. *Если флажок Выполнять рендеринг одновременно нескольких кадров снят, выделение ОЗУ по-прежнему доступно для функции Кэшировать рабочую область в фоновом режиме.*

Временное отключение приложением After Effects многопроцессорной обработки при одновременном рендеринге нескольких кадров

Если приложение After Effects не может использовать фоновые процессы для одновременного рендеринга нескольких кадров, на панели «Информация» появляется сообщение, и After Effects будет использовать для рендеринга всех кадров только основной процесс (процесс переднего плана). Возможно появление следующих сообщений:

- «Недостаточный объем ОЗУ. Многопроцессорная обработка отключена».
- «Несовместимый эффект или выражение. Многопроцессорная обработка отключена».
- «Несовместимый режим предпросмотра. Многопроцессорная обработка отключена».
- «Несовместимая композиция. Многопроцессорная обработка отключена».

Как правило, причины временного отключения приложением After Effects многопроцессорной обработки при одновременном рендеринге нескольких кадров делятся на следующие категории.

- Для визуализации одного кадра требуется больше ОЗУ, чем доступно отдельным фоновым процессам.
- В проекте для рендеринга предпросмотра или окончательного вывода используется OpenGL. Функция многопроцессорной обработки при одновременном рендеринге нескольких кадров работает, используя фоновые процессы на нескольких ядрах ЦП, а при рендеринге с помощью OpenGL обработка переносится в графический процессор. (См. раздел [Функции графического процессора в After Effects.](#))
- Композиция использует эффект, основанный на обработке графическим процессором. Такими эффектами, как правило, являются эффекты, реализованные с помощью Pixel Bender.
- Композиция содержит динамический слой Photoshop 3D. (См. раздел [Использование слоев 3D-объектов из Photoshop.](#)) Обратите внимание, что динамические 3D-слои Photoshop не поддерживаются.
- Композиция использует эффект с временной компонентой, рендеринг которого выполняется гораздо быстрее, когда у процесса рендеринга есть доступ к кэшу предыдущих кадров. Эти эффекты содержат эффекты с параметром «Временное сглаживание».
- Композиция использует эффект с временным компонентом, которому требуется выполнять рендеринг кадров в строгом последовательном порядке.

Если композиция использует любой из следующих эффектов, при ее рендеринге не будет использоваться функция многопроцессорной обработки при одновременном рендеринге нескольких кадров:

- Автоцвет
- Автоконтраст
- Автоуровни
- Площадка для частиц
- Тень/подсветка

Примечание. Некоторые эффекты сторонних разработчиков — например, «CC Time Blend» и «RE:Vision Effects Video Gogh» — также несовместимы с функцией многопроцессорной обработки при одновременном рендеринге нескольких кадров.

При работе с 3D-композицией с трассировкой лучей для рендеринга композиции не будет использоваться функция многопроцессорной обработки при одновременном рендеринге нескольких

кадров.

Пул памяти, совместно используемый программами After Effects, Premiere Pro и Adobe Media Encoder

After Effects использует пул памяти, общий с приложениями Adobe Media Encoder и Premiere Pro. Это показывается на панели установок «Память и многопроцессорная обработка» значками для каждого из этих приложений в верхней части панели. Значки незапущенных приложений отображаются серым цветом.

Средство балансировки памяти предотвращает обмен ОЗУ с диском (свопинг) с помощью динамического управления памятью, выделяемой каждому из приложений. Каждое приложение регистрируется в средстве балансировки памяти, указывая определенные базовые данные: минимальные требования к памяти, максимальный объем памяти, который может использовать приложение, текущий объем используемой памяти и приоритет. У приоритета есть три значения: низкий, обычный и максимальный. Максимальный приоритет в настоящее время зарезервирован для приложений After Effects и Premiere Pro, когда они являются активными. Нормальный приоритет предназначен для приложения After Effects в фоновом режиме или для приложения Adobe Media Encoder в режиме переднего плана. Низкий приоритет для фоновых серверов приложений Premiere Pro или Adobe Media Encoder в фоновом режиме.

***Примечание.** Примером практического результата использования общего пула памяти может служить тот факт, что при запуске Premiere Pro уменьшается объем ОЗУ, доступный приложению After Effects для предпросмотра. Завершение Premiere Pro немедленно освобождает ОЗУ для After Effects и увеличивает возможную длительность предпросмотров.*

Диалоговое окно «Сведения о памяти и многопроцессорной обработке»

Диалоговое окно «Сведения о памяти и многопроцессорной обработке» содержит дополнительную информацию об установленном ОЗУ, а также о текущем и разрешенном использовании ОЗУ. Оно также содержит таблицу из нескольких столбцов, представляющую процессы, связанные с Adobe Media Encoder, After Effects, Premiere Pro и Encore. Эта таблица содержит сведения о каждом процессе, как идентификатор процесса, имя приложения, мин. требуемая память, макс. полезная память, макс. разрешенная память, текущий объем памяти и текущий приоритет.

Чтобы открыть диалоговое окно выберите Правка > Установки > Память и многопроцессорная обработка (Windows) или After Effects > Установки > Память и многопроцессорная обработка (Mac OS) и нажмите кнопку «Сведения» в нижней части экрана установок.

Можно копировать данные в буфер обмена с помощью кнопки «Копировать».

Требования к памяти (ОЗУ) для рендеринга

Требования к памяти для рендеринга кадра (или для предпросмотров и окончательного вывода) увеличиваются в соответствии с требованиями к памяти слоя композиции, интенсивнее всего использующего память.

В один момент времени After Effects выполняет рендеринг каждого кадра одного слоя композиции. По этой причине при определении того, может ли рендеринг данного кадра выполнен в доступной памяти, требования к памяти каждого отдельного слоя оказываются более правильными, чем длительность композиции или количество слоев в ней. Требования к памяти для композиции эквивалентны требованиям к памяти, предъявляемым слоем композиции, который интенсивнее всего использует память.

Требования к памяти для слоя увеличиваются в определенных случаях, в том числе в следующих:

- Увеличение разрядности цвета проекта
- Увеличение разрешения композиции

- Использование большого исходного изображения
- Включение функции управления цветом
- Добавление маски
- Добавление посимвольных 3D-свойств
- Создание предварительной композиции без свертывающих преобразований
- Использование определенных режимов наложения, стилей слоев или эффектов, особенно включающих несколько слоев
- Применение некоторых параметров вывода, например, преобразования сторон 3:2, кадрирования и изменения размера
- Добавление теней или эффектов глубины поля при использовании 3D-слоев

After Effects требуется непрерывный блок памяти для хранения каждого кадра — приложение не может хранить в сегментах фрагментированной памяти. Сведения о том, какой объем ОЗУ требуется для хранения несжатого кадра, см. в разделе [Требования к хранилищу для выходных файлов](#).

Примечание. *Советы по уменьшению требований к памяти и увеличению производительности см. в разделе [Повышение производительности с помощью упрощения проекта](#).*

Очистка памяти (ОЗУ)

Иногда After Effects может вывести предупреждение о том, что для отображения или рендеринга композиции требуется больше памяти. Получив предупреждение о нехватке памяти, освободите память или уменьшите требования к памяти, предъявляемые слоями, которые интенсивнее всего используют память, и повторите попытку.

Можно освободить память немедленно, используя команды из меню «Правка» > «Очистить»:

- Вся память
- Кэш-память изображения
- Вся память и кэш диска (СС)

Устранение проблем памяти

Ошибка: «Невозможно выделить достаточный объем памяти для рендеринга текущего кадра...»

Либо уменьшите требования к памяти для рендеринга этого кадра, либо установите дополнительное ОЗУ.

Ошибка: «Невозможно выделить [n] МБ памяти...»

Либо уменьшите требования к памяти для рендеринга этого кадра, либо установите дополнительное ОЗУ.

Ошибка: «Размер буфера изображений [ширина] x [высота] при [глубина] бит/канал ([n] ГБ) превышает внутреннее ограничение...»

Уменьшите требования к памяти для рендеринга этого кадра.

Примечание. *Максимальный объем памяти, который может занять один кадр, составляет 2 ГБ.*

Ошибка: «Выделенный объем памяти [n] ГБ превышает внутреннее ограничение...»

Уменьшите требования к памяти для рендеринга этого кадра.

Примечание. Максимальный размер для любого отдельного выделяемого объема памяти составляет 2 ГБ.

Ресурсы в Интернете, посвященные памяти и многопроцессорной обработке

Видео, демонстрирующее ряд преимуществ 64-разрядного приложения After Effects и способы выделения памяти приложению After Effects и другим приложениям, см. на [веб-сайте Adobe](#).

[Наверх](#)

Требования к хранилищу для выходных файлов

Используйте следующую формулу для определения количества мегабайтов, необходимого для сохранения одного несжатого кадра при полном разрешении:

(высота в пикселях) x (ширина в пикселях) x (число битов на канал/2 097 152)

Примечание. Значение 2 097 152 представляет собой коэффициент преобразования, учитывающий число байтов в мегабайте (2^{20}), число бит в байте (8) и количество каналов в соответствии на пиксель (4).

Несколько примеров размеров кадра и требований к памяти, в мегабайтах (МБ) на кадр:

- Кадр DV NTSC (720 x 480) в проекте 8 бит/канал: 1,3 МБ
- Кадр PAL D1/DV (720 x 576) в проекте 8 бит/канал: 1,6 МБ
- Кадр HDTV (1920 x 1080) в проекте 16 бит/канал: 16 МБ
- Кадр цифрового кино 4K (4096x2304) в проекте 32 бит/канал: 144 МБ

Поскольку видео обычно сжимается при кодировании, во время рендеринга для окончательного вывода нельзя просто умножить объем памяти, требуемый для одного кадра, на частоту кадров и длительность композиции, чтобы получить объем дискового пространства, необходимый для сохранения выводимого фильма. Но такой расчет может дать грубую оценку максимального дискового пространства, которое может понадобиться. Например, 1 секунда (приблизительно 30 кадров) несжатого видео стандартной четкости, 8 бит/канал, требует около 40 МБ. Сохранение всего полноразмерного фильма на этой скорости передачи потребовало бы более 200 ГБ. Даже при сжатии DV, уменьшающем размер файла до 3,6 МБ на секунду видео, требование к дисковому пространству превращается более чем в 20 ГБ для обычного полноразмерного фильма.

Для проекта художественного фильма — с его более высокой разрядностью цвета, увеличенным размером кадра и намного меньшими коэффициентами сжатия — не является необычным требование терабайтов дискового пространства для видеоряда и вывода фильмов после рендеринга.

[Наверх](#)

Кэши: кэш ОЗУ, кэш диска и кэш медиаданных

При работе над композицией приложение After Effects временно хранит некоторые кадры после рендеринга и исходные изображения в ОЗУ, поэтому предпросмотр и редактирование могут выполняться быстрее. Приложение After Effects не кэширует кадры, рендеринг которых занимает мало времени. Кадры в кэше изображений остаются несжатыми.

Для ускорения предпросмотра приложение After Effects также выполняет кэширование на уровнях видеоряда и слоев. Рендеринг измененных слоев выполняется во время предпросмотра, а

неизменные слои состоят из кэша.

Когда кэш ОЗУ заполнен, любой новый кадр, добавляемый в кэш ОЗУ, заменяет кадр, кэшированный ранее. Когда приложение After Effects выполняет рендеринг кадров для предпросмотра, оно перестает добавлять кадры в кэш изображений после его заполнения и начинает воспроизведение только тех кадров, которые могут поместиться в кэш ОЗУ.

Кадры, кэшированные в ОЗУ, помечаются на линейке времени панелей «Таймлайн», «Слой» и «Видеоряд» зелеными полосками. Синими полосками на панели «Таймлайн» отмечены кадры, кэшированные на диск.

Индикаторы кэша слоев Индикаторы кэша слоев позволяют визуализировать кэшированные кадры для каждого отдельного слоя. Это полезно при попытке определить, какие слои кэшированы в композиции.

Включите параметр «Индикаторы кэша слоев», удерживая нажатой клавишу Ctrl (Windows) или Command (Mac), а затем выберите «Индикаторы кэша слоев» в меню панели «Таймлайн».

Чтобы индикаторы были видны, параметр «Индикаторы кэша слоев» должен быть включен в меню.

После своего включения индикаторы кэша слоев будут отображаться под каждым слоем композиции. Каждый слой становится чуть-чуть уже для размещения индикаторов. Аналогично панелям «Таймлайн», «Слой» и «Видеоряд», индикаторы кэша могут отображаться с помощью одного из следующих цветов:

- Зеленый: кадры кэшируются в ОЗУ
- Синий: кадры кэшируются на диск

Отображение индикаторов кэша слегка уменьшает производительность.

Кэш ОЗУ очищается автоматически при выходе из программы After Effects.

Очистку кэша ОЗУ или кэша ОЗУ и кэша диска можно выбрать в меню Правка > Очистить.

В After Effects CC выберите «Правка» > «Очистить» > «Вся память и кэш диска», чтобы очистить содержимое всех кэшей ОЗУ (подобно существующей команде «Вся память») и содержимое кэша диска (подобно существующей кнопке «Очистить кэш диска» в установках «Носитель и кэш диска»).

Примечание. Очистка кэша диска для одной версии After Effects не очищает кэш для других версий. Например, очистка кэша диска After Effects CC не повлияет на кэш диска After Effects CS6.

[Наверх](#)

Глобальный кэш производительности

Кэш диска и другие улучшения производительности называются глобальным кэшем производительности и обеспечивают значительные улучшения рабочего процесса. Глобальный кэш производительности состоит из следующих компонентов:

Глобальный кэш ОЗУ: кэш ОЗУ остается доступным, даже после выполнения функции, которая удаляла его в прошлых версиях After Effects.

Постоянный кэш диска: кэшированные кадры остаются доступными даже после закрытия After Effects.

Кэширование рабочей области в фоновом режиме: теперь рабочую область нескольких композиций можно кэшировать в фоновом режиме.

Ускорение графического конвейера: OpenGL теперь улучшает способ отрисовки элементов интерфейса, включая наложения.

Дополнительные сведения о глобальном кэше производительности см. в записи блога группы After Effects Team, посвященной [возможностям графического процессора \(CUDA, OpenGL\) в After Effects](#).

[Этот видеоролик](#), созданный Тоддом Коприва (Todd Kopriva) и video2brain, показывает, как используется глобальный кэш производительности и постоянный кэш диска, а также как эти функции

резко упрощают и ускоряют рендеринг и повторный рендеринг слоев.

Примечание. Для предпросмотров кэш диска не используется. Предпросмотр с его помощью возможен только в том случае, когда воспроизведение кэшированных кадров и аудио в режиме реального времени не требуется (см. раздел Предпросмотр).

Глобальный кэш ОЗУ Кэширование ОЗУ было в значительной степени улучшено по сравнению с предыдущими версиями. Глобальный кэш ОЗУ обеспечивает следующие преимущества:

- Кэшированные кадры восстанавливаются после операций отмены и повтора действий.
- Кэшированные кадры восстанавливаются при возвращении композиции или слоя к предыдущему состоянию, например, при выключении и последующем включении видимости слоя.
- Повторно используемые кадры распознаются в любом месте таймлайна (например, при использовании выражений `loop`, перераспределении времени или копировании и вставке ключевых кадров), а не только среди смежных кадров.
- Повторно используемые кадры распознаются в дублированных слоях или дублированных композициях.
- Кэш автоматически уничтожается только в том случае, если для очереди рендеринга установлено значение «Текущие настройки».

Кэш диска включен по умолчанию. Для настройки кэша диска и включения или отключения кэширования диска:

- Выберите Правка > Установки > Носитель и кэш диска (Windows) или After Effects > Установки > Носитель и кэш диска (Mac OS) и установите или снимите флажок «Включить кэш диска».

Установки кэша диска позволяют выбрать папку для размещения кэша.

- Нажмите кнопку «Выбрать папку», а затем нажмите кнопку «ОК» (Windows) или «Выбрать» (Mac OS).

Чтобы очистить кэш диска, выполните указанные ниже действия.

- Нажмите на кнопку «Очистить кэш диска» или выберите параметр «очистить всю память и кэш диска» в меню «Правка».

Примечание. Даже если кэширование на диск было включено, каждый кадр должен помещаться в непрерывный блок ОЗУ. Включение кэша диска не помогает устранить ограничения, касающиеся объема ОЗУ, недостаточного для размещения или рендеринга одного кадра композиции.

Для лучшей производительности кэширования на диск выберите папку на физическом жестком диске, отличающемся от диска исходного видеоряда. По возможности папка должна находиться на жестком диске, использующем другой контроллер, чем диск, на котором находится исходный видеоряд. Для размещения папки кэша диска рекомендуется использовать быстрый жесткий диск или SSD-диск. Папка кэша диска не может быть корневой папкой жесткого диска.

Как и в случае кэша ОЗУ, приложение After Effects использует кэш диска для хранения кадра, только если быстрее восстановить кадр из кэша, чем выполнить повторный рендеринг кадра.

Параметр «Максимальный размер кэша диска» определяет используемый размер пространства на жестком диске в гигабайтах. Размер кэша диска по умолчанию составляет 10 % от общего размера тома, до 100 ГБ. В After Effects CS5.5 это значение по умолчанию составляет 20 ГБ. Поэтому теперь можно кэшировать на диск намного больше кадров, чем в предыдущих версиях.

Примечание. Приложение проверяет наличие свободного дискового пространства, на 10 ГБ превышающего значение, заданное для параметра Установки > Носитель и кэш диска. Если объем дискового пространства недостаточен для кэша диска, After Effects выводит предупреждение.

Глобальный кэш ОЗУ

Кэширование ОЗУ было в значительной степени улучшено по сравнению с предыдущими версиями. Глобальный кэш ОЗУ обеспечивает следующие преимущества:

- Кэшированные кадры восстанавливаются после операций отмены и повтора действий.
- Кэшированные кадры восстанавливаются при возвращении композиции или слоя к предыдущему состоянию, например, при выключении и последующем включении видимости слоя.
- Повторно используемые кадры распознаются в любом месте таймлайна (например, при использовании выражений `loop`, перераспределении времени или копировании и вставке ключевых кадров), а не только среди смежных кадров.
- Повторно используемые кадры распознаются в дублированных слоях или дублированных композициях.
- Кэш не очищается автоматически очередью рендеринга, если в текущих не выбрано иное значение.

В этом видеоролике компании [Learn by Video](#) показано, как кэши ОЗУ и диска используются для экономии времени, а также как можно выполнять рендеринг композиций в фоновом режиме, чтобы для возобновления работы не нужно было ждать выполнения рендеринга предпросмотра.

Постоянный кэш диска

После сохранения проекта кадры в кэше диска сохраняются даже после закрытия проекта или выхода из программы After Effects. Такой протокол называется постоянным кэшем диска. Кэш диска больше не очищается в конце сеанса. Благодаря функции постоянного кэша диска кадры, сохраненные в кэше диска, сохраняются между сеансами. Это позволяет экономить время на рендеринг при работе с проектом или другими проектами, использующими одни и те же кэшированные кадры.

При открытии проекта выполняется просмотр кэша диска для поиска кадров, соответствующих кадрам проекта, и они делаются доступными для использования. Кэш диска содержит кадры из всех проектов, открытых в этом же сеансе или в предыдущих сеансах, поэтому кэшированные на диске кадры из одного проекта будут извлечены для повторного использования в других проектах, которым требуются эти же кадры. По мере просмотра кэша синие метки постепенно заполняют таймлайн.

Поскольку ранние версии After Effects не сохраняли на диске необходимые данные для этой возможности, чтобы воспользоваться постоянным кэшированием, сохраните заново проекты, созданные в CS5.5 и более ранних версиях.

Примечание. Для кадров, в которых используется «Кисть для ротоскопии», постоянное кэширование не применяется.

Примечание. При кэшировании рабочей области в фоновом режиме для хранения кадров также используется кэш диска. См. раздел [Повышение производительности с помощью глобального кэша производительности](#).

Кэширование рабочей области в фоновом режиме

Кэш диска для рабочей области композиции (или нескольких рабочих областей для одной или нескольких композиций) можно заполнять, одновременно продолжая работу. Если вносить изменения в композицию не планируется, особенно если она используется в композициях вниз по потоку, можно выполнить рендеринг кадров в кэш диска в фоновом режиме. Обычно приложение пытается определить трудные для рендеринга кадры, которые следует поместить в кэш диска, но эта команда принудительно выполнит рендеринг этих кадров в кэш диска для ускорения извлечения кадров, когда они понадобятся в следующий раз.

1. Чтобы кэшировать композицию на диск в фоновом режиме, выполните указанные ниже действия.

Убедитесь, что кэширование на диск включено с помощью параметра Правка > Установки > Носитель и кэш диска (Windows) или After Effects > Установки > Носитель и кэш диска (MacOS).

Примечание. Для достижения наилучших результатов используйте большой кэш диска на быстром жестком диске, не являющемся диском, на котором находится исходный видеоряд. Для кэширования диска хорошо подходят SSD-диски.

2. Задайте рабочую область для кадров, кэшируемых на диск.
3. Выберите Композиция > Кэшировать рабочую область в фоновом режиме или нажмите комбинацию клавиш CTRL+BВOD (Windows) или CMD+BВOD (MacOS).

Для отмены кэширования рабочей области в фоновом режиме, выберите Композиция > Отменить кэширование рабочей области в фоновом режиме.

Проект сохраняется во временный файл на диске, а затем для рендеринга проекта запускается фоновый экземпляр After Effects. Ход выполнения рендеринга показывается на панели «Информация». Кадры, для которых выполнен рендеринг, показываются синими метками кэша, поскольку они находятся в кэше диска. Кэши слоев и вложенные композиции будут кэшироваться на диск, только если это целесообразно (их рендеринг занимает достаточно много времени).

Можно поставить в очередь другие разделы той же композиции, или нескольких композиций, или даже из другого проекта, но одновременно в фоновом режиме может выполняться рендеринг только одной рабочей области.

Примечание. При изменении рабочей области, находящейся в очереди, в существующем рендеринге продолжают использоваться соответствующие предыдущие настройки. Синие индикаторы кэша не появятся снова, пока прежнее состояние не будет возвращено с помощью операции отмены.

Чтобы кэшировать несколько композиций в фоновом режиме, выполните указанные ниже действия.

1. Задайте рабочую область в каждой композиции, которую нужно кэшировать.
2. Выберите композиции на панели «Проект».
3. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите Композиция > Кэшировать рабочую область в фоновом режиме
 - Нажмите клавиши CTRL+BВOD(Windows) или CMD+BВOD(Mac OS)
 - Выберите в контекстном меню команду «Кэшировать рабочую область в фоновом режиме»

Чтобы отменить выполнение в фоновом режиме текущего рендеринга и рендеринга всего ожидающего в кэше содержимого, выполните указанные ниже действия.

- Выберите Композиция > Отменить кэширование рабочей области в фоновом режиме.

Если в фоновом режиме выполняется несколько заданий, то число заданий появляется как часть команды меню.

Кэш медиаданных

Когда приложение After Effects импортирует видео- и аудиофайлы в некоторых форматах, оно обрабатывает и кэширует версии этих элементов для быстрого доступа к ним при создании предпросмотров. Импортированным аудиофайлам соответствуют новые файлы CFA, а файлы MPEG индексируются в файлы MPINDEX. Кэш медиаданных значительно повышает производительность для предпросмотров, так как позволяет не выполнять повторную обработку видео- и аудиоэлементов для каждого предпросмотра.

Примечание. При первом импорте файла обработка и кэширование медиаконтента может занять некоторое время.

В базе данных хранятся ссылки на все кэшированные медиафайлы. Эта база данных является общей для Adobe Media Encoder, Premiere Pro, Encore и Soundbooth, поэтому все эти приложения могут читать и выполнять запись в один набор кэшированных медиафайлов. При смене местоположения базы данных в одном из приложений, информация об этом изменении отражается также в других приложениях. Каждое приложение может использовать свою папку кэша, но в базе данных хранится информация о всех этих файлах.

- Выберите Правка > Установки > Носитель и кэш диска (Windows) или After Effects > Установки > Носитель и кэш диска (Mac OS), и выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Нажмите одну из кнопок «Выбрать папку», чтобы изменить местоположение базы данных кэша медиаданных или самого кэша медиаданных.
 - Нажмите «Очистить базу данных и кэш», чтобы удалить согласованные и индексируемые файлы из кэша, а соответствующие записи — из базы данных. Эта команда удаляет только файлы, связанные с элементами видеоряда, для которых исходный файл больше не доступен.

Примечание. Перед нажатием кнопки «Очистить базу данных и кэш» убедитесь, что устройства хранения, на которых располагаются используемые исходные медиафайлы, подключены к компьютеру. Если отснятый видеоряд отсутствует вследствие того, что устройство хранения не подключено к компьютеру, связанные файлы в кэше будут удалены. Такое удаление приведет к необходимости повторного сопоставления или индексации отснятого видеоряда в дальнейшем.

При очистке базы данных и кэша с помощью кнопки «Очистить базу данных и кэш» файлы, связанные с элементами видеоряда, для которых исходные файлы доступны, не удаляются. Чтобы вручную удалить файлы сопоставления и индексации, перейдите в папку кэшированных медиафайлов и удалите файлы. Путь к папке кэша медиаданных указан в установках «Согласованный кэш медиаданных». Если путь не отображается в диалоговом окне целиком, воспользуйтесь кнопкой «Выбрать папку».

Ускорение графического конвейера

Более быстрый конвейер обработки графики увеличивает глобальный кэш производительности, значительно ускоряя отрисовку элементов интерфейса. Ранее эти действия выполнялись операционной системой. Теперь эти задачи обрабатываются OpenGL. Дополнительные сведения см. в статье [Рендеринг с OpenGL](#).

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Выражения и автоматизация

Подключаемые модули

[Установка и загрузка подключаемых модулей](#)

[Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects](#)

[Подключаемые модули C/C++ и After Effects SDK](#)

[Ресурсы для поиска других подключаемых модулей для After Effects](#)

Подключаемые модули представляют собой небольшие программные модули с расширениями файлов AE, AEX, PBK, PBG и 8BI, предоставляющие дополнительные функции для приложения. Эффекты After Effects реализуются как подключаемые модули, например определенные функции для импорта и работы с определенными форматами файлов. Подключаемый модуль Camera Raw в Photoshop, например, предоставляет возможности работы с RAW-файлами камеры в After Effects.

Примечание. Поскольку After Effects CS5 и более поздние версии этой программы являются 64-разрядными приложениями, в After Effects CS5 и более поздних версиях могут работать только 64-разрядные подключаемые модули. Подключаемые модули, созданные для предыдущих, 32-разрядных версий After Effects, не будут работать в After Effects CS5 и более поздних версиях. Чтобы получить сведения о доступности 64-разрядной версии подключаемых модулей, обратитесь к производителю или поставщику подключаемого модуля.

[Наверх](#)

Установка и загрузка подключаемых модулей

Подключаемые модули для After Effects и других продуктов Adobe можно получить у компании Adobe или других поставщиков. Инструкции по установке подключаемого модуля см. в соответствующей документации.

При запуске программа After Effects загружает подключаемые модули из нескольких папок, включая папку Plug-ins. Если подключаемый модуль поставляется без установщика или без инструкций по установке, обычно можно установить подключаемый модуль, поместив его в папку Plug-ins.

По умолчанию папка Plug-ins находится по следующему пути:

- (Windows) Program Files\Adobe\Adobe After Effects <версия>\Support Files
- (Mac OS) Applications/Adobe After Effects <версия>

Некоторые подключаемые модули поставляются с After Effects и устанавливаются в папку Plug-ins автоматически.

При загрузке подключаемых модулей After Effects игнорирует содержимое папок, имена которых начинаются и заканчиваются круглыми скобками; например, содержимое папки (archived_effects) не загружается.

After Effects также выполняет загрузку подключаемых модулей из папки MediaCore, которая предназначена для хранения подключаемых модулей, совместно используемых программами After Effects и Premiere Pro. Некоторые программы установки сторонних подключаемых модулей устанавливают в эту папку соответствующие подключаемые модули. Как правило, если это специально не оговорено в инструкциях, не следует устанавливать папку подключаемых модулей в папку MediaCore. При установке в эту папку подключаемого модуля, который не поддерживается одним или несколькими приложениями, выполняющими чтение из этой папки, могут возникнуть проблемы или другие ошибки.

Примечание. (Mac OS) Некоторые программы установки сторонних подключаемых модулей неправильно устанавливают соответствующие подключаемые модули в пакет Mac OS X Package для After Effects. Чтобы показать эти подключаемые модули, щелкните значок приложения After Effects в программе Finder, удерживая нажатой клавишу CONTROL, и выберите «Показать содержимое пакета». Затем можно переместить подключаемые модули в папку Plug-ins программы After Effects.

При перемещении проектов After Effects между компьютерными системами убедитесь, что подключаемые модули, от которых зависит проект, установлены в обеих системах. Аналогично, при выполнении рендеринга композиции на нескольких компьютерах в сети убедитесь, что все подключаемые модули, используемые в композиции, установлены на всех компьютерах, используемых для

рендеринга.

В Mac OS нажмите клавиши **COMMAND+OPTION+SHIFT+HELP** для создания списка всех подключаемых модулей, загруженных в After Effects (включая номера версий). Сведения об использовании этой команды в Windows или с клавиатурой Macintosh, у которой нет клавиши HELP, см. в блоге Тодда Копривы (Todd Kopriva) на [веб-сайте Adobe](#).

[Наверх](#)

Сторонние подключаемые модули, доступные в After Effects

Программа After Effects поставляется с несколькими подключаемыми модулями сторонних разработчиков. Эти подключаемые модули установлены по умолчанию в полной версии программного обеспечения Adobe After Effects. Некоторые из этих подключаемых модулей недоступны в пробной версии Adobe After Effects.

Foundry Keylight При установке Keylight документация помещается в соответствующую подпапку папки подключаемых модулей. Дополнительные сведения см. в разделе [Эффекты прозрачного наложения, включая Keylight](#).

Synthetic Aperture Color Finesse При установке Color Finesse документация помещается в соответствующую подпапку папки подключаемых модулей. Дополнительные сведения см. в разделе [Ресурсы по теме Synthetic Aperture Color Finesse](#).

fnord ProEXR Документация для подключаемых модулей ProEXR доступна в [PDF-документе на веб-сайте fnord](#). Дополнительные сведения см. в разделе [Информация о Эффекты канала 3D, включая эффекты ProEXR](#).

CycoreFX (CC) Документация для подключаемых модулей Cycore FX доступна на [веб-сайте Cycore](#). Дополнительные сведения см. в разделе [Ресурсы для эффектов Cycore FX \(CC\)](#).

CycoreFX HD CycoreFX HD (1.7.1) доступен при установке After Effects CS6. Поддержка глубины цвета 16 бит/канал для всех эффектов и поддержка глубины цвета 32 бит/канал (плавающая) для 35 эффектов. Доступны также 12 дополнительных подключаемых модулей. Подключаемые модули CycoreFX HD поддерживают размытие в движении, источники света, дополнительные элементы управления и параметры.

В [этом видео](#), созданном Тоддом Копривой (Todd Kopriva) и компанией video2brain, показывается использование новых эффектов Cycore и улучшенной разрядности цвета. Узнайте, как применять такие эффекты, а также о принципах использования различных значений разрядности.

Imagineer mocha shape AE Документация по подключаемому модулю mocha shape для After Effects (mocha shape AE) доступна на [веб-сайте Imagineer](#).

Примечание. В отличие от аналогично названного модуля mocha shape для After Effects (mocha shape AE) Imagineer mocha-AE не является подключаемым модулем — это отдельное автономное приложение для плоскостного контроля. Дополнительные сведения см. в разделе [Ресурсы для модуля mocha для After Effects \(mocha-AE\)](#).

[Наверх](#)

Подключаемые модули C/C++ и After Effects SDK

Многие подключаемые модули для After Effects написаны на языке программирования C/C++ с использованием After Effects SDK. Для имен файлов подключаемых модулей эффектов, написанных на C/C++, применяется расширение AEX. Дополнительные сведения о разработке подключаемых модулей для After Effects с помощью SDK C/C++ см. в [Центре разработки After Effects](#) на веб-сайте Adobe.

Кэс Томас (Kas Thomas) предлагает на [веб-сайте MacTech](#) учебный курс, шаг за шагом показывающий, как создавать подключаемый модуль After Effects.

Чтобы задать вопрос о написании подключаемых модулей для After Effects с помощью SDK C/C++, перейдите на веб-сайт [форума пользователей SDK для After Effects](#).

[Наверх](#)

Ресурсы для поиска других подключаемых модулей для After Effects

Сведения о подключаемых модулях, доступных для After Effects, см. на [странице подключаемых модулей After Effects](#) веб-сайта Adobe и на [веб-сайте Toolfarm](#).

Подключаемые модули, сценарии, проекты, а также другие полезные элементы см. на [странице надстроек Adobe](#).

Другие источники подключаемых модулей см. в [ресурсах сообщества After Effects](#) на веб-сайте Adobe.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Автоматизация

After Effects и другое программное обеспечение Adobe, интегрированное с этим приложением, предоставляют множество различных средств для автоматизации различных процессов.

Обработку анимаций и изображений в After Effects можно автоматизировать с помощью выражений, сценариев и подключаемых модулей. Рендеринг можно автоматизировать с помощью аеrender, рендеринга по сети и действий, выполняемых после рендеринга. Ряд задач также можно автоматизировать с помощью сценариев автоматизации рабочих процессов в Adobe Bridge. Поскольку можно легко обмениваться данными между Photoshop и After Effects, можно использовать макрокоманды, действия, дроплеты и сценарии Photoshop, чтобы автоматизировать обработку изображений, используемых в After Effects.

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Основы работы с выражениями

Сведения о выражениях

Добавление, редактирование и удаление выражений

Пример. Использование справочника языка выражения для написания выражения

Отображение выражений и диаграммы выражений

Написание выражений для исходного текста

Добавление комментариев к выражению

Сохранение и повторное использование выражений

Эффекты элементов управления выражениями

Преобразование выражения в ключевые кадры

Язык выражений

Ошибки выражения

Многие примеры в этом разделе основаны на примерах выражений, предоставленных Дэном Эббертсом (Dan Ebberts). Дэн Эббертс (Dan Ebberts) также предлагает исключительную коллекцию типовых выражений и руководств для изучения работы с выражениями на своем веб-сайте [MotionScript](#).

На форуме [AE Enhancers](#) можно найти множество примеров и сведения о выражениях, а также о сценариях и шаблонах настроек анимации.

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предоставляют простой видеобзор выражений на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предоставляют [ряд статей о выражениях на веб-сайте ProVideo Coalition](#). Эти статьи включают множество полезных примеров.

На [веб-сайте ProVideo Coalition](#) Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) делятся рекомендациями по работе с выражениями из своей книги «Создание анимированной графики».

[Наверх](#)

Сведения о выражениях

При необходимости создания и подключения сложных анимаций без необходимости создания десятков или сотен ключевых кадров вручную попробуйте использовать *выражения*. Выражение — это небольшая часть программного обеспечения, во многом напоминающая сценарий и используемая для оценки одиночного свойства слоя в конкретный момент времени. Сценарии сообщают приложению о необходимом *действии*, выражения сообщают о *характеристике* свойства.

С помощью выражений можно создавать связи между свойствами слоя и использовать ключевые кадры конкретного свойства для создания динамической анимации других слоев. Например, можно использовать инструмент «Лассо» для связи свойств пути таким образом, чтобы маска брала свое начало в штрихе кисти или объекте слоя-фигуры.

Язык выражений основан на стандартном языке JavaScript, но для использования выражений знание JavaScript не требуется. Выражения можно создавать с помощью инструмента «Лассо» или путем копирования простых примеров и изменения их согласно требованиям.

Примечание. Существует два источника примеров выражений — это шаблонный проект *Expression Sampler (Выборщик выражений)* (Файл > Просмотр шаблонов проектов) и шаблоны настроек анимации в категории «Поведения» (Анимация > Просмотр шаблонов настроек).

Шаблоны настроек анимации могут содержать выражения или даже полностью состоять из одного выражения. Шаблоны настроек анимации, использующие выражения вместо ключевых кадров, иногда называют *поведениями*.

После добавления выражения к свойству можно продолжить добавлять или изменять ключевые кадры свойства. Выражение может принимать значение свойства, как это определено соответствующим ключевым кадром, и использовать эти входные данные для создания новых, измененных значений. Например, следующее выражение свойства «Поворот» конкретного слоя добавляет 90 градусов к значению свойства «Поворот» в дополнение к движению по ключевым кадрам:

```
1 | value + 90
```

Некоторые методы, такие как *покачивание*, работают непосредственно со значениями кадрированного свойства. (См. раздел [Атрибуты свойств и методы \(справочник по выражениям\)](#).)

Следующее выражение свойства слоя «Положение» сохраняет движение по ключевым кадрам слоя, что приводит к его незначительному покачиванию:

```
1 | wiggle(10, 10)
```

Примечание. *Использовать выражение покачивания часто бывает гораздо удобнее и быстрее, чем использовать инструмент «Колебание».*

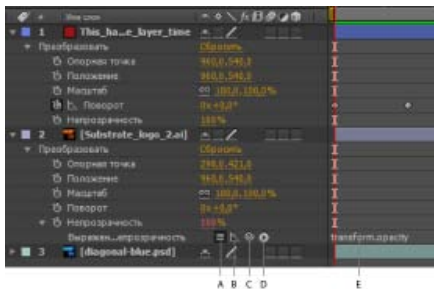
При анимировании текста можно использовать инструмент выбора выражений для указания степени воздействия свойства аниматора на каждый текстовый символ. К группе аниматоров можно добавить один или несколько инструментов выбора «Выражение», а сама группа может содержать одно или несколько свойств.

[Наверх](#)

Добавление, редактирование и удаление выражений

Целые выражения можно вводить самостоятельно вручную или с помощью меню языка выражения. Также можно создать выражение с помощью инструмента «Лассо» или вставить его из образца или другого свойства.

Все действия с выражениями можно выполнить на панели «Таймлайн», однако иногда более удобно перетащить инструмент «Лассо» к свойству на панели «Элементы управления эффектами». Ввод и изменение выражений выполняются в *поле выражений*, текстовом поле изменяемого размера на диаграмме времени. Поле выражений находится рядом со свойством в режиме панели «Слой», также оно отображается в нижней части редактора диаграмм в режиме «Редактор диаграмм». Выражение можно ввести в редакторе текста, а затем скопировать его в поле выражений. При добавлении выражения к свойству слоя выражение по умолчанию отображается в поле выражений. Выражение по умолчанию по сути не выполняет никакой функции, но задает значение свойства самому себе, что упрощает самостоятельную корректировку выражения.



Интерфейс выражения на панели «Таймлайн» в режиме панели «Слой»

A. Переключатель «Активировать выражение» **B.** Кнопка «Показать диаграмму после выражения» **C.** Инструмент «Лассо» **D.** Меню языка выражения **E.** Поле выражения

При редактировании выражения все типы предпросмотра временно недоступны; в нижней части активных панелей, из режима редактирования текста которых требуется выйти, отображается красная полоса.

Значения свойства, которое содержит выражение, отображаются красным или розовым цветом.

Лучше всего начать работу с выражениями с создания простого выражения с помощью инструмента «Лассо», а затем настроить поведение выражения, используя простые математические операции, приведенные в таблице ниже.

Символ	Функция
+	сложение
-	вычитание
/	деление

*	умножение
*-1	действие, отличное от исходного, например движение против часовой стрелки, вместо движения по часовой стрелке

К примеру, можно удвоить результат, добавив *2 в конец выражения; или можно разделить результат пополам, добавив /2 в конец выражения.

В процессе развития навыков работы с выражениями можно комбинировать эти простые действия и выполнять даже более сложные операции. Например, можно добавить /360*100 в конец выражения, чтобы изменить его диапазон с 0-360 на 0-100. Это изменение будет полезно, если требуется преобразовать значения 360-градусной круговой шкалы в ползунковую шкалу измерения в процентах.

Меню языка выражения на панели «Таймлайн» содержит языковые элементы, относящиеся к After Effects, которые можно использовать в выражении. Это меню полезно для определения подходящих элементов и их правильного синтаксиса. Используйте его в качестве справки по доступным элементам. При выборе любого объекта, атрибута или метода в меню After Effects автоматически добавляет его в поле выражений в точке вставки. Если в поле выражения выделен текст, он будет заменен новым текстом выражения. Если точка вставки находится не в поле выражения, то новый текст выражения заменит весь текст в поле.


В меню языка выражения содержатся аргументы и значения по умолчанию. Это правило позволяет запомнить, какими элементами можно управлять при написании выражения. Например, в меню языка метод покачивания в категории «Свойство» имеет форму `wiggle(freq, amp, octaves=1, amp_mult=.5, t=time)`. Пять аргументов перечислены в скобках за выражением `wiggle`. Знак = в последних трех аргументах указывает на то, что использование этих аргументов является необязательным. Если им не задать значения, значениями по умолчанию для них будут являться 1, 5 и текущее время соответственно.

Примечание. Имена аргументов, написанные в меню языка выражения, следует заменить фактическими значениями.


На [форуме AE Enhancers](#) можно найти сценарий Пола Терслея (Paul Tuersley), который позволяет автоматически добавлять выражения `wiggle`, `wiggle` и `loop` к выбранным свойствам. Этот сценарий позволяет новичку попрактиковаться в работе с выражениями.

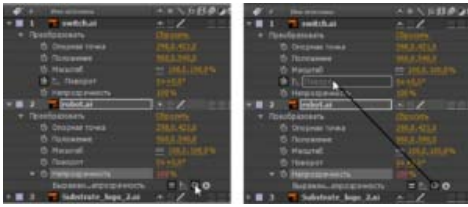
Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предоставляет сценарий, который автоматически обрабатывает выражения, внося определенные изменения. Например, сценарий можно использовать для автоматического удаления или активации отключенных выражений. Дополнительные сведения можно найти на [веб-сайте Джеффа Алмасола \(Jeff Almasol\) Redifinery](#).

Добавление, отключение или удаление выражения

- Чтобы добавить выражение к свойству, выберите свойство на панели «Таймлайн» и выполните команду «Анимация» > «Добавить выражение» или нажмите клавиши ALT+SHIFT+= (Windows) или OPTION+SHIFT+= (Mac OS), или нажмите кнопку с секундомером, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) рядом с именем свойства на панели «Таймлайн» или «Элементы управления эффектами».
- Чтобы временно отключить выражение, нажмите кнопку «Активировать выражение» . Когда выражение будет отключено, на переключателе появится косая черта #.
- Чтобы удалить выражение из свойства, выберите свойство на панели «Таймлайн» и выполните команду «Анимация» > «Удалить выражение» или нажмите клавиши ALT+SHIFT+= (Windows) или OPTION+SHIFT+= (Mac OS), или нажмите кнопку с секундомером, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS) рядом с именем свойства на панели «Таймлайн» или «Элементы управления эффектами».

Редактирование выражения с помощью инструмента «Лассо»

При отсутствии навыков работы с языком выражений JavaScript или After Effects преимуществами выражений все же можно воспользоваться, применив инструмент «Лассо». Просто перетащите инструмент «Лассо»  от одного свойства к другому для связи свойств с выражением и введите текст выражения в поле выражения в точке вставки. Если в поле выражения выделен текст, он будет заменен новым текстом выражения. Если точка вставки находится не в поле выражения, то новый текст выражения заменит весь текст в поле.



Перетащите инструмент «Лассо» к свойству, чтобы создать связь со значением свойства.

Можно перетащить инструмент «Лассо» к имени или значению свойства. При перетаскивании инструмента к имени свойства в результирующем выражении отобразятся все значения в виде одного значения. Например, при перетаскивании инструмента «Лассо» к имени свойства «Положение» отобразится следующее выражение:

```
1 | thisComp.layer("Layer 1").transform.position
```

При перетаскивании инструмента «Лассо» к одному из значений компонента свойства «Положение» (такому как значение Y) отобразится следующее выражение, в котором обе координаты X и Y свойства будут связаны со значением свойства «Положение»:

```
1 | temp = thisComp.layer("Layer 1").transform.position[1]; [temp, temp]
```

Если слой, маска или эффект, к которому перетащен инструмент «Лассо», не обладают уникальным именем в их локальном контексте, After Effects переименует его. Например, если имеется две или более масок с именем «Маска» в одном и том же слое и вы перетащили инструмент «Лассо» к одной из них, After Effects изменит ее имя на «Маска 2».

Формат выражений, созданных с помощью инструмента «Лассо», определяется установкой «Лассо выбора выражения выполняет запись компактного англоязычного текста» — «Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (Mac OS). По умолчанию инструмент «Лассо» создает англоязычные выражения, использующие имена свойств во время их отображения на панели «Таймлайн» для свойств, находящихся в выражении. Так как эти имена закодированы в приложении и никогда не изменяются, эти выражения могут выполняться, когда After Effects работает на другом языке. Любые имена свойства, которые можно изменить, заключены в двойные кавычки и не зависят от языка программы. Если вы не планируете обмениваться своими проектами на разных языках, можно отключить эту установку. Эта установка не влияет на имена или свойства эффектов.

Ниже приведен пример компактного англоязычного текста:

```
1 | thisComp.layer("Layer 1").transform.position
```

А вот то же самое выражение в форме развернутого англоязычного текста:

```
1 | thisComp.layer("Layer 1")("Transform")("Position")
```

Примечание. Поскольку по умолчанию используется компактный англоязычный текст, в настоящем документе используется компактный англоязычный текст в большинстве примеров и иллюстраций.

1. Перетащите инструмент «Лассо» к другому свойству на панели «Таймлайн» или «Элементы управления эффектами».
2. При необходимости измените выражение по умолчанию в поле выражения.

Примечание. При использовании инструмента «Лассо» для создания выражения, ссылающегося на слой, который имеет то же имя, что и другой слой в той же композиции, имя целевого слоя будет изменено. Имя нового слоя – это имя старого слоя с числом в конце. Это изменение необходимо для того, чтобы выражение однозначно ссылалось на одиночный слой в композиции.

Редактирование выражения вручную

1. Щелкните поле выражения, чтобы перейти в режим редактирования текста.

Примечание. При переходе в режим редактирования текста выбирается все выражение. Для дополнения выражения щелкните область в выражении, чтобы разместить точку вставки, в противном случае заменяется все выражение полностью.

2. Вводить текст и редактировать его в поле выражения можно также с помощью меню языка выражения.


Для просмотра всех строк выражения перетащите нижнюю или верхнюю часть поля выражения, чтобы изменить его размер.

3. Для выхода из режима редактирования текста и активации выражения выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Нажмите клавишу ВВОД на цифровой клавиатуре.
 - Щелкните за пределами поля выражения.

Наверх 

Пример. Использование справочника языка выражения для написания выражения

Следуйте указаниям в этом примере, чтобы научиться пользоваться справочником языка выражения After Effects для написания выражений. Выражение, созданное в этом примере, связывает свойство «Положение» сплошного слоя 2 со свойством «Положение» сплошного слоя 1 при сдвиге смещения сплошного слоя 2 на 2 секунды от сдвига сплошного слоя 1.

1. Создайте два слоя со сплошной заливкой: «Сплошной 1» и «Сплошной 2».
2. Анимлируйте значения свойства «Положение» для слоя «Сплошной 1» с помощью ключевых кадров. (См. раздел [Сведения об анимации, ключевых кадрах и выражениях](#).)
3. Выберите свойство «Положение» для слоя «Сплошной 2» и выполните команду «Анимация» > «Добавить выражение» или, удерживая клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), нажмите кнопку секундомера  для этого свойства. По умолчанию отобразится следующее выражение:

```
1 | transform.position
```

4. Введите следующий текст непосредственно над текстом `transform.position`:

```
1 | thisComp
```

5. Элемент `thisComp` — это глобальный атрибут, значением которого является объект композиции, представляющий собой текущую композицию. Чтобы указать, что следует за атрибутом `thisComp` в выражении, найдите выражение возврата `thisComp` в разделе [Глобальные объекты, атрибуты и методы \(справочник по выражениям\)](#).

Обратите внимание, что `thisComp` возвращает объект композиции. Затем просмотрите раздел [Атрибуты и методы композиции \(справочник по выражениям\)](#), чтобы узнать, какие атрибуты и методы можно использовать с объектом композиции. Одним из вариантов является `layer(index)`. Индекс или число внутри скобок определяет слой, который требуется использовать. В этом примере подразумевается, что слой «Сплошной 1» является первым слоем в композиции. Для извлечения значений из первого слоя в активной композиции введите `.layer(1)` в конце выражения, чтобы получился следующий текст:

```
1 | thisComp.layer(1)
```

6. Взгляните на ссылку элементов выражения, чтобы убедиться, что `layer(index)` возвращает объект слоя. Просмотрите раздел [Общие атрибуты и методы слоя \(справочник по выражениям\)](#) и найдите элемент, который необходимо использовать. Например, если требуется получить значения свойства «Положение» для слоя, введите текст `.position` в конце выражения для получения следующего текста:

```
1 | thisComp.layer(1).position
```

7. В разделе [Общие атрибуты и методы слоя \(справочник по выражениям\)](#) можно найти `позицию`, возвращаемую атрибутом свойству. В разделе [Общие атрибуты и методы слоя \(справочник по выражениям\)](#) указано, что к выражению можно добавить коэффициент времени. Чтобы добавить конкретное время, например текущее время плюс 2 секунды, введите текст `.valueAtTime(time+2)` в конце выражения, чтобы получить следующий текст:

```
1 | thisComp.layer(1).position.valueAtTime(time+2)
```


8. В разделе [Общие атрибуты и методы слоя \(справочник по выражениям\)](#) указано, что метод `valueAtTime` возвращает количество массивов. Когда выражение возвращает число, массив или логическое значение (истина или ложь), добавлять другие атрибуты или методы к выражению нельзя (однако можно добавлять знаки арифметических операций, такие как `+`, `-`, `*` и `/`).




Отображение выражений и диаграммы выражений

В режиме «Редактор диаграмм» одно поле выражения отображается в виде окна с изменяемым размером в нижней части «Редактора диаграмм», в котором отображается выражение для выбранного свойства. Чтобы отобразить несколько полей выражения одновременно, панель «Таймлайн» должна находиться в режиме панели «Слой».

Для переключения между режимом панели «Слой» и режимом «Редактор диаграмм» используйте клавиши SHIFT+F3.

- Для отображения только свойств с выражениями выберите один или несколько слоев и нажмите **ВВ**.
- Для отображения поля выражения в «Редакторе диаграмм» выберите команду «Показать редактор выражений» в меню «Выбрать тип и параметры диаграммы»  в нижней части редактора диаграмм. При добавлении нового выражения к свойству отображается редактор выражений независимо от типа примененных настроек.

Чтобы изменить размер поля выражения, перетащите нижний край поля вверх или вниз.

- Чтобы увидеть, каким образом выражение изменяет значение или диаграмму скорости, нажмите кнопку «Показать диаграмму после выражения»  во время отображения значения или диаграммы скорости в «Редакторе диаграмм».

На затемненной диаграмме отобразится значение или скорость до применения выражения, а на яркой диаграмме — значение или скорость после применения выражения. При включении наложения диаграммы для свойства «Положение» также изменяется отображение пути движения на панели «Композиция», что позволяет видеть путь, на который воздействует выражение.

Для поиска выражений и других компонентов свойства можно использовать поле поиска на панели «Таймлайн». Если строка поиска отображается в выражении, свойство и соответствующие группы со свойством и слоем отображаются в отфильтрованном наборе результатов поиска.

Написание выражений для исходного текста

Свойство «Исходный текст» текстового слоя преобразуется выражениями в виде строки JavaScript. Можно использовать инструмент «Лассо» для извлечения исходного текста из другого текстового слоя, однако используется при этом только стиль первого символа целевого слоя.

Дополнительные сведения об объекте строки JavaScript см. в справке по JavaScript.

Для указания начала новой строки текста в строковом выражении можно использовать следующую комбинацию символов «\r». Например, чтобы скопировать исходный текст из одного слоя в тот же самый слой и повторить эту операцию для всех прописных символов в новой строке, используйте следующее выражение:

```
1 | text.sourceText + "\r" + text.sourceText.toUpperCase()
```

Добавление текстового слоя к композиции и добавление выражения к свойству «Исходный текст» помогает изучить значения свойств других слоев. Например, следующее выражение в свойстве «Исходный текст» сообщает имя и значение свойства «Непрозрачность» следующему слою в порядке размещения слоев:

```
1 | thisComp.layer(index + 1).name + "\rOpacity = " + thisComp.layer(index + 1).opacity.value
```

В следующем примере сообщается имя элемента видеоряда, используемое в качестве источника самого верхнего слоя изображения в порядке размещения слоев в текущий момент времени с установленным переключателем «Видео».

```
1 | source_footage_name = ""; for (i = 1; i < thisComp.numlayers; i++) { if (thisComp.layer(i).hasvideo) { source_footage_name = thisComp.layer(i).name; break; } } source_footage_name
```

На веб-сайте [Red Giant TV](#) Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) предоставляет видеоруководство и примеры выражений, описывающие

принципы анимации игровых очков в видеоигре с помощью свойства «Исходный текст» и эффекта «Ползунок» (эффект «Элементы управления выражением»).

Гарри Франк (Harry Frank) предоставляет на своем [веб-сайте Graymachine](#) руководство, в котором описывается процесс использования выражения для считывания данных из внешнего текстового файла.

Добавление комментариев к выражению

Если вы написали сложное выражение и хотите использовать его в будущем (или поделиться им с кем-то), необходимо добавить комментарии с описанием функциональности выражения и особенностей работы его частей.

- Введите `//` в начале комментария. Любой текст, содержащийся между `//` и концом строки, будет игнорироваться.
Например: `// Это комментарий.`

Примеры использования этого типа комментариев см. в разделе [Пример выражения: непрозрачность затухания 3D-слоя, основанная на расстоянии от камеры](#).

- Введите `/*` в начале комментария и `*/` в конце комментария. Любой текст между `/*` и `*/` игнорируется.
Например: `/* Это многострочный комментарий. */`

Примеры использования этого типа комментариев см. в разделе [Сохранение и повторное использование выражений](#).

Сохранение и повторное использование выражений

После написания выражения можно сохранить его для дальнейшего использования, скопировав и вставив его в текстовый редактор или сохранив его в шаблоне настроек анимации или шаблонном проекте. Однако, так как создаваемые выражения связаны с другими слоями в проекте и в них могут использоваться специальные имена слоев, иногда выражение требуется немного изменить, чтобы его можно было передавать между проектами.

Можно определять собственные функции в выражениях с помощью обычного синтаксиса функции JavaScript. В этом примере определенная функция вычисляет среднюю величину двух значений, а в последней строке используется следующая функция:

```
1 | function average(a, b) { return (a + b) / 2; } average(position, thisComp.layer(1).position);
```

Примечание. Каждую функцию необходимо определять полностью внутри каждого выражения, в котором она используется. Глобальной библиотеки функций, которые можно добавлять к выражению, не существует.

Если требуется сохранить выражение для использования в другом проекте, необходимо добавить комментарии к выражению. (См. раздел [Добавление комментариев к выражению](#).) Для изменения значения в одном месте, а не в нескольких местах необходимо использовать переменные.

Например, это выражение содержит несколько комментариев в начале, в которых приводится описание функциональности выражения; краткий комментарий, расположенный за переменной, объясняет функции этой переменной:

```
1 | /* Следующее выражение свойства «Исходный текст» позволяет отобразить имя слоя и значение его свойства «Непрозрачность». */ var myLayerIndex = 1; // layer to inspect, initialized to 1, for top layer thisComp.layer(myLayerIndex).name + ": \rOpacity = " + thisComp.layer(myLayerIndex).opacity.value
```

Можно сохранить шаблон настроек анимации с выражением и использовать его повторно в других проектах, если только выражение не содержит ссылку на свойства, которые не существуют в других проектах. При сохранении шаблона настроек, в котором свойство содержит выражение, но не содержит ключевые кадры, сохраняется только само выражение. Если свойство обладает одним или несколькими ключевыми кадрами, сохраненный шаблон настроек будет содержать выражение вместе со всеми значениями ключевого кадра.

Можно скопировать выражение из свойства слоя с ключевыми кадрами свойства или без них.

- Чтобы скопировать выражение и ключевые кадры из одного свойства в другие свойства, выберите свойство исходного слоя на панели «Таймлайн», скопируйте свойство слоя, выберите свойства целевого слоя и вставьте данные.

Чтобы скопировать выражение из одного свойства в другие свойства без копирования ключевых кадров, выберите исходное свойство, выполните команду «Правка» > «Копировать только выражение», выберите целевые свойства и вставьте данные.

Копировать выражения без ключевых кадров позволяет одновременно скопировать несколько выражений и вставить их в один или несколько новых слоев, а также скопировать одно выражение и вставить его в несколько слоев.

Примечание. При вставке ключевых кадров и других элементов можно вставить элемент в целевой слой и подождать пока After Effects определит, какое свойство должно быть целевым для вставки. Это происходит, например, при копировании свойств «Положение» из одного слоя в другой, при этом целевое свойство необходимо выбирать самостоятельно при вставке выражения из свойства «Положение» в свойство «Масштаб».

Пол Терслей (Paul Tuersley) предоставляет [сценарий pt_ExpressEdit](#) для редактирования выражений и управления ими.

[Наверх](#)

Эффекты элементов управления выражениями

Используйте эффект «Элементы управления выражением» для добавления элемента управления, который можно использовать для управления значениями одного или нескольких свойств путем связывания свойства с элементом управления, использующим выражения. Отдельный элемент управления может влиять на несколько свойств сразу.

В именах эффектов «Элементы управления выражением» указано, какой тип элемента управления свойством они предоставляют: «Элемент управления углом», «Элемент управления "Флажок"», «Элемент управления цветом», «Элемент управления слоем», «Элемент управления точкой», «Элемент управления "Ползунок"». В After Effects CS5.5 и более поздних версиях есть также эффект «Элемент управления 3D-точкой».

При применении шаблона настроек анимации из категории «Шаблоны настроек анимации» > «Формы» > «Фоны» на панели «Элементы управления эффектами» отображается настраиваемый эффект «Элемент управления анимированной фигурой». Этот пользовательский эффект представляет собой специальный эффект элемента управления выражением, созданный специально для шаблонов настроек анимации. Этот эффект можно скопировать и вставить в другие слои или сохранить его в качестве шаблона настроек анимации, чтобы применить его потом.

Работа с эффектами «Элементы управления выражением» осуществляется также как и работа с другими эффектами, например перетаскиванием эффекта в слой с панели «Эффекты и шаблоны».

Можно применять эффекты «Элементы управления выражением» к любому слою, однако бывает полезно применить их к пустому слою, который можно использовать просто в качестве управляющего слоя. Затем можно добавить выражения к свойствам других слоев, чтобы взять входные данные из этого управляющего слоя. Например, можно добавить эффект «Элемент управления "Ползунок"» к пустому слою (Пустой 1), а затем применить это выражение к свойствам «Положение» нескольких слоев:

```
1 | position+[0,10*(index-1)*thisComp.layer("Null 1").effect("Slider Control")("Slider")]
```

В этом примере при перетаскивании ползунка каждый слой с этим выражением сдвигается. Слои с большими порядковыми номерами (слои в нижней части панели «Таймлайн») сдвигаются на большее расстояние, чем слои с более низкими порядковыми номерами при интервалах в 10 пикселей. Можно задать ключевые кадры для ползунка в пустом слое, а все остальные слои соответствующим образом анимировать.

Зачастую лучше переименовать каждый экземпляр эффекта «Элемент управления выражением», чтобы определить его назначение. Например, при присвоении экземпляру эффекта «Элемент управления цветом» имени «цвет неба» проще определить, чем именно управляет эффект. Изменение имени каждого экземпляра эффекта «Элемент управления выражением» выполняется также, как и для любого другого эффекта: выберите экземпляр на панели «Таймлайн» или «Элементы управления эффектами» и нажмите клавишу ВВОД на основной клавиатуре (Windows) или RETURN (Mac OS).

Для модификации диапазона управления, щелкните подчеркнутое значение свойства управления правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите пункт «Изменить значение» в контекстном меню.

Дополнительные ресурсы об эффектах «Элементы управления выражением»

Ежи Дрозда мл. (Jerzy Drozda, Jr.) (Maltaannon) предоставляет на [веб-сайте Motionworks](#) простое общее описание эффекта «Элемент управления углом» и эффектов «Элементы управления выражением».

В серии видеоруководств из трех частей, которое можно найти на [веб-сайте Creative COW](#), Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) описывает эффекты «Элементы управления выражением» и приводит некоторые простые примеры их использования.

Тодд Коприва (Todd Kopriva) предоставляет инструкции по использованию метода `sampleImage` и эффекта «Элемент управления точкой» для управления цветами отдельной точки при корректировке цвета в своем блоге [After Effects Region of Interest](#).

[Наверх](#)

Преобразование выражения в ключевые кадры

В некоторых случаях может понадобиться преобразовать выражение в ключевые кадры. Например, если требуется зафиксировать значения в выражении, можно преобразовать выражение в ключевые кадры, а затем соответствующим образом скорректировать ключевые кадры; если вычисление выражения занимает много времени, можно преобразовать его в ключевые кадры так, чтобы оно обрабатывалось быстрее. При преобразовании выражения в ключевые кадры After Effects вычисляет выражение, создавая ключевой кадр в каждом кадре, а затем отключает выражение.

- На панели «Таймлайн» выберите свойство, в котором записано выражение, а затем выполните цепочку команд «Анимация» > «Помощник в работе с ключевыми кадрами» > «Преобразовать выражение в ключевые кадры».

[Наверх](#)

Язык выражений

Язык выражений After Effects основан на JavaScript 1.2 с расширенным набором встроенных объектов. After Effects использует только стандартный язык JavaScript 1.2, а не браузерные расширения. After Effects содержит собственный набор объектов расширения, таких как «Слой», «Композиция», «Видеоряд» и «Камера», которые можно использовать для извлечения максимальной выгоды из работы со значениями в проекте After Effects.

Несмотря на то, что язык выражений основан на языке сценариев, между сценарием и выражением есть незначительное, но важное различие: сценарии сообщают приложению о необходимом *действии*, выражения сообщают о *характеристике* свойства.

Дополнительные сведения о JavaScript, см. в справке по JavaScript.

При создании выражений следует помнить следующее.

- Значение выражения является значением последнего вычисленного оператора.
- JavaScript – это регистрозависимый язык.
- Для разделения операторов или строк необходимо использовать точку с запятой.
- Пробелы между словами игнорируются, за исключением пробелов в строках.

В JavaScript значение, хранимое в объекте, называется *свойством*. Однако в After Effects термин *свойство* используется в отношении компонентов слоя, как это определено на панели «Таймлайн». По этой причине в After Effects свойства JavaScript рассматриваются в качестве *методов* или *атрибутов*. Как правило, отличие между *методом* и *атрибутом* заключается в том, что метод обычно выполняет какую-либо операцию для создания своего выходного (возвратного) значения, тогда как атрибут просто ссылается на существующее значение для определения своего выходного (возвратного) значения. Отличить метод от атрибута можно по наличию скобок за именем метода, в которые заключены любые входные аргументы метода.

Объект — это элемент, который может содержать другие объекты, атрибуты и методы. Композиции, слои и видеоряд — это примеры объектов. В частности, композиции, слои и видеоряд являются *глобальными объектами*, т. е. к ним можно устанавливать ссылку в любом контексте не ссылаясь на какой-либо объект более высокого уровня.

Получение доступа к атрибутам и методам

Для получения доступа к атрибутам и методам свойств слоя используется язык выражений. Для получения доступа к значению используйте цепочку ссылок объекта, разделенных точкой (`.`). Для построения цепочки из ссылок объекта с пропуском уровня слоя (например, для отсылки к свойствам эффекта, маскам или аниматорам текста) можно использовать скобки. Например, чтобы связать свойство «Непрозрачность» в слое A со свойством «Размытость» эффекта «Размытие по Гауссу» в слое B, введите следующее выражение в поле выражения для свойства «Непрозрачность» для слоя A:

```
1 | thisComp.layer("Layer B").effect("Gaussian Blur")("Blurriness")
```

При чтении этого выражения слева направо выполняется переход с более высокого уровня, содержащего объект, к конкретному свойству:

- Используемый глобальный объект ссылается на текущую композицию `thisComp`.
- Ссылка к определенному объекту слоя в этой композиции устанавливается по имени слоя `layer("Layer B")`.
- Ссылка к определенному объекту эффекта в этом слое устанавливается по имени эффекта: `effect("Gaussian Blur")`.
- Ссылка к определенному свойству эффекта в этом эффекте устанавливается по имени эффекта: `("Blurriness")`.

Для компонента *n* многомерного свойства, такого как компонент «Y» точки управления эффектом добавьте [*n*] в конце, как показано ниже:

```
1 | thisComp.layer("Layer B").effect("Advanced Lightning")("Origin")[1]
```

Объект выражения по умолчанию является свойством, по которому выполняется написание выражения, со следующим за ним слоем, содержащим выражение, поэтому свойство указывать не требуется. Например, выражение покачивания, написанное по свойству слоя «Положение», может выглядеть следующим образом:

```
1 | wiggle(5, 10) position.wiggle(5, 10)
```

Необходимо добавить слой и свойство при их извлечении из слоя и свойства, по которым написано выражение. Например, выражение, написанное по свойству «Непрозрачность» слоя B, связывающее его со свойством «Вращение» слоя A, будет выглядеть следующим образом:

```
1 | thisComp.layer("Layer A").rotation
```

Чтобы ознакомиться с другими подобными примерами, используйте инструмент «Лассо» для связи одного свойства слоя с другим и изучите созданное выражение.

На своем [веб-сайте Redefinery](#) Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предоставляет сценарий, с помощью которого можно узнать, как следует работать с любым свойством в выражениях.

Массивы и многомерные свойства

Массив – это тип объекта, хранящий упорядоченный набор чисел. Массив отображается в виде списка чисел, разделенных запятыми и заключенных в скобки, как в следующем примере:

```
1 | [10, 23]
```

Объект массива можно присвоить переменной, чтобы было проще ссылаться к значениям массива в других областях выражения. Например:

```
1 | myArray = [10, 23]
```

Размер объекта массива – это число элементов в массиве. Размер массива `myArray` составляет 2. Разные свойства в After Effects имеют разные размеры в зависимости от числа аргументов значения, которым они обладают. В языке выражений значения свойств являются единичными значениями (объекты числа) либо массивами (объекты массива).

В следующей таблице приведены примеры некоторых свойств и их размеры.

Размеры	Свойство
---------	----------

1	Поворот ° Непрозрачность %
2	Масштаб [X = ширина, Y = высота] Положение [X, Y] Опорная точка [X, Y] Уровни аудио [влево, вправо]
3	Масштаб [ширина, высота, глубина] Трехмерное положение [X, Y, Z] Трехмерная опорная точка [X, Y, Z] Ориентация [X, Y, Z]
4	Цвет [красный, зеленый, синий, альфа]

Получить доступ к отдельным элементам объекта массива можно с помощью скобок и порядкового номера для указания требуемого элемента. Элементы в объекте массива нумеруются, начиная с нуля. Согласно предыдущему примеру, размер массива `myArray[0]` равен 10, а размер массива `myArray[1]` равен 23.

Следующие два выражения идентичны:

```
1 | [myArray[0], 5] [10, 5]
```

Массивы свойства «Положение» нумеруются следующим образом:

- `position[0]` – это координата X положения.
- `position[1]` – это координата Y положения.
- `position[2]` – это координата Z положения.

Цвета представлены в виде 4-размерных массивов [*красный, зеленый, синий, альфа*]. В проектах с глубиной цвета 8 бит на канал или 16 бит на канал каждое значение в массиве цветов находится в диапазоне от 0 (черный) до 1 (белый). Например, *красный* может находиться в диапазоне от 0 (нет цвета) до 1 (красный). Таким образом, [0, 0, 0, 0] соответствует черному цвету и прозрачности, а [1, 1, 1, 1] – белому цвету и полной непрозрачности. В проектах с глубиной цвета 32 бит на канал допускаются значения ниже 0 и более 1.

При использовании индекса, большего, чем индекс компонента самого высокого размера в объекте массива, After Effects сообщит об ошибке. Например, `myArray[2]` приводит к ошибке, но `position[2]` возвращает координату Z положения.

Многие свойства и методы в языке выражений After Effects обрабатывают объекты массива в качестве аргументов или возвращают их в виде значений. Например, `thisLayer.position` является объектом массива, который является 2-размерным или 3-размерным в зависимости от того, каким является слой: двух- или трехмерным.

Если требуется написать выражение, в котором будет сохраняться значение Y анимации свойства «Положение», а значение X будет зафиксировано на 9, следует создать следующее выражение:

```
1 | y = position[1]; [9,y]
```

Выражение можно сократить еще:

```
1 | [9, position[1]]
```

Это важный аспект, поэтому давайте рассмотрим еще один пример. Если требуется совместить значение положения X из слоя A со значением положения Y из слоя B, необходимо составить следующее выражение:

```
1 | x = thisComp.layer("Layer A").position[0]; y = thisComp.layer("Layer B").position[1]; [x,y]
```

Можно создать выражение, которое будет ссылаться только на одно значение в массиве 2D- или 3D-свойства. По умолчанию используется первое значение, пока не будет указано другое. Например, при перетаскивании инструмента «Лассо» от свойства «Поворот» слоя А к свойству «Масштаб» слоя В отобразится следующее выражение:

```
1 | thisComp.layer("Layer B").scale[0]
```

По умолчанию это выражение использует первое значение свойства «Масштаб», которое является шириной. Если вместо этого требуется использовать значение высоты, перетащите инструмент «Лассо» непосредственно ко второму значению, а не к имени свойства или измените выражение следующим образом:

```
1 | thisComp.layer("Layer B").scale[1]
```

И наоборот, при перетаскивании инструмента «Лассо» от свойства «Масштаб» слоя В к свойству «Поворот» слоя А After Effects автоматически создает переменную, присваивает ей одномерное свойство «Поворот», а затем использует эту переменную для обоих размеров свойства «Масштаб»:

```
1 | temp = thisComp.layer(1).transform.rotation; [temp, temp]
```

Векторы

В After Effects многие свойства и методы используют или возвращают *векторы*. After Effects ссылается на массив как на *вектор*, если он представляет собой точку или направление в пространстве. Например, After Effects описывает *положение* как возврат вектора.

Однако, несмотря на то, что функция типа `audioLevels` возвращает двухмерное значение (уровни левого и правого каналов), она не носит название *вектор*, так как она не представляет собой точку или направление. Некоторые функции в After Effects принимают аргументы вектора, но они обычно бывают полезны, только если передаваемые значения представляют собой направление. Например, `cross(vec1, vec2)` вычисляет третий вектор, находящийся под правильными углами относительно входных векторов. Векторное произведение полезно, когда `vec1` и `vec2` являются векторами, представляющими собой направления в пространстве, но не только когда они представляют две произвольные коллекции чисел.

Индексы и метки

Индексация свойств «Слой», «Эффект» и «Маска» в After Effects начинается с 1. Например, первый слой на панели «Таймлайн» – это `layer(1)`.

Как правило, рекомендуется использовать имя слоя, эффекта или маски вместо номера, чтобы избежать путаницы и ошибок при перемещении слоя, эффекта или маски, или если выполняется изменение аргументов во время обновления и улучшения продукта. При использовании имени всегда заключайте его в прямые кавычки. Например, первое из этих выражений проще понять, чем второе выражение, а первое выражение будет работать, даже если будет изменен порядок следования эффектов:

```
1 | effect("Colorama").param("Get Phase From") effect(1).param(2)
```

Время выражения

Время в выражении всегда находится в пределах времени композиции (не времени слоя) и измеряется в секундах. Время по умолчанию для любого выражения представляет собой текущее время композиции, во время которого выполняется вычисление выражения. В следующих выражениях используется время композиции по умолчанию; также выражения возвращают одинаковые значения:

```
1 | thisComp.layer(1).position thisComp.layer(1).position.valueAtTime(time)
```

Для использования относительного времени добавьте инкрементное значение времени к аргументу `time`. Например, чтобы значение «Положение» было на 5 секунд меньше текущего времени, используйте следующее выражение:

```
1 | thisComp.layer(1).position.valueAtTime(time-5)
```


В ссылках времени по умолчанию к свойствам во вложенных композициях используется исходное время по умолчанию композиции, а не перераспределенное время. Однако при использовании функции `источника` для получения свойства используется перераспределенное время.

Например, если источник слоя в содержащей композиции является вложенной композицией и в содержащей композиции было перераспределено время, при получении значений положения слоя во вложенной композиции с помощью следующего выражения значения положения будут использовать время композиции по умолчанию:

```
1 | comp("nested composition").layer(1).position
```

Однако при осуществлении доступа к слою 1 с помощью функции `источника` значения положения будут использовать перераспределенное время:


```
1 | thisComp.layer("nested composition").source.layer(1).position
```

Примечание. При использовании определенного времени в выражении *After Effects* будет игнорировать перераспределенное время.

Поскольку выражения работают со временем, измеряемым в секундах (не кадрах), иногда требуется использовать методы преобразования времени для преобразования временных значений для выполнения операций с кадрами. (См. раздел [Методы преобразований времени \(справочник по выражениям\)](#).)

[Наверх](#)

Ошибки выражения

Если выражение нельзя обработать, *After Effects* отобразит сообщение с описанием ошибки и автоматически отключит выражение. Рядом с выражением появится желтый значок предупреждения ; щелкните значок предупреждения, чтобы просмотреть сообщение об ошибке еще раз.

Для отображения выражений с ошибками выделите один или несколько слоев, на панели «Таймлайн» щелкните выделенный слой правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите пункт «Показать ошибки выражения» в контекстном меню.

Некоторые выражения используют имена слоев или свойств в проекте. При изменении имени слоя или свойства, участвующих в выражении, *After Effects* попытается обновить выражение для использования нового имени. Однако в некоторых сложных случаях *After Effects* не может автоматически обновить выражение. В этом случае выражение может сгенерировать сообщение об ошибке и выражение придется обновить самостоятельно.

Примечание. Если *After Effects* используется на языке, отличном от языка, для которого было написано выражение, или если имена элементов (слоев, эффектов или других групп свойств) были изменены, выражение может не работать, пока не будет изменено для использования с новыми именами или строками, которые соответствуют языку, на котором запущена программа *After Effects*. Поскольку примеры в этом документе были созданы для состояния *After Effects* по умолчанию, т. е. на английском языке, некоторые из примеров, приведенных в этом документе, не будут работать без таких изменений.

Примечание. Аргументы для некоторых эффектов *After Effects* были изменены по сравнению с аргументами в прошлых версиях программы. При наличии существующих выражений, использующих индексные ссылки аргумента, а не имена аргумента, может потребоваться обновление выражений для использования имен аргументов.

Создание нескольких слоев предварительных композиций также может привести к тому, что выражения, которые ссылаются на свойство одного из слоев, могут генерировать ошибки, при этом будет необходимо обновить выражения для установки ссылки на слой в новой композиции. Это, в частности, относится к выражениям, использующим `thisComp` вместо ссылки на имя композиции. (См. раздел [Сведения о создании предварительных и вложенных композиций](#).)

На своем веб-сайте Redefinery Джефф Алмасол (Jeff Almasol) предоставляет сценарий, с помощью которого можно заменять экземпляры `thisComp` прямыми ссылками на имя композиции.

Adobe также рекомендует

Справочник языка выражений

[Глобальные объекты, атрибуты и методы \(справочник по выражениям\)](#)

[Методы преобразования времени \(справочник по выражениям\)](#)

[Методы математических векторов \(справочник по выражениям\)](#)

[Методы случайных чисел \(справочник по выражениям\)](#)

[Методы интерполяции \(справочник по выражениям\)](#)

[Методы преобразования цветов \(справочник по выражениям\)](#)

[Другие математические методы \(справочник по выражениям\)](#)

[Атрибуты и методы композиции \(справочник по выражениям\)](#)

[Атрибуты и методы видеоряда \(справочник по выражениям\)](#)

[Атрибуты и методы вложенных объектов слоя \(справочник по выражениям\)](#)

[Общие атрибуты и методы слоя \(справочник по выражениям\)](#)

[Атрибуты и методы свойств слоя \(справочник по выражениям\)](#)

[Атрибуты и методы 3D-слоя \(справочник по выражениям\)](#)

[Методы преобразования пространства слоя \(справочник по выражениям\)](#)

[Атрибуты и методы камеры \(справочник по выражениям\)](#)

[Атрибуты и методы света \(справочник по выражениям\)](#)

[Атрибуты и методы эффектов \(справочник по выражениям\)](#)

[Атрибуты и методы маски \(справочник по выражениям\)](#)

[Атрибуты и методы свойства \(справочник по выражениям\)](#)

[Атрибуты и методы ключа \(справочник по выражениям\)](#)

[Атрибуты MarkerKey \(справочник по выражениям\)](#)

Используйте элементы выражения After Effects вместе со стандартными элементами JavaScript для написании выражений. Можно использовать меню языка выражений в любое время для вставки методов и атрибутов в выражение, а также инструмент «Лассо» для вставки свойств.

Если описание аргумента содержит знак равенства (=) и значение (такое как `t=time` или `width=.2`), то аргумент будет использовать имеющееся значение по умолчанию, если не использовать другое значение.

Некоторые описания аргументов содержат число в квадратных скобках, которое указывает на размер предполагаемого свойства или массива.

Некоторые описания возвращаемых значений содержат число в квадратных скобках, которое указывает на размер возвращаемого свойства или массива. Если определенный размер не указан, размер возвращаемого массива будет зависеть от размера входных данных.

На [веб-сайте W3Schools JavaScript](#) содержатся сведения о стандартном языке JavaScript, включая описание математических и строковых объектов.

[Наверх](#) ¹¹

Глобальные объекты, атрибуты и методы (справочник по выражениям)

comp(name) Тип возвращения: композиция.

Тип аргумента: *name* – это строка.

Извлекает другую композицию по имени.

footage(name) Тип возвращения: видеоряд.

Тип аргумента: *name* – это строка.

Извлекает элемент видеоряда по имени.

thisComp Тип возвращения: композиция.

Представляет композицию, содержащую выражение.

thisLayer Тип возвращения: слой, свет или камера.

Представляет слой, содержащий выражение. Поскольку `thisLayer` является объектом по умолчанию, использовать его не обязательно. Например, можно начать выражение с `thisLayer.width` или `width` и получить тот же результат.

thisProperty Тип возвращения: свойство.

Представляет свойство, содержащее выражение. Например, при написании выражения по свойству «Поворот», можно начать выражение с `thisProperty` для обращения к свойству «Поворот».

time Тип возвращения: число.

Представляет время композиции в секундах, в которых вычисляется выражение.

colorDepth Тип возвращения: число.

Возвращает значение глубины цвета проекта. Например, `colorDepth` возвращает число 16, когда глубина цвета проекта составляет 16 бит на канал.

posterizeTime(framesPerSecond) Тип возвращения: число.

Тип аргумента: *framesPerSecond* – это число.

Значение *framesPerSecond* становится частотой кадров, на основе которой работает оставшаяся часть выражения. Выражение позволяет установить частоту кадров для свойства ниже частоты кадров композиции. Например, следующее выражение обновляет значение свойства произвольным значением один раз в секунду:

```
posterizeTime(1); random()
```

value Тип возвращения: число, массив или строка.

Представляет текущее значение для свойства, содержащего выражение.

[Наверх](#)

Методы преобразования времени (справочник по выражениям)

timeToFrames(t = time + thisComp.displayStartTime, fps = 1.0 / thisComp.frameDuration, isDuration = false) Тип возвращения: число.

Тип аргумента: *t* и *fps* – это числа; *isDuration* – это логическое значение.

Преобразует значение *t*, которое возвращается к значению времени текущей композиции по умолчанию, то есть целому числу кадров. Число кадров в секунду указывается в аргументе *fps*, который возвращается к значению частоты кадров текущей композиции по умолчанию ($1.0 / \text{thisComp.frameDuration}$). Аргумент *isDuration* со значением по умолчанию «ложь» принимает значение «истина», если значение *t* представляет собой разницу между двумя значениями времени вместо абсолютного значения времени. Абсолютные значения времени округляются в меньшую сторону к отрицательной бесконечности, а продолжительность — в сторону противоположную нулю (к положительным значениям).

framesToTime(frames, fps = 1.0 / thisComp.frameDuration) Тип возвращения: число.

Тип аргумента: *frames* и *fps* – это числа.

Инверсия `timeToFrames`. Возвращает время, соответствующее требуемому аргументу *frames*. Оно не должно обязательно являться целым числом. Описание аргумента *fps* см. в параграфе `timeToFrames`.

timeToTimecode(t = time + thisComp.displayStartTime, timecodeBase = 30, isDuration = false) Тип возвращения: строка.

Тип аргумента: *t* и *timecodeBase* – это числа; *isDuration* – это логическое значение.

Преобразует значение *t* в строку, представляющую тайм-код. Описание аргументов *t* и *isDuration* см. в параграфе `timeToFrames`. Значение *timecodeBase*, которое возвращается к значению по умолчанию 30, определяет число кадров в одной секунде.

timeToNTSCTimecode(t = time + thisComp.displayStartTime, ntscDropFrame = false, isDuration = false) Тип возвращения: строка.

Тип аргумента: *t* – это число, а *ntscDropFrame* и *isDuration* – это логические значения.

Преобразует *t* в строку, представляющую собой тайм-код NTSC. Описание аргументов *t* и *isDuration* см. в параграфе `timeToFrames`. Если значение параметра *ntscDropFrame* – «ложь» (по умолчанию), то результирующая строка будет являться тайм-кодом NTSC без пропуска

кадров. Если значение параметра `ntscDropFrame` – «истина», то результирующая строка будет являться тайм-кодом NTSC с пропуском кадров.

timeToFeetAndFrames(t = time + thisComp.displayStartTime, fps = 1.0 / thisComp.frameDuration, framesPerFoot = 16, isDuration = false)

Тип возвращения: строка.

Тип аргумента: `t`, `fps` и `framesPerFoot` – это числа, а `isDuration` – это логическое значение.

Преобразует значение `t` в строку, представляющую собой метраж пленки и кадры. Описание аргументов `t`, `fps` и `isDuration` см. в параграфе `timeToFrames`. Аргумент `framesPerFoot` задает число кадров в одном футе пленки. По умолчанию он имеет значение 16 кадров — типичное значение для пленки 35 мм.

timeToCurrentFormat(t = time + thisComp.displayStartTime, fps = 1.0 / thisComp.frameDuration, isDuration = false) Тип возвращения: строка.

Тип аргумента: `t` и `fps` – это числа; `isDuration` – это логическое значение.

Преобразует значение `t` в строку, представляющую собой время в текущем формате отображения «Настройки проекта». Описание всех аргументов см. в параграфе `timeToFrames`.

В After Effects CS5.5 и более поздних версиях к функции `timeToCurrentFormat()` добавлен дополнительный аргумент `ntscDropFrame`. По умолчанию: `ntscDropFrame = thisComp.ntscDropFrame`.

Если требуется внести во внешний вид тайм-кода более серьезные изменения, используйте метод `timeToCurrentFormat` или другие методы `timeTo` для создания тайм-кода вместо использования эффекта «Тайм-код» или «Числа». Создайте текстовый слой, добавьте выражение к свойству «Исходный текст» и введите `timeToCurrentFormat()` в поле выражения. С помощью этого метода можно форматировать и анимировать текст тайм-кода. Кроме того, тайм-код использует тот же стиль отображения, который задан в параметрах текущего проекта.

[Наверх](#)

Методы математических векторов (справочник по выражениям)

Функции математических векторов – это глобальные методы, позволяющие выполнять действия с массивами, обрабатывая их как математические векторы. В отличие от встроенных методов JavaScript, таких как `Math.sin`, эти методы не используют префикс `Math`. Если не указано иное, методы математических векторов обрабатывают размеры и возвращают значение, являющееся размером самого большого объекта массива, заполняя недостающие элементы нулями. Например, выражение `add([10, 20], [1, 2, 3])` возвращает значения `[11, 22, 3]`.

На веб-сайте Дж. Дж. Гиффорда ([JJ Gifford](#)) представлены описание и примеры использования простой геометрии и тригонометрии с выражениями.

Крис и Триш Мейер ([Chris and Trish Meyer](#)) предоставляют дополнительную информацию о методах математических векторов и массивах в соответствующей статье на веб-сайте [ProVideo Coalition](#).

add(vec1, vec2) Тип возвращения: массив.

Тип аргумента: `vec1` и `vec2` – это массивы.

Добавляет два вектора.

sub(vec1, vec2) Тип возвращения: массив.

Тип аргумента: `vec1` и `vec2` – это массивы.

Вычитает два вектора.

mul(vec, amount) Тип возвращения: массив.

Тип аргумента: `vec` – это массив, а `amount` – это число.

Умножает каждый элемент вектора на число, определенное аргументом `amount`.

div(vec, amount) Тип возвращения: массив.

Тип аргумента: `vec` – это массив, а `amount` – это число.

Делит каждый элемент вектора на число, определенное аргументом `amount`.

clamp(value, limit1, limit2) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *value*, *limit1* и *limit2* – это числа или массивы.

Значение каждого компонента *value* ограничено диапазоном значений соответствующих значений *limit1* и *limit2*.

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предоставляют дополнительную информацию о методе `clamp` в соответствующей статье на веб-сайте [ProVideo Coalition](#).

dot(vec1, vec2) Тип возвращения: число.

Тип аргумента: *vec1* и *vec2* – это массивы.

Возвращает скалярное (внутреннее) произведение аргументов вектора.

cross(vec1, vec2) Тип возвращения: массив [2 или 3].

Тип аргумента: *vec1* и *vec2* – это массивы [2 или 3].

Возвращает векторное перекрестное произведение *vec1* и *vec2*. Более подробные сведения см. в справочнике математических векторов или руководстве JavaScript.

normalize(vec) Тип возвращения: массив.

Тип аргумента: *vec* – это массив.

Нормализует вектор таким образом, что его длина становится равной 1,0. Метод `normalize` – это простой способ выполнения операции `div(vec, length(vec))`.

length(vec) Тип возвращения: число.

Тип аргумента: *vec* – это массив.

Возвращает длину вектора *vec*.

length(point1, point2) Тип возвращения: число.

Тип аргумента: *point1* и *point2* – это массивы.

Возвращает расстояние между двумя точками. Аргумент *point2* является дополнительным. Например, `length(point1, point2)` совпадает с `length(sub(point1, point2))`.

Например, можно добавить это выражение к свойству камеры «Фокусное расстояние» для закрепления фокальной плоскости на точке обзора камеры, чтобы точка обзора находилась в фокусе:

```
length(position, pointOfInterest)
```

lookAt(fromPoint, atPoint) Тип возвращения: массив [3].

Тип аргумента: *fromPoint* и *atPoint* – это массивы [3].

Аргумент *fromPoint* – это точка в пространстве слоя `World`, ориентацию которой требуется изменить. Аргумент *atPoint* – это точка в пространстве слоя `World`, к которой нужно направить слой. Возвращаемое значение можно использовать в качестве выражения для свойства «Ориентация», чтобы ось *Z* слоя была направлена в сторону аргумента *atPoint*. Данный метод особенно удобен при работе с камерами и светом. При использовании этого выражения применительно к камере отключите функцию автоориентации. Например, при использовании этого выражения со свойством источника направленного света «Ориентация» источник света будет указывать на опорную точку слоя номер 1 в той же самой композиции: `lookAt(position, thisComp.layer(1).position)`

[Наверх](#)

Методы случайных чисел (справочник по выражениям)

Примечание. Метод *покачиваний*, используемый для произвольного изменения значения свойства, относится к категории атрибутов свойства и методов. (См. раздел [Атрибуты свойств и методы \(справочник по выражениям\)](#).)

seedRandom(offset, timeless=false) Тип возвращения: отсутствует.

Тип аргумента: *offset* – это число, а *timeless* – это логическое значение.

В методах `random` и `gaussRandom` используется начальное значение, управляющее последовательностью чисел. По умолчанию начальное значение вычисляется в качестве функции уникального идентификатора слоя, свойства внутри слоя, текущего времени и значения смещения равного 0. Используйте метод `seedRandom`, чтобы задать смещению значение, отличное от 0, для создания другой случайной последовательности.

Используйте значение `true` для аргумента *timeless*, чтобы текущее время не использовалось в качестве входного для случайного начального значения. С помощью значения `true`, используемого для аргумента *timeless*, можно создавать случайные числа, которые не будут изменяться в зависимости от времени расчета.

Значение *offset*, в отличие от *timeless* также может использоваться для управления начальным значением функции покачивания. Например, это выражение в свойстве «Непрозрачность» задает значению «Непрозрачность» случайное значение, которое не меняется с течением времени:

```
seedRandom(123456, true); random()*100
```

При умножении на 100 в этом примере выполняется преобразование значения в диапазоне 0–1, возвращаемом по методу *random*, в число в диапазоне 0–100. Этот диапазон чаще используется при работе со свойством «Непрозрачность», диапазон значений которого составляет 0–100 %.

random() Тип возвращения: число.

Возвращает случайное число в диапазоне значений от 0 до 1.

В After Effects CC и CS6 поведение выражения *random()* становится более произвольным, когда идентификаторы слоя расположены близко друг к другу. Поведение выражения *wiggle()* не затрагивается.

random(maxValOrArray) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *maxValOrArray* – это число или массив.

Если *maxValOrArray* является числом, этот метод возвращает число в диапазоне от 0 до значения *maxValOrArray*. Если *maxValOrArray* является массивом, этот метод возвращает массив того же размера, что и *maxValOrArray*, в котором каждый компонент находится в диапазоне от 0 до соответствующего компонента *maxValOrArray*.

random(minValOrArray, maxValOrArray) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *minValOrArray* и *maxValOrArray* – это числа или массивы.

Если *minValOrArray* и *maxValOrArray* являются числами, этот метод возвращает число в диапазоне от *minValOrArray* до *maxValOrArray*. Если аргументы являются массивами, этот метод возвращает массив того же размера, что и аргумент большего размера, в котором каждый компонент находится в диапазоне от соответствующего компонента *minValOrArray* до соответствующего компонента *maxValOrArray*. Например, выражение `random([100, 200], [300, 400])` возвращает массив, первое значение которого находится в диапазоне от 100 до 300, а второе значение находится в диапазоне от 200 до 400. Если размеры двух входных массивов не совпадают, значения большего размера самого короткого массива заполняются нулями.

gaussRandom() Тип возвращения: число.

Возвращает случайное число. Результаты имеют распределение Гаусса (колоколообразное). Примерно 90 % результатов находятся в диапазоне 0–1, а оставшиеся 10 % находятся вне этого диапазона.

gaussRandom(maxValOrArray) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *maxValOrArray* – это число или массив.

Когда *maxValOrArray* является числом, этот метод возвращает случайное число. Примерно 90 % результатов находятся в диапазоне от 0 до *maxValOrArray*, а оставшиеся 10 % находятся вне этого диапазона. Когда *maxValOrArray* является массивом, этот метод возвращает массив случайных значений того же размера, что и *maxValOrArray*. 90 % значений находятся в диапазоне от 0 до *maxValOrArray*, а оставшиеся 10 % находятся вне этого диапазона. Результаты имеют распределение Гаусса (колоколообразное).

gaussRandom(minValOrArray, maxValOrArray) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *minValOrArray* и *maxValOrArray* – это числа или массивы.

Если *minValOrArray* и *maxValOrArray* являются числами, этот метод возвращает случайное число. Примерно 90 % результатов находятся в диапазоне от *minValOrArray* до *maxValOrArray*, а оставшиеся 10 % находятся вне этого диапазона. Если аргументы являются массивами, этот метод возвращает массив случайных чисел того же размера, что и аргумент большего размера. Для каждого компонента примерно 90 % результатов находятся в диапазоне от соответствующего компонента *minValOrArray* до соответствующего компонента *maxValOrArray*, а оставшиеся 10 % находятся вне этого диапазона. Результаты имеют распределение Гаусса (колоколообразное).

noise(valOrArray) Тип возвращения: число.

Тип аргумента: *valOrArray* – это число или массив [2 или 3].

Возвращает число в диапазоне от -1 до 1. В действительности шум не является случайным. Он основан на шуме Перлина. Это значит, что возвращаемые значения для двух входных значений, расположенных рядом, также будут расположены рядом. Этот тип шума полезен при формировании последовательности чисел, которые, по-видимому, являются случайными и значительно не отличаются друг от друга, как в случае анимации любого естественного случайного движения. Пример: `rotation + 360*noise(time)`

Для всех методов интерполяции аргумент *t* часто является аргументом *time* или *value*, однако он может иметь и другие значения. Если *t* является аргументом *time*, интерполяция между значениями выполняется за указанное время. Если *t* является аргументом *value*, выражение преобразует один диапазон значений в другой.

Дополнительную информацию и примеры о методах интерполяции можно найти на [веб-сайте Дж. Дж. Гиффорда \(JJ Gifford\)](#).

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предоставляют дополнительную информацию и примеры для этих методов в соответствующей статье на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

Иан Хай (Ian Haigh) предоставляет на [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, который можно использовать для простого применения сложных выражений к свойствам по методу интерполяции, таких как одиночные отражения сигнала.

Эндрю Дэвис (Andrew Devis) опубликовал на веб-сайте Creative COW [два видеоурока](#), в которых подробно показано, как использовать метод *линейных* выражений в сочетании с командой «Преобразовать аудио в ключевые кадры».

linear(t, tMin, tMax, value1, value2) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *t*, *tMin* и *tMax* – это числа, а *value1* и *value2* – это числа или массивы.

Возвращает *value1* при значении *t* меньше или равном *tMin*. Возвращает *value2* при значении *t* больше или равном *tMax*. Возвращает линейную интерполяцию между *value1* и *value2* при выполнении условия $tMin < t < tMax$.

Например, это выражение в свойстве «Непрозрачность» приводит к плавному линейному переходу значений свойства «Непрозрачность» от 20 % до 80 % в интервале от 0 до 6 секунд:

```
linear(time, 0, 6, 20, 80)
```

Этот метод, как и все методы интерполяции, можно использовать для преобразования одного диапазона значений в другой. Например, это выражение в свойстве «Непрозрачность» преобразует значения «Непрозрачности» из диапазона 0–100 % в диапазон 20–80 %:

```
linear(value, 0, 100, 20, 80)
```

linear(t, value1, value2) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *t* – это число, а *value1* и *value2* – это числа или массивы.

Возвращает значение, которое линейно интерполируется из *value1* в *value2*, а значения *t* заключаются в пределах от 0 до 1. Возвращает *value1* при значении *t* меньше или равном 0. Возвращает *value2* при значении *t* больше или равном 1.

ease(t, value1, value2) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *t* – это число, а *value1* и *value2* – это числа или массивы.

Аналогично методу *linear* с теми же аргументами, за исключением того, что интерполяция ускоряется и замедляется, а значение скорости равно 0 в начальной и конечной точках. В результате использования этого метода анимация становится очень плавной.

ease(t, tMin, tMax, value1, value2) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *t*, *tMin* и *tMax* – это числа, а *value1* и *value2* – это числа или массивы.

Аналогично методу *linear* с теми же аргументами, за исключением того, что интерполяция ускоряется и замедляется, а значение скорости равно 0 в начальной и конечной точках. В результате использования этого метода анимация становится очень плавной.

easeIn(t, value1, value2) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *t* – это число, а *value1* и *value2* – это числа или массивы.

Аналогично методу *ease*, за исключением того, что значение касательной равно 0 только на стороне *value1*, а интерполяция линейна на стороне *value2*.

easeIn(t, tMin, tMax, value1, value2) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *t*, *tMin* и *tMax* – это числа, а *value1* и *value2* – это числа или массивы.

Аналогично методу *ease*, за исключением того, что значение касательной равно 0 только на стороне *tMin*, а интерполяция линейна на стороне *tMax*.

easeOut(t, value1, value2) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *t* – это число, а *value1* и *value2* – это числа или массивы.

Аналогично методу *ease*, за исключением того, что значение касательной равно 0 только на стороне *value2*, а интерполяция линейна на стороне *value1*.

easeOut(t, tMin, tMax, value1, value2) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *t*, *tMin* и *tMax* – это числа, а *value1* и *value2* – это числа или массивы.

Аналогично методу `ease`, за исключением того, что значение касательной равно 0 только на стороне *tMin*, а интерполяция линейна на стороне *tMax*.

[Наверх](#)

Методы преобразования цветов (справочник по выражениям)

На своем [веб-сайте Graymachine](#) Гарри Франк (Harry Frank) представляет видеоруководство, в котором описаны особенности использования этих методов преобразования цветов для изменения цвета волн, генерируемых эффектом «Радиоволны».

rgbToHsl(rgbaArray) Тип возвращения: массив [4].

Тип аргумента: *rgbaArray* – это массив [4].

Преобразует цвет пространства RGBA в цвет пространства HSLA. Входными данными является массив нормализованных значений красных, зеленых, синих и альфа-каналов, находящихся в диапазоне от 0,0 до 1,0. Результирующим значением является массив значений каналов тона, насыщенности, освещенности и альфа-каналов, также находящихся в диапазоне от 0,0 до 1,0. Пример:

```
rgbToHsl.effect("Change Color")("Color To Change")
```

hslToRgb(hslaArray) Тип возвращения: массив [4].

Тип аргумента: *hslaArray* – это массив [4].

Преобразует цвет пространства HSLA в цвет пространства RGBA. Это преобразование противоположно преобразованию, выполняемому по методу `rgbToHsl`.

[Наверх](#)

Другие математические методы (справочник по выражениям)

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предоставляют дополнительную информацию об этих методах в соответствующей статье на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

degreesToRadians(degrees) Тип возвращения: число.

Тип аргумента: *degrees* – это число.

Преобразование градусов в радианы.

radiansToDegrees(radians) Тип возвращения: число.

Тип аргумента: *radians* – это число.

Преобразует радианы в градусы.

[Наверх](#)

Атрибуты и методы композиции (справочник по выражениям)

layer(index) Тип возвращения: слой, свет или камера.

Тип аргумента: *index* – это число.

Извлекает слой по числу (порядковый номер на панели «Таймлайн»). Пример: `thisComp.layer(3)`

layer(name) Тип возвращения: слой, свет или камера.

Тип аргумента: *name* – это строка.

Извлекает слой по имени. Имена согласуются по имени слоя или имени источника при отсутствии имени слоя. При наличии повторяющихся имен After Effects использует первое (самое верхнее) имя на панели «Таймлайн». Пример:

```
thisComp.layer("Solid 1")
```

layer(otherLayer, relIndex) Тип возвращения: слой, свет или камера.

Тип аргумента: *otherLayer* – это объект слоя, а *relIndex* – это число.

Извлекает слой, который находится над или под слоем *otherLayer* на расстоянии *relIndex* слоев. Например, `thisComp.layer(thisLayer, 1).active` возвращает значение «истина», если следующий нижний слой на панели «Таймлайн» активен.

marker Тип возвращения: `MarkerProperty`.

Примечание. Невозможно получить доступ к маркеру композиции по номеру маркера. При работе в проекте, созданном в предыдущей версии *After Effects*, в котором в выражениях используются номера маркеров композиции, необходимо изменить эти вызовы, чтобы вместо этого использовать `marker.key(name)`. Поскольку именем маркера композиции по умолчанию является номер, процесс преобразования ссылки для использования имени часто заключается лишь в заключении номера в кавычки.

marker.key(index) Тип возвращения: `MarkerKey`.

Тип аргумента: *index* – это число.

Возвращает объект `MarkerKey` маркера с указанным индексом. Индекс ссылается на порядок маркера во времени композиции, а не на имя маркера. Например, это выражение возвращает время первого маркера композиции:

```
thisComp.marker.key(1).time
```

marker.key(name) Тип возвращения: `MarkerKey`.

Тип аргумента: *name* – это строка.

Возвращает объект `MarkerKey` маркера с указанным именем. Значение *name* – это имя маркера, вводимое в поле комментариев диалогового окна маркера, например, `marker.key("1")`. Именем маркера композиции по умолчанию является номер. Если несколько маркеров в композиции имеют одинаковое имя, этот метод возвращает первый маркер во времени (во времени композиции). Значением ключа маркера является строка, а не число. Например, это выражение возвращает время маркера композиции с именем «0»:

```
thisComp.marker.key("0").time
```

marker.nearestKey(t) Тип возвращения: `MarkerKey`.

Тип аргумента: *t* – это число.

Возвращает маркер, по времени находящийся ближе всего к *t*. Например, это выражение возвращает время маркера композиции, находящееся рядом со временем равным 1 секунде:

```
thisComp.marker.nearestKey(1).time
```

Это выражение возвращает время маркера композиции, ближайшее к текущему времени:

```
thisComp.marker.nearestKey(time).time
```

marker.numKeys Тип возвращения: число.

Возвращает общее количество маркеров композиции в композиции.

numLayers Тип возвращения: число.

Возвращает количество слоев в композиции.

activeCamera Тип возвращения: камера.

Возвращает объект камеры для камеры, через которую выполняется рендеринг композиции в текущем кадре. Эта камера не обязательно является камерой, через которую осуществляется просмотр на панели «Композиция».

width Тип возвращения: число.

Возвращает ширину композиции в пикселях.

Примените следующее выражение к свойству слоя «Положение» для расположения слоя в центре кадра композиции:

```
[thisComp.width/2, thisComp.height/2]
```

height Тип возвращения: число.

Возвращает высоту композиции в пикселях.

duration Тип возвращения: число.

Возвращает продолжительность композиции в секундах.

ntscDropFrame Тип возвращения: логическое значение.

Возвращает значение «истина», если тайм-код имеет формат с пропуском кадров. (After Effects CS5.5 и более поздние версии.)

displayStartTime Тип возвращения: число.

Возвращает время начала композиции в секундах.

frameDuration Тип возвращения: число.

Возвращает продолжительность кадра в секундах.

shutterAngle Тип возвращения: число.

Возвращает значение угла затвора композиции в градусах.

shutterPhase Тип возвращения: число.

Возвращает фазу затвора композиции в градусах.

bgColor Тип возвращения: массив [4].

Возвращает цвет фона композиции.

pixelAspect Тип возвращения: число.

Возвращает пропорции пикселя композиции.

name Тип возвращения: строка.

Возвращает имя композиции.

[Наверх](#)

Атрибуты и методы видеоряда (справочник по выражениям)

Для использования элемента видеоряда с панели «Проект» в качестве объекта в выражении воспользуйтесь глобальным методом `footage`, как `vfootage("file_name")`. Также можно вызвать объект видеоряда с помощью атрибута источника на слое, источник которого является элементом видеоряда.

width Тип возвращения: число.

Возвращает ширину элемента видеоряда в пикселях.

height Тип возвращения: число.

Возвращает высоту элемента видеоряда в пикселях.

duration Тип возвращения: число.

Возвращает продолжительность элемента видеоряда в секундах.

frameDuration Тип возвращения: число.

Возвращает продолжительность кадра в элементе видеоряда в секундах.

ntscDropFrame Тип возвращения: логическое значение.

Возвращает значение «истина», если тайм-код имеет формат с пропуском кадров. (After Effects CS5.5 и более поздние версии.)

pixelAspect Тип возвращения: число.

Возвращает пропорции пикселя элемента видеоряда.

name Тип возвращения: строка.

Возвращает имя элемента видеоряда, указанное на панели «Проект».

Атрибуты и методы вложенных объектов слоя (справочник по выражениям)

Примечание. Для After Effects CC и CS6 пункты «Меню языка выражения», «Подобъекты слоя», «Общие атрибуты слоя», «Свойства слоя», «3D-слой» и «Преобразования пространства слоя» расположены в подменю «Слой».

source Тип возвращения: композиция или видеоряд.

Возвращает исходный объект композиции или видеоряда для слоя. Время по умолчанию корректируется по времени в источнике.

Пример: `source.layer(1).position`

sourceTime(t = time) Тип возвращения: число.

Возвращает источник слоя, соответствующий времени `t`. (After Effects CS5.5 и более поздние версии.)

effect(name) Тип возвращения: эффект.

Тип аргумента: `name` – это строка.

After Effects находит эффект по имени на панели «Элементы управления эффектами». Имя может быть именем по умолчанию или пользовательским именем. Если несколько эффектов имеют одинаковое имя, будет использоваться самый верхний эффект на панели «Элементы управления эффектами». Пример:

```
effect("Fast Blur")("Blurriness")
```

effect(index) Тип возвращения: эффект.

Тип аргумента: `index` – это число.

After Effects находит эффект по индексу на панели «Элементы управления эффектами», начиная с первого верхнего эффекта.

mask(name) Тип возвращения: маска.

Тип аргумента: `name` – это строка.

Имя может быть именем по умолчанию или пользовательским именем. Если несколько масок имеют одинаковое имя, будет использоваться первая (самая верхняя) маска. Пример:

```
mask("Mask 1")
```

mask(index) Тип возвращения: маска.

Тип аргумента: `index` – это число.

After Effects находит маску по индексу на панели «Таймлайн», начиная с первого верхнего эффекта.

Общие атрибуты и методы слоя (справочник по выражениям)

width Тип возвращения: число.

Возвращает ширину слоя в пикселях. Она совпадает с `source.width`.

height Тип возвращения: число.

Возвращает высоту слоя в пикселях. Она совпадает с `source.height`.

index Тип возвращения: число.

Возвращает порядковый номер слоя в композиции.

parent Тип возвращения: слой, свет или камера.

Возвращает родительский объект слоя, если таковой имеется. Пример: `position[0] + parent.width`

hasParent Тип возвращения: логическое значение.

Возвращает значение «истина», если слой обладает родительским слоем, и значение «ложь», если такого слоя нет.

Используйте атрибут `hasParent` для определения наличия родительского слоя в слое. Можно использовать этот атрибут, даже если слой не содержит ни одного родительского слоя. Например, следующее выражение указывает, что слой, к которому применяется выражение, покачивается с учетом положения родительского слоя. Если слой не имеет родительского объекта, он покачивается в зависимости от собственного положения. Если слой содержит родительский слой, поведение слоя будет соответствующим образом меняться:

```
idx = index; if (hasParent) { idx = parent.index; } thisComp.layer(idx).position.wiggle(5,20)
```

inPoint Тип возвращения: число.

Возвращает точку входа слоя в секундах.

Примечание. Как правило, значение `outPoint` больше значения `inPoint`. Однако, если слой обращен во времени, значение `inPoint` будет больше значения `outPoint`. Аналогично, значение `startTime` может быть больше значения `inPoint`.

outPoint Тип возвращения: число.

Возвращает точку выхода слоя в секундах.

startTime Тип возвращения: число.

Возвращает время начала слоя в секундах.


hasVideo Тип возвращения: логическое значение.

Возвращает значение «истина», если слой обладает видео, и значение «ложь», если такого видео нет.

hasAudio Тип возвращения: логическое значение.

Возвращает значение «истина», если слой обладает аудио, и значение «ложь», если такого аудио нет.


active Тип возвращения: логическое значение.

Возвращает значение «истина», если переключатель «Видео»  включен для слоя, а текущее время находится в диапазоне от точки входа слоя до точки выхода слоя. При других условиях значением будет «ложь».

enabled Тип возвращения: логическое значение.

Возвращает значение «истина», если переключатель «Видео»  включен для слоя. При других условиях значением будет «ложь».

audioActive Тип возвращения: логическое значение.

Возвращает значение «истина», если переключатель «Аудио»  включен для слоя, а текущее время находится в диапазоне от точки входа слоя до точки выхода слоя. При других условиях значением будет «ложь».

sampleImage(point, radius = [.5, .5], postEffect=true, t=time) Тип возвращения: массив [4].

Тип аргумента: `point` – это массив [2], `radius` – это массив [2], `postEffect` – это логическое значение, а `t` – это число.

Отбирает значения канала цвета и альфа-канала слоя и возвращает среднее взвешенное значение альфа-канала в пикселях в указанном расстоянии точки в виде массива: [красный, зеленый, синий, альфа]. Если `postEffect` имеет значение «истина», это значит, что был выполнен рендеринг выборочных значений слоя после масок и эффектов в этом слое, если же `postEffect` имеет значение «ложь», это значит, что был выполнен рендеринг выборочных значений слоя перед масками и эффектами. Входное значение `point` находится в пространстве слоя. Точка [0,0] является центром верхнего левого пикселя в слое. Входное значение `radius` определяет горизонтальное и вертикальное расстояние от центра выборки до краев прямоугольника выборки. Значение по умолчанию использует в качестве образца один пиксель.

Примечание. Параметр `postEffect` ссылается на эффекты, применяемые непосредственно к слою, а не на эффекты, применяемые косвенно, как это происходит с корректирующим слоем.

Примечание. Использование `sampleImage` в выражении больше не отключает параллельную обработку.

В этом примере в качестве образца используется прямоугольник шириной четыре пикселя и высотой три пикселя, центрированный вокруг точки в 100 пикселей в нижней правой части от верхнего левого края слоя:

```
thisComp.layer(1).sampleImage([100, 100], [2, 1.5])
```

Дэн Эббертс (Dan Ebberts) предоставляет пример использования метода `sampleImage` на своем [веб-сайте MotionScript](#).

На [форуме AE Enhancers](#) представлено выражение, использующее метод `sampleImage` для измерения текстового слоя или слоя-фигуры

и определения его эффективной ограничительной рамки.

Тодд Коприва (Todd Kopriva) предоставляет инструкции по использованию метода `sampleImage` и эффекта «Элемент управления точкой» для управления цветами отдельной точки при корректировке цвета в своем блоге [After Effects Region of Interest](#).

Атрибуты и методы свойств слоя (справочник по выражениям)

При добавлении масок, эффектов, цвета или текста к слою After Effects добавляет новые свойства на панель «Таймлайн». Таких свойств очень много, поэтому, чтобы не описывать их все в этом документе, используйте инструмент «Лассо» для изучения синтаксиса обращения к этим свойствам в выражении.

anchorPoint Тип возвращения: свойство [2 или 3].

Возвращает значение опорной точки слоя в системе координат слоя (пространство слоя).

position Тип возвращения: свойство [2 или 3].

Возвращает значение положения слоя в пространстве слоя World, если у слоя нет родительского слоя. Если слой обладает родительским слоем, будет выполнен возврат значения положения слоя в системе координат родительского слоя (в пространстве родительского слоя).

scale Тип возвращения: свойство [2 или 3].

Возвращает значение масштаба слоя, выраженное в процентах.

rotation Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение поворота слоя в градусах. Для 3D-слоя выполняется возврат значения поворота по оси Z в градусах.

opacity Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение непрозрачности слоя, выраженное в процентах.

audioLevels Тип возвращения: свойство [2].

Возвращает значение свойства слоя «Уровни аудио» в децибелах. Это значение является 2D-значением. Первое значение относится к левому аудио-каналу, а второе – к правому. Значение не является амплитудой аудиодорожки исходного материала. Напротив, это значение свойства «Уровни аудио», на которое могут влиять ключевые кадры.

timeRemap Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение свойства «Перераспределение времени» в секундах, если параметр «Перераспределение времени» активен.

marker.key(index) Тип возвращения: MarkerKey.

Тип аргумента: *index* – это число.

Возвращает объект MarkerKey маркера слоя с указанным индексом.

marker.key(name) Тип возвращения: MarkerKey.

Тип аргумента: *name* – это строка.

Возвращает объект MarkerKey маркера слоя с указанным именем. Значение *name* – это имя маркера, вводимое в поле комментариев диалогового окна маркера, например, `marker.key("ch1")`. Если несколько маркеров слоя имеют одинаковое имя, этот метод возвращает первый маркер во времени (во времени слоя). Значением ключа маркера является строка, а не число.

Выражение свойства увеличивает значение свойства от 0 до 100 между двумя маркерами, идентифицируемыми по имени:

```
m1 = marker.key("Start").time; m2 = marker.key("End").time; linear(time, m1, m2, 0, 100);
```

marker.nearestKey(t) Тип возвращения: MarkerKey.

Тип аргумента: *t* – это число.

Возвращает маркер слоя, расположенный во времени ближе всего к *t*. Например, это выражение возвращает время маркера слоя, находящегося рядом со временем равным 1 секунде:

```
marker.nearestKey(1).time
```

Это выражение возвращает время маркера слоя, ближайшее к текущему времени:

```
marker.nearestKey(time).time
```

marker.numKeys Тип возвращения: число.

Возвращает общее количество маркеров в слое.

name Тип возвращения: строка.

Возвращает имя слоя.

[Наверх](#)

Атрибуты и методы 3D-слоя (справочник по выражениям)

orientation Тип возвращения: свойство [3].

Возвращает значение 3D-ориентации в градусах для 3D-слоя.

rotationX Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение поворота по оси X в градусах для 3D-слоя.

rotationY Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение поворота по оси Y в градусах для 3D-слоя.

rotationZ Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение поворота по оси Z в градусах для 3D-слоя.

lightTransmission Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение свойства «Передача света» для 3D-слоя.

castsShadows Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение 1,0, если слой отбрасывает тени.

acceptsShadows Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение 1,0, если слой принимает тени.

acceptsLights Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение 1,0, если слой принимает свет.

ambient Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение компонента освещения в процентах.

diffuse Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение компонента диффузии в процентах.

specular Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение компонента зеркального блеска в процентах.

shininess Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение компонента блеска в процентах.

metal Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение компонента металла в процентах.

Методы преобразования пространства слоя (справочник по выражениям)

Пространство слоя преобразует методы для преобразования значения из одного пространства в другое, например преобразование пространства слоя в пространство слоя World. Методы «from» преобразуют значения из именованного пространства (композиция или слой World) в пространство слоя. Методы «to» преобразуют значения из пространства слоя в именованное пространство (композиция или слой World). Каждый метод преобразования использует дополнительный аргумент для определения времени, в течение которого вычисляется преобразование. Однако почти всегда можно использовать текущее время (время по умолчанию).

Используйте методы преобразования «Vec» при преобразовании вектора направления, такого как разница между двумя значениями положения. Используйте обычные методы преобразования (невекторные) для преобразования точки, например, положения. Пространство композиции и пространство слоя World одинаковы для 2D-слоев. Однако для 3D-слоев пространство композиции относится к активной камере, а пространство слоя World не зависит от камеры.

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предоставляют дополнительную информацию об этих методах в соответствующей статье на [веб-сайте ProVideo Coalition](#).

toComp(point, t=time) Тип возвращения: массив [2 или 3].

Тип аргумента: *point* – это массив [2 или 3], а *t* – это число.

Преобразует точку из пространства слоя в пространство композиции.

fromComp(point, t=time) Тип возвращения: массив [2 или 3].

Тип аргумента: *point* – это массив [2 или 3], а *t* – это число.

Преобразует точку из пространства композиции в пространство слоя. Результирующая точка в 3D-слое может обладать ненулевым значением, даже если она находится в пространстве слоя. Пример: `fromComp(thisComp.layer(2).position)`

toWorld(point, t=time) Тип возвращения: массив [2 или 3].

Тип аргумента: *point* – это массив [2 или 3], а *t* – это число.

Преобразует точку из пространства слоя в видонезависимое пространство слоя World. Пример:

```
toWorld.effect("Bulge")("Bulge Center")
```

Дэн Эббертс (Dan Ebberts) предлагает на своем [веб-сайте MotionScript](#) выражение, которое выполняет автоориентацию слоя относительно одной оси с помощью метода `toWorld`. Это полезно, например, для поворота символов из стороны в сторону вслед за перемещением камеры и сохранения их в вертикальном положении.

На веб-сайте Creative COW можно найти два видеоруководства Карла Ларсена (Carl Larsen), в которых он объясняет основы родительской связи слоев и показывает, как использовать выражения, включая метод `toWorld` для отслеживания контура анимированного дочернего слоя:

- [часть 1](#)
- [часть 2](#)

Рич Янг (Rich Young) предлагает в своем блоге на [веб-сайте AE Portal](#) набор выражений, который использует метод `toWorld`, чтобы связать камеру и освещение со слоем с эффектом сферы CC.

fromWorld(point, t=time) Тип возвращения: массив [2 или 3].

Тип аргумента: *point* – это массив [2 или 3], а *t* – это число.

Преобразует точку из пространства слоя World в пространство слоя. Пример: `fromWorld(thisComp.layer(2).position)`

Пример использования этого метода см. в разделе [Пример выражения: создание выпуклости между двумя слоями](#).

toCompVec(vec, t=time) Тип возвращения: массив [2 или 3].

Тип аргумента: *vec* – это массив [2 или 3], а *t* – это число.

Преобразует вектор из пространства слоя в пространство композиции. Пример: `toCompVec([1, 0])`

fromCompVec(vec, t=time) Тип возвращения: массив [2 или 3].

Тип аргумента: *vec* – это массив [2 или 3], а *t* – это число.

Преобразует вектор из пространства композиции в пространство слоя. Пример (2D-слой):

```
dir=sub(position, thisComp.layer(2).position); fromCompVec(dir)
```


toWorldVec(vec, t=time) Тип возвращения: массив [2 или 3].

Тип аргумента: *vec* – это массив [2 или 3], а *t* – это число.

Преобразует вектор из пространства слоя в пространство слоя World. Пример:

```
p1 = effect("Eye Bulge 1")("Bulge Center");  
p2 = effect("Eye Bulge 2")("Bulge Center");    toWorld(sub(p1, p2))
```

fromWorldVec(vec, t=time) Тип возвращения: массив [2 или 3].

Тип аргумента: *vec* – это массив [2 или 3], а *t* – это число.

Преобразует вектор из пространства слоя World в пространство слоя. Пример:

```
fromWorld(thisComp.layer(2).position)
```

fromCompToSurface(point, t=time) Тип возвращения: массив [2].

Тип аргумента: *point* – это массив [2 или 3], а *t* – это число.

Проектирует точку, расположенную в пространстве композиции, в точку на поверхности слоя (нулевое значение по оси Z) в месте, где она отображается, при просмотре из активной камеры. Этот метод удобен для настройки точек управления эффектом. Следует использовать только с 3D-слоями.

[Наверх](#)

Атрибуты и методы камеры (справочник по выражениям)

Объекты камеры обладают теми же атрибутами и методами, что и объекты слоя, за исключением *source*, *effect*, *mask*, *width*, *height*, *anchorPoint*, *scale*, *opacity*, *audioLevels*, *timeRemap* и всех свойств материала.

pointOfInterest Тип возвращения: свойство [3].

Возвращает значения точки обзора камеры в пространстве слоя World.

zoom Тип возвращения: свойство.

Возвращает значения масштаба камеры в пикселях.

Ниже представлено выражение для свойства слоя «Масштаб», сохраняющее относительный размер слоя в кадре при изменении положения по оси Z (глубины) слоя или значения «Масштаб» камеры:

```
cam = thisComp.activeCamera;    distance = length(sub(position, cam.position));    scale * distance /  
cam.zoom;
```

depthOfField Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение 1, если свойство камеры «Глубина поля» активно, или значение 0, если свойство камеры «Глубина поля» отключено.

focusDistance Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение фокусного расстояния камеры в пикселях.

aperture Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение диафрагмы камеры в пикселях.

blurLevel Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение уровня размытия камеры в процентах.

active Тип возвращения: логическое значение.

Возвращает значение «истина», если камера является активной для композиции в текущем времени: переключатель «Видео» для слоя камеры включен, текущее время находится в диапазоне от точки входа слоя камеры до точки выхода слоя камеры и этот слой камеры является первым (самым верхним) в списке на панели «Таймлайн». В противном случае возвращает значение «ложь».

[Наверх](#)

Атрибуты и методы света (справочник по выражениям)

Объекты света обладают теми же атрибутами и методами, что и объекты слоя, за исключением `source`, `effect`, `mask`, `width`, `height`, `anchorPoint`, `scale`, `opacity`, `audioLevels`, `timeRemap` и всех свойств материала.

pointOfInterest Тип возвращения: свойство [3].

Возвращает значения точки обзора для света в пространстве слоя `World`.

intensity Тип возвращения: свойство.

Возвращает значения интенсивности света в процентах.

color Тип возвращения: свойство [4].

Возвращает значение цвета света.

coneAngle Тип возвращения: свойство.

Возвращает угол конуса света в градусах.

coneFeather Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение растушевки конуса света в процентах.

shadowDarkness Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение темноты тени света в процентах.

shadowDiffusion Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение диффузии тени света в пикселях.

Дэвид Ван Брик (David Van Brink) предоставляет в своем [блоге](#) обучающую статью и образец проекта, в которых рассказывается о принципах использования выражений со светом.

[Наверх](#) [↑]

Атрибуты и методы эффектов (справочник по выражениям)

active Тип возвращения: логическое значение.

Возвращает значение «истина», если эффект включен (выбран переключатель «Эффект» )

param(name) Тип возвращения: свойство.

Тип аргумента: *name* – это строка.

Возвращает свойство в пределах эффекта. Точки управления эффектом всегда расположены в пространстве слоя. Пример:

```
effect("Bulge").param("Bulge Height")
```

param(index) Тип возвращения: свойство.

Тип аргумента: *index* – это число.

Возвращает свойство в пределах эффекта. Точки управления эффектом всегда расположены в пространстве слоя. Например, `effect("Bulge").param(4)` возвращает свойство «Высота купола».

[Наверх](#) [↑]

Атрибуты и методы маски (справочник по выражениям)

Примечание. Свойства «Пути маски» можно связывать с другими свойствами пути (контуры в слое-фигуре и мазках кисти), но свойства не подходят для прямого числового управления с помощью выражений.

maskOpacity Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение непрозрачности маски в процентах.

maskFeather Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение растушевки маски в пикселях.

maskExpansion Тип возвращения: свойство.

Возвращает значение расширения маски в пикселях.

invert Тип возвращения: логическое значение.

Возвращает значение «истина», если маска обращена, и значение «ложь», если маска не обращена.

Атрибуты и методы свойства (справочник по выражениям)

value Тип возвращения: число, массив или строка.

Возвращает значение свойства в текущем времени.

valueAtTime(t) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: t – это число.

Возвращает значение свойства в указанном времени в секундах.

Например, чтобы значение свойства каждого кадра выбиралось произвольно из набора из четырех значений, задайте четырем параметрам, используемым в качестве ключевых кадров, значения 0, 1, 2 и 3 секунды, а затем примените к свойству следующее выражение:

```
valueAtTime(random(4))
```

Примечание. На своем [веб-сайте MotionScript](#) Дэн Эббертс (Dan Ebberts) предоставляет дополнительные примеры и способы использования методов `valueAtTime` и `velocityAtTime`.

velocity Тип возвращения: число или массив.

Возвращает временное значение скорости в текущем времени. Для пространственных свойств, например, свойства «Положение» метод возвращает значение вектора касательной. Результат будет обладать тем же размером, что и свойство.

velocityAtTime(t) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: t – это число.

Возвращает временное значение скорости в указанном времени.

speed Тип возвращения: число.

Возвращает одномерное, положительное значение скорости, равное скорости, при которой свойство изменяется во времени по умолчанию. Этот элемент можно использовать только для пространственных свойств.

speedAtTime(t) Тип возвращения: число.

Тип аргумента: t – это число.

Возвращает пространственное значение скорости в заданном времени.

wiggle(freq, amp, octaves=1, amp_mult=.5, t=time) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: $freq$, amp , $octaves$, amp_mult и t – это числа.

Произвольно применяет эффект покачивания к значению свойства.

Значение $freq$ – это частота в покачиваниях в секунду.

Значение amp – это амплитуда в единицах измерения свойства, к которому оно применяется.

Значение $octaves$ – это количество октав шума, которые требуется сложить. Это значение управляет объемом детализации в покачивании. Сделайте это значение больше значения по умолчанию (1), чтобы добавить более высокие частоты, или меньше, чтобы добавить амплитудную гармонику в покачивание.

Значение amp_mult – это число, на которое умножается значение amp для каждой октавы. Это значение управляет скоростью спада гармоник. Значение по умолчанию равно 0,5. Приблизьте его к 1, чтобы добавить гармонику при той же амплитуде, что и базовая частота, или приблизьте его к 0, чтобы уменьшить детализацию.

Значение t – это базовое начальное время. Этому значению по умолчанию присваивается текущее время. Используйте этот параметр, чтобы выходные данные являлись покачиванием значения свойства, полученного в разное время.

Пример: `position.wiggle(5, 20, 3, .5)` приводит к формированию около пяти покачиваний в секунду со средним размером в 20 пикселей. В дополнение к главному покачиванию формируются еще два уровня подробных покачиваний с частотой от 10 до 20 покачиваний в секунду и размером от 10 до 5 пикселей соответственно.

Следующее выражение с двухмерным свойством, таким как «Масштаб», иницирует покачивание обоих измерений в одной и той же степени:

```
v = wiggle(5, 10); [v[0], v[0]]
```

Следующее выражение с двухмерным свойством иницирует покачивание только вдоль оси Y:

```
freq = 3; amp = 50; w = wiggle(freq, amp); [value[0], w[1]];
```

На [форуме AE Enhancers](#) можно найти сценарий Пола Терслей (Paul Tuersley), который позволяет автоматически добавлять выражения `wiggle`, `wiggle` и `loop` к выбранным свойствам.

Дэн Эббертс (Dan Ebberts) предоставляет пример выражения и подробные инструкции на своем [веб-сайте MotionScript](#) с описанием использования параметра времени метода `wiggle` для создания циклической анимации.

temporalWiggle(freq, amp, octaves=1, amp_mult=.5, t=time) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *freq*, *amp*, *octaves*, *amp_mult* и *t* – это числа.

Отбирает свойство во времени покачивания. Значение *freq* – частота покачиваний в секунду, *amp* – амплитуда в единицах измерения свойства, к которому применяется значение, *octaves* – количество октав шума, которые требуется сложить, *amp_mult* – количество, на которое умножается значение *amp* для каждой октавы и *t* – это базовое время начала. Чтобы эта функция работала, необходимо анимировать свойство, отбираемое функцией, так как функция изменяет только время выборки, а не само значение. Пример:

```
scale.temporalWiggle(5, .2)
```

smooth(width=.2, samples=5, t=time) Тип возвращения: число или массив.

Тип аргумента: *width*, *samples* и *t* – это числа.

Сглаживает значения свойства с течением времени, преобразуя большие, короткие отклонения в значении в меньшие, более равномерно распределенные отклонения. Это сглаживание выполняется путем применения усредняющего фильтра к значению свойства в указанном времени. Значение *width* – это диапазон времени (в секундах), в пределах которого усредняется фильтр. Значение *samples* – это число дискретных образцов, равномерно распределенных во времени. Используйте высокое значение для обеспечения большей степени сглаживания (приводит к уменьшению производительности). Как правило, значение *samples* должно быть нечетным, чтобы значение в текущем времени было добавлено в среднюю величину. Пример: `position.smooth(.1, 5)`

loopIn(type="cycle", numKeyframes=0) Тип возвращения: число или массив.

Повторяет сегмент времени, измеряемый от первого ключевого кадра в слое до точки выхода слоя. Цикл воспроизводится с точки входа слоя. Значение *numKeyframes* определяет, какой сегмент воспроизводится циклично: повторяющийся сегмент является частью слоя от первого ключевого кадра до *numKeyframes* + еще один ключевой кадр. Например, `loopIn("cycle", 3)` повторяет сегмент, ограниченный первым и четвертым ключевыми кадрами. Значение по умолчанию 0 означает, что все ключевые кадры будут повторяться циклично.

Методы зацикливания ключевых кадров можно использовать для настройки повторного воспроизведения набора ключевых кадров. Эти методы можно применять к большинству свойств. К исключениям относятся свойства, которые не могут быть выражены простыми числовыми значениями на панели «Таймлайн», такие как свойство «Исходный текст», свойства формы пути и свойство «Гистограмма» для эффекта «Уровни». Слишком большие ключевые кадры или значения продолжительности отсекаются до максимально допустимых значений. Слишком низкие значения приводят к непрерывному циклическому повторению.

тип цикла	результат
cycle	(По умолчанию) зацикливает указанный сегмент.
pingpong	Зацикливает определенный сегмент с попеременным чередованием направления.
offset	Зацикливает определенный сегмент, но смещает каждый цикл на разницу в значениях свойства в начале и конце сегмента, умноженную на количество зацикливаний сегмента.
continue	Не зацикливает указанный сегмент, но продолжает анимировать свойство на основании скорости в первом или последнем ключевом кадре. Например, если последний ключевой кадр свойства слоя «Масштаб» равен 100 %, слой будет продолжать масштабироваться от 100 % до точки выхода вместо возврата обратно к началу цикла в точке выхода. Этот тип не принимает аргумент <i>keyframes</i> или <i>duration</i> .

На [форуме AE Enhancers](#) можно найти сценарий Пола Терслей (Paul Tuersley), который позволяет автоматически добавлять выражения `wiggle`, `wiggle` и `loop` к выбранным свойствам.

loopOut(type="cycle", numKeyframes=0) Тип возвращения: число или массив.

Повторяет сегмент времени, измеряемый от последнего ключевого кадра в слое до точки входа слоя. Цикл воспроизводится до точки выхода слоя. Сегмент, который требуется повторить, определяется указанным числом ключевых кадров. Значение `numKeyframes` используется для определения количества сегментов ключевых кадров для зацикливания. Указанный диапазон измеряется в обратном направлении от последнего ключевого кадра. Например, значение `loopOut("cycle", 1)` повторяет сегмент, ограниченный последним и предпоследним ключевыми кадрами. Значение по умолчанию 0 означает, что все ключевые кадры будут повторяться циклично. Дополнительную информацию см. в параграфе `loopIn`.

В своем [блоге](#) Дэвид Ван Бринк (David Van Brink) предоставляет обучающую статью и пример проекта с описанием использования эффектов «Эхо», «Площадка для частиц» и метода `loopOut` для анимации стилизованного скопления плавающих микробов.

loopInDuration(type="cycle", duration=0) Тип возвращения: число или массив.

Повторяет сегмент времени, измеряемый от первого ключевого кадра в слое до точки выхода слоя. Цикл воспроизводится с точки входа слоя. Сегмент, который требуется повторить, определяется указанной продолжительностью. Значение `duration` используется для указания числа секунд композиции в повторяющемся сегменте. Указанный диапазон измеряется от первого ключевого кадра. Например, значение `loopInDuration("cycle", 1)` повторяет первый сегмент всей анимации. Значение по умолчанию 0 означает, что повторяющийся сегмент начинается в точке выхода слоя. Дополнительную информацию см. в параграфе `loopIn`.

loopOutDuration(type="cycle", duration=0) Тип возвращения: число или массив.

Повторяет сегмент времени, измеряемый от последнего ключевого кадра в слое до точки входа слоя. Цикл воспроизводится до точки выхода слоя. Сегмент, который требуется повторить, определяется указанной продолжительностью. Значение `duration` используется для указания числа секунд композиции в повторяющемся сегменте. Указанный диапазон измеряется в обратном направлении от последнего ключевого кадра. Например, значение `loopOutDuration("cycle", 1)` повторяет последний сегмент всей анимации. Значение по умолчанию 0 означает, что повторяющийся сегмент начинается в точке входа слоя. Дополнительную информацию см. в параграфе `loopIn`.

key(index) Тип возвращения: Key или MarkerKey.

Тип аргумента: `index` – это число.

Возвращает объект Key или MarkerKey по числу. Например, значение `key(1)` возвращает первый ключевой кадр.

key(markerName) Тип возвращения: MarkerKey.

Тип аргумента: `markerName` – это строка.

Возвращает объект MarkerKey с этим именем. Этот аргумент следует использовать только со свойствами маркера.

nearestKey(t) Тип возвращения: Key или MarkerKey.

Возвращает объект Key или MarkerKey, расположенный ближе всего к указанному времени.

numKeys Тип возвращения: число.

Возвращает количество ключевых кадров в свойстве. Возвращает количество маркеров в свойстве маркера.

Примечание. При использовании команды «Разделить размеры» для разделения размеров свойства «Положение» на отдельные компоненты количество ключевых кадров изменяется, что также приводит к изменению возвращаемого этим методом значения.

propertyGroup(countUp = 1) Тип возвращения: группа.

Возвращает группу свойств, относящихся к свойству, по которому написано выражение. Например, при добавлении выражения `propertyGroup(1)` к свойству мазка кисти «Поворот» целью выражения становится группа свойств «Преобразование», содержащая свойство «Поворот». А при добавлении выражения `propertyGroup(2)` целью выражения становится группа свойств «Кисть». Этот метод позволяет установить связи в иерархии свойств, независимые от имени. Этот метод особенно удобен при дублировании свойств, содержащих выражения.

Метод `numProperties` для `propertyGroup` возвращает количество свойств в группе свойств.

Следующее выражение возвращает количество свойств в группе, содержащей свойство, по которому написано выражение:

```
thisProperty.propertyGroup(1).numProperties
```

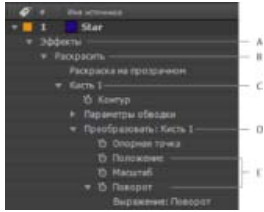
propertyIndex Тип возвращения: число.

Возвращает индекс свойства, относящийся к другим свойствам в соответствующей группе свойств, включая группы свойств в масках, эффектах, аниматорах текста, инструментах выбора, формах, средствах и точках отслеживания.

name Тип возвращения: строка.

Возвращает имя свойства или группы свойств.

Пример: анимация методом `propertyGroup` с помощью атрибута `propertyIndex`

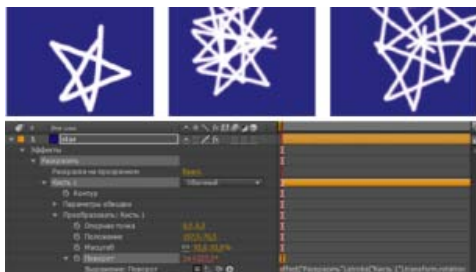


Значения `propertyGroup`, относящиеся к свойству мазка кисти «Положение»

A. `propertyGroup(4)` B. `propertyGroup(3)` C. `propertyGroup(2)` D. `propertyGroup(1)` E. Значение положения `propertyIndex` равно 2. Значение вращения `propertyIndex` равно 4.

В следующем примере использования метода `propertyGroup` целью каждого мазка кисти является группа свойств «Кисть», так как эта группа расположена двумя группами свойств выше свойства «Поворот». Затем атрибут `propertyIndex` в каждом мазке кисти возвращает уникальное значение для каждого мазка кисти. Затем итоговое значение умножается на время и на число 200, а потом применяется к любому значению поворота при различном повороте каждого мазка кисти, создавая закрученные мазки: `propertyGroup(2).propertyIndex * time * 200`

```
1 | propertyGroup(2).propertyIndex * time * 200
```



Анимация мазка кисти с помощью выражения

[Наверх](#)

Атрибуты и методы ключа (справочник по выражениям)

При переходе к объекту `Key` из него можно получить свойства времени, индекса и значения. Например, следующее выражение возвращает значение третьего ключевого кадра «Положение»: `position.key(3).value`.

Следующее выражение, написанное по свойству «Непрозрачность» с ключевыми кадрами, игнорирует значения ключевых кадров и использует только положение ключевых кадров во времени для определения точки вспышки: `d = Math.abs(time - nearestKey(time).time); easeOut(d, 0, .1, 100, 0)`

```
1 | d = Math.abs(time - nearestKey(time).time);
2 | easeOut(d, 0, .1, 100, 0)
```

value Тип возвращения: число или массив.

Возвращает значение ключевого кадра.

time Тип возвращения: число.

Возвращает время ключевого кадра.

index Тип возвращения: число.

Возвращает индекс ключевого кадра.

Атрибуты MarkerKey (справочник по выражениям)

С помощью одних и тех же методов можно получать доступ к значениям маркеров композиции и слоя. Доступ к маркерам слоя осуществляется через объект `thisLayer.marker`, а к маркерам композиции — через объект `thisComp.marker`.

Работа выражений осуществляется за счет того, что маркеры представляют собой особый тип объекта `Key`, позволяющий использовать такие методы, как `nearestKey(time)` для получения доступа к маркерам; маркеры также включают атрибуты `time` и `index`. Атрибут `index` не является номером (именем) маркера. Это порядковый номер ключевого кадра, представляющий собой порядок следования маркера на линейке времени.

Выражения имеют доступ ко всем значениям маркера, которые можно задать в диалоговом окне «Маркер композиции» или «Маркер слоя». Следующее выражение, написанное по свойству «Исходный текст» текстового слоя позволяет отобразить время, продолжительность, индекс, комментарий (имя), главу, URL-адрес, цель кадра и имя точки разметки маркера слоя, расположенного ближе всего к текущему времени, а также сообщает предназначен ли маркер для точки разметки события:

```

1  m = thisLayer.marker.nearestKey(time);
2  s = "time:" + timeToCurrentFormat(m.time) + "\r" +
3     "duration:" + m.duration + "\r" +
4     "key index:" + m.index + "\r" +
5     "comment:" + m.comment + "\r" +
6     "chapter:" + m.chapter + "\r" +
7     "URL:" + m.url + "\r" +
8     "frame target:" + m.frameTarget + "\r" +
9     "cue point name:" + m.cuePointName + "\r" +
10    "Event cue point?" + m.eventCuePoint + "\r";
11  for (param in m.parameters){
12    s += "parameter: " + param + " value: " + m.parameters[param] + "\r";
13  }
14  s

```

Поскольку метаданные XMP в элементе видеоряда можно преобразовать в маркеры слоя для основанного на этом элементе слоя, выражения могут взаимодействовать с метаданными XMP. Дополнительные сведения см. в разделе [Метаданные XMP в After Effects](#).

На [веб сайте центра разработчиков After Effects](#) Дэн Эббертс (Dan Ebberts) предоставляет руководство, содержащее пример использования метаданных XMP с выражениями.

duration Тип возвращения: число.

Продолжительность маркера в секундах.

comment Тип возвращения: строка.

Содержимое поля «Комментарий» в диалоговом окне маркера.

chapter Тип возвращения: строка.

Содержимое поля «Глава» в диалоговом окне маркера.

url Тип возвращения: строка.

Содержимое поля «URL-адрес» в диалоговом окне маркера.

frameTarget Тип возвращения: строка.

Содержимое поля «Цель кадра» в диалоговом окне маркера.

eventCuePoint Тип возвращения: логическое значение.

Установка типа точки разметки в диалоговом окне маркера. Значение «истина» для свойства «Событие»; значение «ложь» для свойства

«Навигация».

cuePointName Тип возвращения: строка.

Содержимое поля точки разметки «Имя» в диалоговом окне маркера.

parameters Тип возвращения: ассоциативный массив строковых значений.

Содержимое полей «Имя параметра» и «Значение параметра» в диалоговом окне маркера.

Например, если имеется параметр с именем «цвет фона», для доступа к его значению в ближайшем маркере можно использовать следующее выражение:

```
thisComp.marker.nearestKey(time).parameters["background color"]
```

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Примеры выражений

[Ресурсы в Интернете, посвященные примерам выражений](#)

[Пример выражения: вращение слоя по кругу](#)

[Пример выражения: поворот стрелок часов](#)

[Пример выражения: размещение одного слоя между двумя слоями](#)

[Пример выражения: создание пути изображений](#)

[Пример выражения: создание купола между двумя слоями](#)

[Пример выражения: уменьшение непрозрачности 3D-слоя на основании расстояния от камеры](#)

[Пример выражения: добавление к 3D-слою невидимости, если он направлен в противоположную от камеры сторону](#)

[Пример выражения: горизонтальное отражение слоя, если он направлен в противоположную от камеры сторону](#)

[Пример выражения: анимация масштаба в каждом маркере слоя](#)

[Пример выражения: запуск или остановка покачивания в заданном времени](#)

[Пример выражения: сопоставление фокальной плоскости камеры с другим слоем](#)

Многие примеры в этом разделе основаны на выражениях, предоставленных Дэном Эббертсом (Dan Ebberts).

[Наверх](#)

Ресурсы в Интернете, посвященные примерам выражений

Дэн Эббертс (Dan Ebberts) примеры выражений и руководства для изучения работы с выражениями на своем веб-сайте [MotionScript](#). Например, Дэн предоставляет подробное [описание выявления столкновений](#).

Крис и Триш Мейер (Chris and Trish Meyer) предоставляют [ряд статей о выражениях на веб-сайте ProVideo Coalition](#). Эти статьи включают множество полезных примеров.

Колин Брейли (Colin Braley) предоставляет на [своем веб-сайте](#) руководство и пример проекта с описанием использования выражений для формирования естественного отражения слоем других слоев.

На форуме AE Enhancers есть множество примеров и полезная информация о выражениях, а также сценарии и шаблоны настроек анимации. В этой теме [на форуме AE Enhancers](#) Пол Терслей (Paul Tuersley) предоставляет руководство и пример проекта с описанием использования выражения для анимации нескольких слоев в скоплении.

Рик Джерард (Rick Gerard) предоставляет на [своем веб-сайте](#) пример катящегося по полу прямоугольного объекта, стороны которого соприкасаются с поверхностью пола.

Карл Ларсен (Carl Larsen) представляет на [веб-сайте Creative COW](#) видеоруководство, которое показывает, как использовать выражения и родительские связи, чтобы связать поворот колес с горизонтальным движением транспортного средства.

Маркус Джедулд (Marcus Geduld) предоставляет несколько примеров из своей книги *Выражения After Effects* на веб-сайте Focal Press. В разделе [«Манипуляции со строками»](#) Маркус рассказывает об использовании простых средств JavaScript для управления текстом в свойстве слоя «Исходный текст». Он даже рассказывает об использовании любого массива строк для задания свойству слоя «Исходный текст» конкретного слова из списка. В разделе [«Физическая имитация»](#) Маркус рассказывает об использовании выражений с орбитами, одиночными отражениями сигнала, смещениями и определением столкновений.

Крис Звар (Chris Zwar) предоставляет на своем [веб-сайте](#) пример проекта для автоматического упорядочивания статических изображений и видео в сетке (как на видеопанели). Положение и интервалы можно легко настроить с помощью ползунков, которые подключены к системе выражений. В проекте имеется три композиции: для стоп-кадров, видео и для создания автоматической раскадровки, в которой видео отбирается по интервалам, заданным пользователем, и выравнивается в сетке.

[На веб-сайте Дж. Дж. Гиффорда \(JJ Gifford\)](#) предоставлено несколько примеров проектов с описанием использования выражений.

Рис Энникс (Rhys Enniks) предоставляет на [своем веб-сайте](#) видеоруководство с описанием использования выражений и нескольких аниматоров текста, а также инструментов выбора диапазона для анимации текста в форме ввода текста на экране компьютера.

Джерзи Дрозда-младший (Jerzy Drozda, Jr.) под ником Maltaannon опубликовал на [своем веб-сайте](#) видеоурок, в котором показано, как с помощью выражений создать индикатор громкости, использующий результаты преобразования звука из команды «Преобразовать аудио в ключевые кадры».

Пример выражения: вращение слоя по кругу

Можно создать выражение без использования свойств из других слоев. Например, можно заставить слой вращаться по идеальной окружности.

1. Выделите слой, нажмите клавишу P, чтобы найти свойство слоя «Положение» на панели «Таймлайн», а затем, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или клавишу OPTION (Mac OS), щелкните секундомер слева от имени свойства.
2. Введите следующее выражение в поле выражения:

```
1 | [(thisComp.width/2), (thisComp.height/2)] + [Math.sin(time)*50, -Math.cos(time)*50]
```

Пример выражения: поворот стрелок часов

Можно использовать инструмент «Лассо» для привязывания значений поворота к слоям и анимации стрелок часов, когда часовая стрелка перемещается от часа к часу, а минутная стрелка выполняет поворот по всему циферблату. Создание такого типа анимации занимает много времени при установке каждого ключевого кадра для обоих слоев стрелки, но использование инструмента «Лассо» позволяет сделать это за несколько минут.

1. Импортируйте или создайте два длинных узких сплошных слоя: часовую стрелку и минутную стрелку. (См. раздел [Слой сплошного цвета и элементы видеоряда сплошного цвета.](#))
2. Разместите опорные точки на концах слоев. (См. раздел [Опорные точки слоя.](#))
3. Переместите слои так, чтобы опорные точки находились в центре композиции. (См. раздел [Перемещение слоев в пространстве.](#))
4. Задание ключевых кадров «Поворот» для часовой стрелки. (См. раздел [Установка или добавление ключевых кадров.](#))
5. Выберите свойство «Поворот» для минутной стрелки, а затем пункт «Анимация» > «Добавить выражение».
6. Перетащите инструмент «Лассо» к свойству «Поворот» для часовой стрелки. Появится следующее выражение:

```
1 | thisComp.layer("hour hand").rotation
```

7. Чтобы минутная стрелка вращалась в 12 раз быстрее часовой стрелки добавьте значение *12 в конце выражения следующим образом:

```
1 | thisComp.layer("hour hand").rotation*12
```

Пример выражения: размещение одного слоя между двумя слоями


С помощью этого выражения можно разместить и сохранить расположение одного слоя на равном расстоянии между двумя другими слоями.

1. Начните с трех слоев. (См. раздел [Создание слоев.](#))
2. Анимация положения первых двух слоев на панели «Таймлайн». (См. раздел [Пути движения.](#))
3. Выделите третий слой, нажмите клавишу P, чтобы найти свойство слоя «Положение», а затем, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или клавишу OPTION (Mac OS), щелкните кнопку секундомера слева от имени свойства.
4. Введите следующее выражение в поле выражения:

```
1 | (thisComp.layer(1).position + thisComp.layer(2).position)/2
```

Пример выражения: создание пути изображений

Это выражение позволяет настроить расположение слоя таким образом, чтобы слой находился в той же точке, что и следующий верхний слой на панели «Таймлайн», но имел определенную временную задержку (в этом случае 0,5 секунды). Подобные выражения можно задать другим геометрическим свойствам.

1. Начните с двух сплошных слоев с масштабом около 30 % от размера композиции. (См. раздел [Слои сплошного цвета и элементы видеоряда сплошного цвета](#).)
2. Анимация положения первого слоя. (См. раздел [Пути движения](#).)
3. Выделите второй слой, нажмите клавишу P, чтобы найти свойство слоя «Положение», а затем, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или клавишу OPTION (Mac OS), щелкните кнопку секундомера слева от имени свойства. 
4. Введите следующее выражение в поле выражения:


```
1 | thisComp.layer(thisLayer, -1).position.valueAtTime(time - .5)
```
5. Продублируйте последний слой пять раз. Для этого выделите его и, удерживая клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS), пять раз нажмите клавишу D.


Все слои повторяют один и тот же путь, а каждый из них отстает от предыдущего на 0,5 секунды.

Дэн Эббертс (Dan Ebberts) предоставляет дополнительные примеры и способы создания путей изображений на своем [веб-сайте MotionScript](#).

Пример выражения: создание купола между двумя слоями

Это выражение позволяет синхронизировать аргумент «Центр купола» эффекта «Купол» в одном слое с положением другого слоя. Например, можно создать эффект, который будет выглядеть, как увеличительное стекло, перемещаемое по слою, а содержание области охвата стекла будет выпуклым во время движения линзы (то есть вышележащего слоя). Это выражение использует метод `fromWorld`, обеспечивающий правильную работу выражения независимо от того, что именно движется: слой увеличительного стекла или нижележащий слой. Нижележащий слой можно повернуть или изменить его масштаб, при этом выражение не изменится.

С этим выражением можно также использовать другие эффекты, например, «Рябь».

1. Начните с двух слоев. Сделайте один слой увеличительным стеклом или подобным объектом с отверстием в середине и назовите его «Увеличитель». (См. раздел [Создание слоев](#).)
2. Анимация положения слоя увеличительного стекла. (См. раздел [Пути движения](#).)
3. Применение эффекта «Купол» к другому слою. (См. раздел [Применение эффекта или шаблона настроек анимации](#).)
4. Выберите свойство «Центр купола» эффекта «Купол» на панели «Таймлайн», а затем пункт «Анимация» > «Выражение» или, удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS), нажмите кнопку секундомера для этого свойства. 
5. Выберите текст выражения по умолчанию и введите следующее выражение:

```
1 | fromWorld(thisComp.layer("Magnifier").position)
```

Пример выражения: уменьшение непрозрачности 3D-слоя на основании расстояния от камеры

- Примените следующее выражение к свойству 3D-слоя «Непрозрачность»:

```
1 | startFade = 500; // Start fade 500 pixels from camera.
2 | endFade = 1500; // End fade 1500 pixels from camera.
```

```

3 |   try
4 |   { // Check whether there's a camera
5 |     C = thisComp.activeCamera.toWorld([0,0,0]);
6 |   }
7 |   catch(err)
8 |   { // No camera, so assume 50mm
9 |     w = thisComp.width * thisComp.pixelAspect;
10 |    z = (w/2)/Math.tan(degreesToRadians(19.799));
11 |    C = [0,0,-z];
12 |   }
13 |   P = toWorld(anchorPoint);
14 |   d = length(C,P);
15 |   linear(d,startFade,endFade,100,0)

```

Затухание начинается на расстоянии 500 пикселей от камеры и завершается на расстоянии 1500 пикселей от камеры. Метод *линейной* интерполяции используется для отображения значений расстояния до значений непрозрачности.

[Наверх](#)

Пример выражения: добавление к 3D-слою невидимости, если он направлен в противоположную от камеры сторону

- Примените следующее выражение к свойству 3D-слоя «Непрозрачность»:

```
1 | if (toCompVec([0, 0, 1])[2] > 0 ) value else 0
```

На своем [веб-сайте MotionScript](#) Дэн Эббертс (Dan Ebberts) приводит объяснение этого выражения.

[Наверх](#)

Пример выражения: горизонтальное отражение слоя, если он направлен в противоположную от камеры сторону

- Примените следующее выражение к свойству 3D-слоя «Масштаб»:

```
1 | if (toCompVec([0, 0, 1])[2] > 0 ) value else [-value[0], value[1], value[2]]
```

[Наверх](#)

Пример выражения: анимация масштаба в каждом маркере слоя

- Примените следующее выражение к свойству «Масштаб», чтобы добавить колебания слоя в каждом маркере:

```

1 | n = 0;
2 | t = 0;
3 | if (marker.numKeys > 0){
4 |   n = marker.nearestKey(time).index;
5 |   if (marker.key(n).time > time) n--;
6 | }
7 | if (n > 0) t = time - marker.key(n).time;
8 |
9 | amp = 15;
10 | freq = 5;
11 | decay = 3.0;
12 |
13 | angle = freq * 2 * Math.PI * t;
14 | scaleFact = (100 + amp * Math.sin(angle) / Math.exp(decay * t)) / 100;
15 | [value[0] * scaleFact, value[1] / scaleFact];

```

[Наверх](#)

Пример выражения: запуск или остановка покачивания в заданном времени

Вместо используемого здесь выражения `wiggle` для запуска или остановки воздействия любого выражения в указанном времени можно использовать любое выражение.

Примените следующее выражение к свойству, чтобы оно начало покачиваться во времени, составляющем 2 секунды:

```
1 | timeToStart = 2;
2 | if (time > timeToStart)
3 | {
4 |   wiggle(3,25);
5 | }
6 | else
7 | {
8 |   value;
9 | }
```

Примените следующее выражение к свойству, чтобы оно перестало покачиваться во времени, составляющем 4 секунды:

```
1 | timeToStop = 4;
2 | if (time > timeToStop)
3 | {
4 |   value;
5 | }
6 | else
7 | {
8 |   wiggle(3,25);
9 | }
```

Примените следующее выражение к свойству, чтобы оно начало покачиваться во времени, составляющем 2 секунды, и перестало покачиваться во времени, составляющем 4 секунды:

```
1 | timeToStart = 2;
2 | timeToStop = 4;
3 | if ((time > timeToStart) && (time < timeToStop))
4 | {
5 |   wiggle(3,25);
6 | }
7 | else
8 | {
9 |   value;
10 | }
```

[Наверх](#) 

Пример выражения: сопоставление фокальной плоскости камеры с другим слоем

- Примените следующее выражение к свойству слоя камеры «Фокусное расстояние», чтобы сопоставить ее фокусное расстояние с расстоянием до опорной точки слоя с именем «цель»:

```
1 | target = thisComp.layer("target");
2 | V1 = target.toWorld(target.anchorPoint) - toWorld([0,0,0]);
3 | V2 = toWorldVec([0,0,1]);
4 | dot(V1,V2);
```

Дэн Эббертс (Dan Ebberts) подробно объясняет принцип использования этого выражения на своем [веб-сайте Motionscript](#).

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Сценарии

Загрузка и выполнение сценариев

Сценарии в составе After Effects

Создание и изменение сценариев

Ресурсы для поиска других полезных сценариев

Сценарий – это последовательность команд, предписывающих приложению выполнить последовательность операций. Сценарии можно использовать в большинстве приложений Adobe для автоматического выполнения повторяющихся задач, выполнения сложных вычислений и даже выполнения определенных функций, непосредственно не представленных в графическом пользовательском интерфейсе. Например, можно прямо указать After Effects изменить порядок слоев в композиции, найти и заменить исходный текст в текстовых слоях или отправить сообщение по электронной почте по завершении рендеринга.

В сценариях After Effects используется язык Adobe ExtendScript, представляющий собой расширенную форму языка JavaScript и похожий на Adobe ActionScript. Для имен файлов ExtendScript используется расширение `.jsx` или `.jsxbin`.

Описания возможностей сценариев, доступных в After Effects, см. в руководстве по написанию сценариев After Effects в [Центре разработки After Effects](#).

[Наверх](#)

Загрузка и выполнение сценариев

При запуске After Effects загружает сценарии из папки Scripts. По умолчанию папка Scripts находится для After Effects в следующих местах:

- (Windows) Program Files\Adobe\Adobe After Effects <версия>\Support Files
- (Mac OS) Applications/Adobe After Effects <версия>

Кроме того, начиная с версии After Effects CC 12.1 сценарии устанавливаются в месторасположении пользователя. Дополнительные сведения см. в разделе [Новые функции в After Effects 12.2](#).

Некоторые сценарии поставляются с After Effects и устанавливаются в папку Scripts автоматически.

Загруженные сценарии доступны в меню «Файл» > «Сценарии». При изменении сценария во время работы After Effects необходимо сохранить изменения, чтобы они были применены. При установке сценария в папку Scripts во время выполнения After Effects необходимо перезапустить After Effects, чтобы сценарий появился меню «Сценарии», хотя новый сценарий можно запустить немедленно с помощью команды «Выполнить файл сценария».

Сценарии в папке ScriptUI Panels доступны в нижней части меню «Окно». Если сценарий был написан, чтобы предоставить пользовательский интерфейс в прикрепляемой панели, этот сценарий следует помещать в папку ScriptUI. Работа панелей ScriptUI очень похожа на работу панелей по умолчанию в пользовательском интерфейсе After Effects.

Примечание. По умолчанию сценариям не разрешается ни записывать файлы, ни взаимодействовать по сети. Чтобы разрешить сценариям запись файлов и взаимодействие по сети, выберите «Правка» > «Установки» > «Общие» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Общие» (Mac OS) и установите флажок «Разрешить сценариям выполнять запись файлов и осуществлять доступ к сети».

- Чтобы запустить загруженный сценарий, выберите «Файл» > «Сценарии» > «[имя сценария]».
- Чтобы выполнить сценарий, который не был загружен, выберите «Файл» > «Сценарии» > «Выполнить файл сценария», найдите и выберите сценарий, а затем нажмите кнопку «Открыть».
- Чтобы остановить выполняемый сценарий, нажмите клавишу ESC.
- Чтобы выполнить сценарий из командной строки, вызовите `afterfx.exe` из командной строки. В качестве аргументов используйте параметр `-r` и полный путь к сценарию. Эта команда не открывает новый экземпляр приложения After

Effects, а выполняет сценарий в существующем экземпляре.

Пример (для Windows):

```
afterfx -r c:\script_path\example_script.jsx
```

Этот метод командной строки можно использовать — вместе программным обеспечением, поставляемым с настраиваемой клавиатурой — для привязки вызова сценария к сочетанию клавиш.

Себастьян Перье (Sebastien Perier) предоставляет на [своем сайте](#) инструкции для задания комбинаций клавиш к сценариям, чтобы сценарии можно было выполнять нажатием одной клавиши. Этот метод основан на сценарии KeyEd Up.

Джефф Алмасол предоставляет сценарий, создающий простую консольную панель. Консольная панель содержит текстовую область, в которой можно ввести вычисляемые команды ExtendScript. Обработка ошибок и сообщений отсутствует — эта консоль просто обеспечивает удобный способ ввода команд без предварительного создания сценария. Дополнительные сведения см. на [веб-сайте redefinery Джеффа Алмасола \(Jeff Almasol\)](#).

На [веб-сайте AE Scripts](#) Ллойд Алварез (Lloyd Alvarez) советует, как выполнять сценарии JSXBIN при отсутствии доступа к папке Scripts или ScriptUI Panels.

[Наверх](#)

Сценарии в составе After Effects

Чтобы помочь выполнять типовые задачи и создать основу для изменения и создания собственных сценариев, After Effects поставляется с несколькими заранее написанными сценариями.

Запустите сценарий-пример Demo Palette.jsx для получения представления о возможностях, предоставляемых сценариями.

[Наверх](#)

Создание и изменение сценариев

С помощью редактора сценариев, входящего в набор инструментов ExtendScript, можно создавать собственные сценарии для After Effects. Набор инструментов ExtendScript предоставляет удобный интерфейс для создания, отладки и тестирования собственных сценариев. Иногда все, что понадобится сделать, — это внести небольшие изменения в существующий сценарий, чтобы он выполнял нужные действия. Такие незначительные изменения часто можно выполнить с минимальными знаниями компьютерного программирования и языков сценариев.

Чтобы запустить редактор сценариев, выберите «Файл» > «Сценарии» > «Открыть редактор сценариев».

Руководство на [форуме AE Enhancers](#) шаг за шагом помогает читателю выполнить все этапы создания сценария.

Джефф Алмасол на своем [веб-сайте redefinery](#) предоставляет набор служебных программ для создания сценариев, таких как полезные функции, для создания собственных сценариев.

Дэвид Торно (David Torno) предлагает [список имен для поиска сценариев After Effects](#).

[Наверх](#)

Ресурсы для поиска других полезных сценариев

Сценарии, проекты, а также другие полезные элементы см. на веб-сайте надстроек Adobe Add-ons .

Дэн Эббертс (Dan Ebberts) предлагает в [разделе о написании сценариев на своем веб-сайте MotionScript](#) руководства по созданию сценариев и полезные сценарии.

Ллойд Альварез (Lloyd Alvarez) предоставляет набор полезных сценариев на своем [веб-сайте After Effects Scripts](#).

На [форуме AE Enhancers](#) представлены примеры сценариев и полезные сведения о программировании сценариев (а также о выражениях и шаблонах настроек анимации) в After Effects.

Джефф Алмасол предлагает набор полезных сценариев на своем [веб-сайте redefinery](#).

Дейл Брэдшоу (Dale Bradshaw) предоставляет сценарии и полезные приемы на своем [веб-сайте Creative Workflow Hacks](#).

Множество полезных сценариев можно найти на [веб-сайте nabscripts](#).

Кристофер Грин (Christopher Green) предоставляет множество полезных сценариев на [своем веб-сайте](#).

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Рендеринг и экспорт

Основы рендеринга и экспорта

[Общие сведения о рендеринге и экспорте](#)

[Рендеринг и экспорт с помощью панели «Очередь рендеринга»](#)

[Рендеринг и экспорт с помощью Adobe Media Encoder](#)

[Поддерживаемые выходные форматы](#)

[Сбор файлов в одном местоположении](#)

[Указание имен и местоположений выходных файлов рендеринга](#)

[Настройки рендеринга](#)

[Модули вывода и их параметры](#)

[Параметры кодирования и сжатия фильмов](#)

[Настройки кодирования и сжатия QuickTime \(MOV\)](#)

[Действия по завершении рендеринга](#)

[Рендеринг с OpenGL](#)

[Наверх](#) 

Общие сведения о рендеринге и экспорте

Что такое рендеринг?

Рендеринг — это создание кадров фильма из композиции. Рендеринг кадра подразумевает создание совмещенного двухмерного изображения с использованием всех слоев, установок и другой информации, содержащейся в композиции и задающей модель изображения. Рендеринг фильма подразумевает пок кадровый рендеринг всех кадров, составляющих фильм. Дополнительную информацию о рендеринге каждого кадра см. в разделе [Порядок рендеринга и свертывания трансформаций](#).

Хотя термин *«рендеринг»* часто применяется только к конечному продукту видеомонтажа, процедуры создания фрагментов предпросмотра для использования в панелях «Видеоряд», «Слой» и «Композиция» тоже являются разновидностями рендеринга. Предпросмотр можно при необходимости сохранить в формате фильма и использовать в качестве конечного результата монтажа. (См. раздел [Предпросмотр видео и аудио](#).)

После завершения рендеринга композиции для окончательного вывода она обрабатывается одним или несколькими модулями вывода, которые кодируют кадры в один или несколько выходных файлов. Процесс кодирования визуализированных кадров в выходной файл представляет собой разновидность *экспорта*.

После создания композиции ее можно экспортировать в виде видеофайла. Существуют два различных метода экспорта в видеофайл. Пользователь может выбрать метод в соответствии со своими потребностями.

Экспорт в видеофайл может потребоваться по следующим причинам.

- Требуется фильм высокого качества (с использованием или без использования альфа-каналов) или набор изображений, который будет помещен в набор Premiere Pro или использован в другом приложении для редактирования видео, компоновки или обработки 3D-графики.

Для создания видеофайла высокого качества рендеринг можно выполнять с помощью панели «Очередь рендеринга». См. раздел [Рендеринг и экспорт с](#)

помощью панели «Очередь рендеринга».

- Необходим сжатый файл фильма для размещения в интернете или для записи на диск DVD или Blu-ray.

Для создания фильма высокого качества, сжатого для размещения в интернете или для записи на диск DVD или Blu-ray; сжатие видеоряда можно осуществить с помощью Adobe Media Encoder или средствами After Effects с помощью панели «Очередь рендеринга» или путем импорта композиции в Adobe Media Encoder. См. раздел [«Adobe Media Encoder»](#).

Примечание. Некоторые виды экспорта не предусматривают рендеринг и предназначены для промежуточных стадий рабочего процесса, а не для окончательного вывода. Например, можно экспортировать проект как проект Adobe Premiere Pro, выбрав «Файл» > «Экспорт» > «Проект Adobe Premiere Pro». Данные проекта сохраняются без применения рендеринга. Как правило, рендеринг данных, переданных с помощью Dynamic Link, не осуществляется.

Фильм можно записать в одном выходном файле (например, как видео в контейнере формата F4V или FLV), содержащем все визуализированные кадры, или же его можно сформировать как набор неподвижных изображений (как это было бы при создании вывода для записи на пленку).

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) представляет видеоруководство «Что такое рендеринг?», объясняющее базовые принципы работы с рендерингом. Это руководство является одним из серии Multimedia 101 на [веб-странице Creative COW](#).

Adobe Media Encoder предлагает два способа создания выходного файла из After Effects. Можно сформировать выходные файлы, используя панель «Очередь рендеринга», или можно импортировать композиции непосредственно в автономную версию программы Adobe Media Encoder.

Для способа, включающего использование панели «Очередь рендеринга», After Effects использует встроенную версию Adobe Media Encoder для кодирования большинства форматов фильмов в панели «Очередь рендеринга». При выполнении рендеринга и экспорта с помощью панели «Очередь рендеринга» встроенная версия Adobe Media Encoder вызывается автоматически. Adobe Media Encoder в этом случае отображается только в форме диалоговых окон настройки экспорта, в которых можно задавать некоторые параметры кодирования и вывода. (См. раздел [Параметры кодирования и сжатия фильмов](#).)

Примечание. Встроенная версия Adobe Media Encoder, используемая для управления параметрами экспорта в модулях вывода After Effects, не поддерживает всех возможностей полного автономного приложения Adobe Media Encoder.

[Наверх](#)

Рендеринг и экспорт с помощью панели «Очередь рендеринга»

Рендеринг и экспорт фильмов из программы After Effects осуществляется главным образом через панель «Очередь рендеринга».

При помещении композиции на панель «Очередь рендеринга» она становится *элементом рендеринга*. В очередь рендеринга можно добавлять множество элементов рендеринга и After Effects может проводить рендеринг нескольких элементов в пакетном режиме без вмешательства оператора. При нажатии кнопки «Рендеринг» в правом верхнем углу панели «Очередь рендеринга» начинается процесс рендеринга всех элементов с состоянием «В очереди» и вывод видеоряда в том порядке, в котором расположены элементы очереди на панели «Очередь рендеринга».

Для экспорта фильма в несколько форматов нет необходимости проводить рендеринг несколько раз с теми же самыми настройками. Можно экспортировать несколько версий одного и того же визуализированного фильма с добавлением модулей вывода к элементу рендеринга на панели «Очередь рендеринга».

При работе с несколькими элементами рендеринга бывает полезным добавлять комментарии в столбец «Комментарий» на панели «Очередь рендеринга». Если столбец комментариев не отображается, щелкните заголовок столбца правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите «Столбцы» > «Комментарий».

Управление элементами рендеринга

На панели «Очередь рендеринга» можно одновременно управлять несколькими элементами рендеринга, каждый из которых имеет свои настройки и модули вывода.

Настройки рендеринга определяют следующие характеристики:

- Выходная частота кадров
- Длительность
- Разрешение
- Качество слоя

Параметры модуля вывода, применяемые после настроек рендеринга, определяют характеристики обработки после рендеринга, например:

- Выходной формат
- Параметры сжатия
- Кадрирование
- Будет ли встроена ссылка в проект в выходном файле

Можно создавать шаблоны, которые содержат обычно используемые настройки рендеринга и модулей вывода.

С помощью панели «Очередь рендеринга» можно выполнять рендеринг одной и той же композиции в различные форматы с различными настройками, причем эти действия инициируются однократным нажатием кнопки «Рендеринг».

- Можно осуществлять вывод в набор неподвижных изображений, например, набор Cineon, которую затем можно преобразовать в фильм для показа в кинотеатре.
- Можно создавать выходные файлы с помощью алгоритмов сжатия без потерь (или в формате без сжатия) в контейнер QuickTime с передачей в нелинейную систему редактирования (NLE) для редактирования видео.

Можно выбирать, дублировать и изменять порядок рендеринга элементов с помощью множества комбинаций клавиш, которые используются для работы со слоями и другими элементами. См. раздел [Общие \(комбинации клавиш\)](#).

Примечание. Для переноса визуализированного выходного видеоряда из *After Effects* в формат пленки или видео необходимо иметь оборудование для переноса пленки или видео или же доступ к службе, которая предлагает такие услуги.

Рендеринг и экспорт фильма с использованием очереди рендеринга

1. Выберите композицию на панели «Проект», из которой требуется создать фильм, а затем выполните одно из предложенных ниже действий для добавления композиции в очередь рендеринга.

- Выберите «Композиция» > «Добавить в очередь рендеринга».
- Перетащите композицию в очередь рендеринга.

Чтобы создать новую композицию из элемента видеоряда и сразу добавить ее в очередь рендеринга, перетащите элемент видеоряда из панели «Проект» на панель «Очередь рендеринга». Это удобный способ преобразования элемента видеоряда из одного формата в другой.

2. Щелкните треугольник рядом с заголовком «Вывод в» на панели «Очередь рендеринга» для выбора нового имени выходного файла в соответствии с соглашением о присвоении имен, затем выберите местоположение; или щелкните текст рядом с заголовком «Вывод в» для ввода любого имени. (См. раздел [Указание имен и местоположений выходных файлов рендеринга.](#))

3. Щелкните треугольник справа от заголовка «Настройки рендеринга» для выбора шаблона настроек рендеринга или щелкните подчеркнутый текст справа от заголовка «Настройки рендеринга» для управления настройками. (См. раздел [Настройки рендеринга](#).)

4. Выберите тип журнала из меню «Журнал».

Если файл журнала записан, путь к нему отображается под заголовком «Настройки рендеринга» и в «Журнал».

5. Щелкните треугольник справа от заголовка «Модуль вывода» для выбора шаблона настроек модуля вывода или щелкните подчеркнутый текст справа от заголовка модуля вывода для настройки параметров. Настройки модуля вывода используются для задания формата файла фильма на выходе. В некоторых случаях после выбора формата открывается диалоговое окно, в котором можно задать параметры, связанные с этим форматом. (См. разделы [Модули вывода и их параметры](#) и [Параметры кодирования и сжатия фильмов](#).)

После выбора имени и положения для файла выхода и настройки всех параметров рендеринга и модулей вывода запись в столбце «Рендеринг» автоматически помечается как выбранная (устанавливается флажок) и ее состояние изменяется на «В очереди». Состояние «В очереди» означает, что элемент рендеринга помещен в очередь рендеринга.

Нажмите клавишу CAPS LOCK перед началом рендеринга, чтобы на панели «Композиция» не показывались визуализированные кадры. При отключении обновления панели «Композиция» After Effects требуется меньше времени для обработки простых элементов рендеринга с большим количеством кадров.

6. Нажмите кнопку «Рендеринг» в правом верхнем углу панели «Очередь рендеринга».

Рендеринг композиции в фильм может занять несколько секунд или несколько часов, в зависимости от размера кадра композиции, качества, сложности изображения и метода сжатия. При выполнении рендеринга элемента, работать в After Effects нельзя. Об окончании рендеринга предупреждает аудиосигнал.

См. этот [урок](#), чтобы научиться использовать очередь рендеринга для экспорта файлов.

При завершении рендеринга элемент остается на панели «Очередь рендеринга», а его состояние меняется на «Завершен» до удаления из очереди рендеринга. Нельзя провести повторный рендеринг элемента после завершения обработки, но можно скопировать элемент, разместив копию в очереди рендеринга с такими же или другими настройками.

По завершении рендеринга элемента можно импортировать законченный видеофрагмент как элемент видеоряда, перетаскивая его модуль вывода из очереди рендеринга на панель «Проект». (См. раздел [Импорт элементов видеоряда](#).)

Состояние элемента рендеринга

Каждому элементу рендеринга присваивается состояние, которое отображается в столбце «Состояние» на панели «Очередь рендеринга».

Не в очереди Элемент рендеринга находится на панели «Очередь рендеринга», но еще не подготовлен к операции рендеринга. Подтвердите выбор требуемых настроек рендеринга и модуля вывода и выберите команду «Рендеринг» для включения элемента в очередь.

В очереди Элемент рендеринга готов к рендерингу.

Требуется вывод Не указано имя файла вывода. Выберите значение из меню «Вывод в» или щелкните подчеркнутый текст «Пока не определено» рядом с заголовком «Вывод в», чтобы задать имя файла и пути.

Ошибка After Effects не удалось выполнить операцию рендеринга элемента. Используйте текстовый редактор для просмотра файла журнала для получения подробной информации о причинах сбоя операции рендеринга. Если файл журнала записан, путь к нему отображается под заголовком «Настройки рендеринга» и в «Журнал».

Остановлено пользователем Процесс рендеринга был остановлен.

Готово Процесс рендеринга элемента завершен.

Управление элементами и изменение состояний рендеринга

- **Выбор исходной композиции для элемента рендеринга в панели «Проект»** — щелкните элемент рендеринга правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS) и выберите пункт Показать композицию в окне «Проект» в контекстном меню.
- **Удаление элемента рендеринга из очереди рендеринга (изменение его состояния с «В очереди» на «Не в очереди»)** — снимите с элемента выделение в столбце «Рендеринг». Элемент останется на панели Очередь рендеринга.
- **Изменение состояния элемента рендеринга с «Не в очереди» на «В очереди»** — выделите элемент в столбце «Рендеринг».
- **Удаление элемента рендеринга с панели «Очередь рендеринга»** — выберите элемент и нажмите клавишу Delete или выберите Правка > Очистить.
- **Изменение порядка элементов в панели «Очередь рендеринга»** — перетащите элемент вверх или вниз в очереди. Между элементами рендеринга появляется жирная черная линия, указывающая на место размещения элемента. Изменить порядок выделенных элементов рендеринга можно также, выбрав Слои > Упорядочить, а затем одну из следующих команд: Переместить элемент рендеринга вперед, Отправить элемент рендеринга назад, Переместить элемент рендеринга в начало или Отправить элемент рендеринга в конец
- **Перемещение выделенных элементов рендеринга вверх (вперед) в очереди** — нажмите клавиши CTRL+ALT+СТРЕЛКА ВВЕРХ (Windows) или COMMAND+OPTION+СТРЕЛКА ВВЕРХ (Mac OS).
- **Перемещение выделенных элементов рендеринга вниз (назад)** — нажмите CTRL+ALT+СТРЕЛКА ВНИЗ (Windows) или COMMAND+OPTION+СТРЕЛКА ВНИЗ (Mac OS).
- **Перемещение выделенных элементов рендеринга в начало очереди** — нажмите CTRL+ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ (Windows) или COMMAND+OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВВЕРХ (Mac OS).
- **Перемещение выделенных элементов рендеринга в конец очереди** — нажмите CTRL+ALT+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ (Windows) или COMMAND+OPTION+SHIFT+СТРЕЛКА ВНИЗ (Mac OS).
- **Создание копии элемента рендеринга** — щелкните элемент рендеринга правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS), и выберите команду из контекстного меню.
 - **Рендеринг с тем же именем файла** — выберите команду Дублировать с именем файла.
 - **Рендеринг с новым именем файла** — выберите Дублировать, щелкните подчеркнутое имя файла рядом с пунктом Вывод в, введите имя файла и нажмите кнопку Сохранить.

Приостановка или прерывание рендеринга

Если на диске, на который выполняется запись модулем вывода, заканчивается свободное место, After Effects приостанавливает операцию рендеринга. Освободив место на диске, можно вернуться к прерванным операциям рендеринга и экспорта.

- Чтобы приостановить рендеринг, нажмите кнопку «Пауза». Чтобы возобновить рендеринг, нажмите кнопку «Продолжить». Если операция рендеринга приостановлена, изменить настройки или использовать After Effects каким-либо другим способом нельзя.
- Чтобы остановить рендеринг с целью повторного запуска операции, нажмите кнопку «Остановить», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS). Элементу рендеринга при этом присваивается состояние «Остановлено пользователем», и на панель «Очередь рендеринга» добавляется новый элемент с состоянием «В очереди». Новый элемент использует то же имя выходного файла и имеет ту же длительность, что и исходный элемент рендеринга.
- Чтобы остановить рендеринг для последующего возобновления того же процесса, нажмите «Остановить». Элементу рендеринга при этом присваивается состояние «Остановлено пользователем», и на панель «Очередь рендеринга» добавляется новый элемент с состоянием «Не в очереди». Новый элемент использует инкрементное имя выходного файла и возобновляет рендеринг с кадра, находящегося непосредственно перед кадром, на котором произошла остановка; таким образом, первый кадр нового элемента является последним успешно визуализированным кадром элемента, рендеринг которого был остановлен.

Информация, отображаемая для текущих операций рендеринга

Основные сведения о текущих операциях рендеринга отображаются внизу панели «Очередь рендеринга».

Сообщение Сообщение о состоянии. Например: «Рендеринг 1 из 4».

ОЗУ Память, доступная для процесса рендеринга.

Запуск рендеринга Дата и время запуска текущего пакета операций рендеринга.

Всего времени прошло Истекшее время рендеринга (без пауз) от начала запуска текущего пакета операций рендеринга.

Последняя ошибка Путь к месту хранения файлов журнала.

Для получения дополнительной информации о текущей операции рендеринга щелкните треугольник слева от заголовка «Текущий модуль рендеринга». Через некоторое время окно «Текущий модуль рендеринга» сворачивается автоматически. Чтобы окно не сворачивалось самостоятельно, щелкните на треугольник рядом с заголовком «Текущий модуль рендеринга», удерживая нажатой клавишу ALT (Windows) или OPTION (Mac OS). Для информации о завершённой операции рендеринга просмотрите файл журнала. Если файл журнала записан, путь к нему отображается под заголовком «Настройки рендеринга» и в «Журнал».

Изменение звукового сигнала окончания рендеринга

При успешном окончании операции рендеринга и экспорта всех элементов очереди раздается звуковой

сигнал; сбой операции обозначается другим сигналом. Можно изменить звуковые сигналы об окончании рендеринга, заменив файлы с именами `rnd_okay.wav` и `rnd_fail.wav` в папке звуковых сигналов. Папка звуковых сигналов имеет следующий путь:

- Program Files\Adobe\Adobe After Effects CC\Support Files (Windows)
- Программы\Adobe After Effects CC/Contents/Resources (Mac OS)

Ресурсы в Интернете, посвященные рендерингу и экспорту с использованием очереди рендеринга

Ллойд Альварес (Lloyd Alvarez) предлагает на своем [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, который отправляет готовые к операции элементы на рендеринг в фоновом режиме с помощью `aerender`.

Джефф Альмасол (Jeff Almasol) предлагает на своем [веб-сайте redefinery](#) сценарий, который визуализирует и экспортирует каждый из выделенных слоев по отдельности. Этот сценарий можно использовать, если к слоям применены различные версии эффекта, или при необходимости визуализировать различные части эффекта отдельно для обеспечения гибкости их композиции.

Кристофер Грин (Christopher Green) предлагает на [своем веб-сайте](#) сценарий (`Queue_Comp_Sections.jsx`), который позволяет использовать несколько направляющих слоев для задания нескольких временных интервалов, которые визуализируются и экспортируются по отдельности с помощью очереди рендеринга.

[Наверх](#) 

Рендеринг и экспорт с помощью Adobe Media Encoder

Можно также импортировать композиции After Effects непосредственно в Adobe Media Encoder, что обеспечивает дополнительную гибкость благодаря возможности продолжения работы с After Effects в процессе обработки файлов. Также в этом случае можно выбрать параметры, которые недоступны в очереди рендеринга, например, кодировку в два прохода.

Дополнительные сведения о приложении Adobe Media Encoder см. в [справке по Adobe Media Encoder](#).

Чтобы добавить композицию в Adobe Media Encoder, выполните следующие действия.

1. Перетащите проект After Effects, содержащий требуемую композицию, в очередь кодирования в Adobe Media Encoder.
2. Откроется диалоговое окно импорта композиций After Effects. Выберите композицию, которую необходимо закодировать.
3. Выполните кодирование файла как обычно, выбрав шаблоны настроек и расположение файла экспорта в Adobe Media Encoder.

After Effects CC поддерживает добавление композиции в Adobe Media Encoder из After Effects. Выполните одно из следующих действий.

- Выберите «Композиция» > «Добавить в очередь Adobe Media Encoder»
- Выберите «Файл» > «Экспорт» > «Добавить в очередь Adobe Media Encoder»
- Нажмите клавиши `Ctrl+Alt+M` (Windows) или `Command+Option+M` (Mac OS)

Выбор формата и параметров вывода

After Effects предоставляет различные форматы и параметры сжатия для вывода видео. Выбор

формата и параметров сжатия определяются тем, как предполагается использовать выходное видео. Например, если рендеринг фильма из программы After Effects выполняется для конечного вывода и создания продукта, предназначенного для демонстрации, то необходимо учитывать характеристики устройства, с которого предполагается показывать фильм, и ограничения на размер файла и скорость данных. И наоборот, если фильм, созданный в программе After Effects, является промежуточным продуктом, который будет использоваться в качестве входных данных для системы редактирования видео, то следует выбрать формат вывода без сжатия, совместимый с данной системой редактирования. (См. раздел [Планирование работы](#).)

Аарон Рабинович (Aharon Rabinowitz) опубликовал на [веб-сайте Creative COW](#) статью, посвященную планированию проекта и выбору форматов и параметров для использования в подготовке выходного видеофайла.

Следует учитывать, что можно использовать разные схемы сжатия и кодирования на разных фазах рабочего процесса. Например, несколько кадров можно экспортировать как неподвижные изображения с высоким разрешением (например, файлы TIFF), если требуется получить одобрение заказчика по поводу использования цветовой палитры; сам фильм можно экспортировать в формате кодирования со сжатием (например, H.264), если требуется утвердить временную развертку для анимации.

[Наверх](#)

Поддерживаемые выходные форматы

Можно добавить возможность экспортирования других типов данных путем установки подключаемых модулей и сценариев, предоставленных другими разработчиками. Например, на [форуме AE Enhancers](#) Пол Терслей (Paul Tuersley) предлагает сценарий экспорта данных из композиции After Effects в качестве данных проекта Cinema 4D. На [веб-сайте ProVideo Coalition](#) представлена статья Марка Кристиансена (Mark Christiansen) со ссылками на сценарии и подключаемые модули для экспорта из After Effects в Cinema 4D, Maya, Lightwave и другие 3D приложения. (См. раздел [Подключаемые модули](#).)

Если не указано иначе, все форматы файлов изображений экспортируются с кодированием в 8 бит на канал.

Форматы видео и анимации

- 3GPP (3GP)
- H.264 и H.264 Blu-ray
- MPEG - 2
- MPEG-2 DVD
- MPEG-2 Blu-ray
- MPEG - 4
- QuickTime (MOV)
- SWF
- Video for Windows (AVI; только в Windows)
- Windows Media (только в Windows)

Чтобы создать анимированный фильм GIF, выполните рендеринг и экспортируйте фильм QuickTime из After Effects. Затем импортируйте фильм QuickTime в Photoshop Extended и экспортируйте фильм в формат анимированного файла GIF с помощью команды «Сохранить для Web и устройств».

Форматы проекта видео

- Проект Adobe Premiere Pro (PRPROJ)
- XFL Flash Professional (XFL)

Форматы неподвижных изображений

- Adobe Photoshop (PSD; 8, 16 и 32 бита на канал)
- Bitmap (BMP, RLE)
- Cineon (CIN, DPX; 16 и 32 бита на канал, преобразованный в 10 бит на канал)
- Maya IFF (IFF; 16 бит на канал)
- JPEG (JPG, JPE)
- OpenEXR (EXR)
- PNG (PNG; 16 бит на канал)
- Radiance (HDR, RGBE, XYZE)
- SGI (SGI, BW, RGB 16 бит на канал)
- Targa (TGA, VBA, ICB, VST)
- TIFF (TIF; 8, 16 и 32 бит на канал)

Форматы аудио

- Audio Interchange File Format (AIFF)
- MP3
- WAV

[Наверх](#)

Сбор файлов в одном местоположении

Команда «Сбор файлов» собирает копии всех файлов проекта или композиции в одном месте. Используйте эту команду перед началом рендеринга, для архивирования или перемещения проекта в другую компьютерную систему или учетную запись пользователя.

При использовании команды «Сбор файлов» After Effects создает новую папку, в которой сохраняются следующие данные:

- Новая копия проекта
- Копии файлов видеоряда
- Файлы прокси в соответствии с заданными настройками
- Отчет с описанием файлов, эффектов и шрифтов, необходимых для повторного создания проекта и рендеринга композиций.

После завершения сбора файлов можно внести в проект новые изменения, однако важно помнить, что внесенные изменения сохраняются в оригинальных файлах проекта, а не в собранной версии.

1. Выберите «Файл» > «Зависимости» > «Сбор файлов».
2. В диалоговом окне «Сбор файлов» выберите необходимые параметры команды «Сбор исходных файлов».

Все Собирает все файлы видеоряда, включая неиспользуемые файлы видеоряда и настройки прокси.

Для всех композиций Собирает все файлы видеоряда и настройки прокси, используемые в любой композиции проекта.

Для выбранных композиций Собирает все файлы видеоряда и настройки прокси, используемые в композициях, которые выделены на панели «Проект».

Для композиций в очереди Собирает все файлы видеоряда и настройки прокси, используемые прямо или косвенно в любой композиции с состоянием «В очереди» на панели «Очередь рендеринга».

Нет (только проект) Копирует проект в новое место без сбора исходного видеоряда.

3. При необходимости укажите другие параметры.

Создать только отчет При выборе этого параметра не копируются файлы и настройки прокси.

Учитывать настройки прокси Используйте этот параметр с композициями, содержащими настройки прокси, при выборе копирования с включением настроек прокси. Если выбран этот параметр, копируются только файлы, используемые в композиции. Если этот параметр не выбран, то копия содержит и настройки прокси, и исходные файлы, что позволяет позже изменить настройки прокси в собранной версии.

***Примечание.** Если в диалоговом окне «Сбор исходных файлов» выбран параметр «Для композиций в очереди», After Effects использует параметры прокси из настроек рендеринга, а не композиции.*

Уменьшить проект Удаляет все неиспользуемые элементы и композиции видеоряда из собранных файлов при установке следующих параметров в меню «Сбор исходных файлов»: «Для всех композиций», «Для выделенных композиций» и «Для композиций в очереди».

Изменить вывод рендеринга на Этот параметр позволяет модулям вывода перенаправить рендеринг в указанную подпапку в папке собранных файлов. С его помощью можно контролировать доступ к визуализированным файлам при рендеринге проекта с другого компьютера. Для выполнения рендеринга файлов в эту папку состояние рендеринга для модулей выхода должен иметь одно из действительных значений («В очереди», «Не в очереди» или «Будет продолжено»).

Включить рендеринг «Отслеживать папку» Команда «Сбор файлов» может использоваться для сохранения проектов в специальную папку отслеживания для запуска процедуры отслеживания рендеринга по сети. After Effects включает файл контроля рендеринга с именем *[имя_проекта]_RCF.txt*, с помощью которого сигнализирует подключенным компьютерам, что проект доступен для рендеринга. After Effects и любые другие установленные ядра для рендеринга могут таким образом осуществлять рендеринг проекта совместно по сети. (См. раздел [Настройка рендеринга с использованием папки отслеживания](#).)

Максимальное количество компьютеров Используется для указания количества ядер рендеринга или лицензированных копий After Effects, которые нужно выделить для рендеринга собранного проекта. Под этим параметром After Effects сообщает, какое количество элементов проекта будет обработано с использованием более одного компьютера.

***Примечание.** Слишком долгое выполнение рендеринга может означать, что для параметра «Максимальное количество компьютеров» задано слишком большое значение, и количество сетевой служебной информации, необходимое для отслеживания рендеринга на всех компьютерах, является непропорционально большим по сравнению со временем самого процесса рендеринга. Оптимальное число компьютеров зависит от многих других переменных, относящихся к конфигурации сети и параметрам компьютеров; экспериментальный подбор значений позволит выявить оптимальное значение параметра для конкретной сети.*

4. Для добавления собственной информации к создаваемому программой отчету щелкните «Комментарии», добавьте необходимый текст и щелкните «ОК». Комментарии отображаются в конце отчета.
5. Щелкните «Сбор». Задайте имя папки и путь для собранных файлов.

После запуска процесса сбора файлов After Effects создает папку и копирует в нее указанные файлы. Иерархия папок совпадает с иерархией папок и элементов видеоряда в проекте. Новая папка содержит папку видеоряда и может также содержать папку для вывода (если выбрано «Изменить вывод рендеринга на»).

Имена этих папок появляются в скобках для того, чтобы ожидающие ядра рендеринга не выполняли поиск проектов в данных папках.

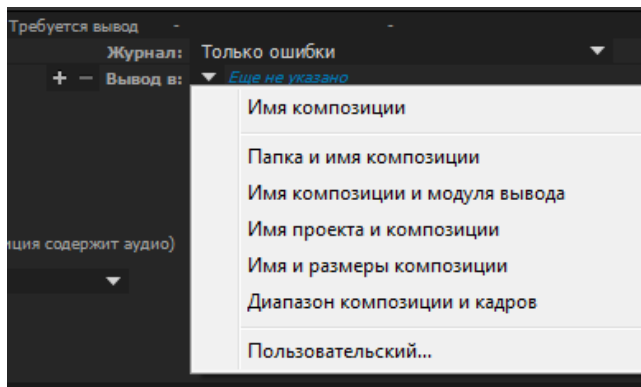
Карл Ларсен (Carl Larsen) демонстрирует использование команд «Сбор файлов» и «Сбор видеоряда» в видеоруководстве на веб-сайте [Creative COW](#), посвященном организации, сбору и архивированию файлов и видеоряда проекта.

Дэвид Торно (David Torno) представляет на [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий экспорта информации о проекте.

[Наверх](#)

Указание имен и местоположений выходных файлов рендеринга

Найти ранее обработанный элемент или просмотреть путь для вывода элемента рендеринга в очереди можно, развернув группу «Модули вывода» на панели «Очередь рендеринга» и щелкнув подчеркнутое имя файла на заголовке «Модули вывода» правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CONTROL (Mac OS).



Указание имени файла и пути к нему для одного элемента рендеринга

- Чтобы вручную ввести имя файла и целевую папку, щелкните подчеркнутый текст рядом с заголовком «Вывод в».
- Для задания имени файла с использованием шаблона щелкните треугольник рядом с заголовком «Вывод в» и выберите шаблон из меню.


Создание и использование пользовательского шаблона для имени файла

Присвоения имен выходным файлам можно использовать пользовательские шаблоны, настроенные в соответствии со свойствами композиции и проекта.

Чтобы сделать шаблон присвоения имен файлам шаблоном по умолчанию, нажмите и удерживайте клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS) при выборе шаблона из меню «Вывод в».

1. В панели «Очередь рендеринга» выберите из меню «Вывод в» параметр «Пользовательский».
2. Если требуется создать новый шаблон присвоения имен файлам на основании существующего шаблона, выберите существующий шаблон из меню «Шаблон настроек».
3. В окне «Шаблон» щелкните область, в которую требуется вставить правило присвоения имен и выполните любое из предложенных ниже действий.
 - Чтобы добавить свойство шаблона настроек к имени файла, выберите свойство в меню «Добавить свойство».
 - Введите текст в поле «Шаблон».

Примечание. Убедитесь, что курсор вставки находится за пределами квадратных скобок ([]) в свойствах шаблона настроек.

4. Выполните любое из предложенных ниже действий.
 - Чтобы сохранить шаблон присвоения имен файлам как стиль для будущего использования в меню «Вывод в», щелкните кнопку «Сохранить» . В диалоговом окне «Выбор имени» введите имя для шаблона и щелкните «ОК».
 - Для постоянного использования выделенного шаблона присвоения имен файлам установите флажок «По умолчанию».
 - Для применения выбранного шаблона присвоения имен файлам к текущему модулю вывода нажмите кнопку «ОК».

Автоматическое присвоение имен выходным файлам

Установка «Использовать имя файла и папку по умолчанию» автоматически присваивает уникальные имена выходным файлам всех композиций в очереди рендеринга (за исключением файлов, созданных путем сохранения результатов предпросмотра из оперативной памяти, которым присваивается имя композиции). При выборе этого параметра каждому элементу рендеринга присваивается то же имя папки, что и предыдущим элементам до следующей смены пути к файлу. Если рендеринг композиции выполняется более одного раза, After Effects добавляет число к имени файла (например, имя_композиции_1).

Примечание. Старайтесь не использовать в именах файлов символы из расширенной таблицы ASCII или других нестандартных символов, если проект будет использоваться на другой вычислительной платформе или рендеринг проекта будет выполняться с использованием папки отслеживания.

1. Выберите «Правка» > «Установки» > «Вывод» (Windows) или «After Effects» > «Установки» > «Вывод» (Mac OS).
2. Выберите «Использовать имя файла и папку по умолчанию».

Поддержка путей в шаблонах

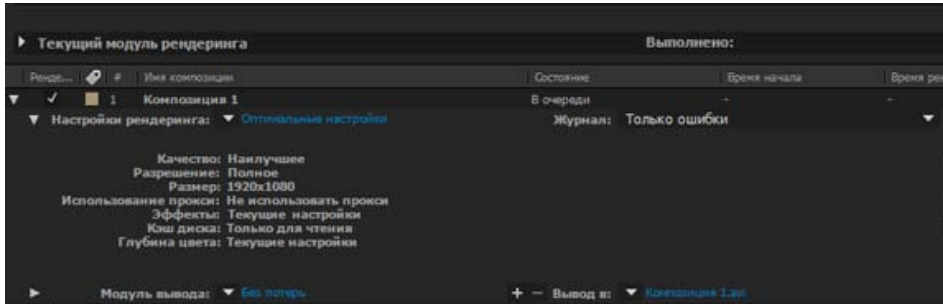
В шаблоны можно добавлять пути, в шаблоне можно задать абсолютные пути. Например, пользователь может задать и сохранить шаблон, который всегда будет помещать преобразованные файлы в папку E:\Output\[Имя компьютера].[расширение]. Информацию о новых шаблонах в выпуске After Effects CC 12.2 см. в главе «Обновление шаблонов имени и расположения файла» раздела [Новые возможности After Effects CC 12.2](#).

Настройки рендеринга

Настройки рендеринга применяются к каждому элементу рендеринга и определяют особенности процесса рендеринга композиции для конкретного элемента. По умолчанию параметры рендеринга для элемента рендеринга основаны на параметрах текущего проекта, настройках композиции и параметрах переключения для композиции, на основе которой создан элемент рендеринга. Однако можно изменить настройки рендеринга для каждого элемента для переопределения некоторых из этих настроек.

Настройки рендеринга применяются к корневой композиции элемента рендеринга и ко всем вложенным композициям.

Примечание. *Настройки рендеринга влияют только на вывод элемента рендеринга, с которым они связаны; композиция при этом не затрагивается.*



Настройки рендеринга

Изменение настроек рендеринга

- Чтобы изменить настройки рендеринга для элемента рендеринга, щелкните имя шаблона настроек рендеринга рядом с заголовком «Настройки рендеринга» на панели «Очередь рендеринга» и выберите настройки в диалоговом окне «Настройки рендеринга».
- Чтобы применить шаблон настроек рендеринга к выбранным элементам рендеринга, щелкните треугольник рядом с заголовком «Настройки рендеринга» на панели «Очередь рендеринга» и выберите шаблон из меню. Можно выбрать пользовательский шаблон настроек рендеринга или один из предустановленных шаблонов настроек рендеринга.

Оптимальные настройки

Этот параметр часто используется при рендеринге для конечного вывода.

Настройки черновика

Подходит для просмотра или тестирования движения.

Настройки DV

Этот параметр похож на параметр «Оптимальные настройки», но включает активированный параметр «Рендеринг поля» со значением «Сначала нижнее поле».

Настройки системы с несколькими компьютерами

Этот параметр похож на параметр «Оптимальные настройки», но включает выбор параметра «Пропустить существующие файлы» для возможности рендеринга на нескольких компьютерах.

Примечание. *Шаблон настроек рендеринга по умолчанию присваивается элементу рендеринга в момент его создания. Для изменения шаблона настроек рендеринга по умолчанию удерживайте нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS) при выборе шаблона настроек рендеринга из меню.*

Создание, редактирование и управление шаблонами параметров рендеринга

В диалоговом окне «Шаблоны настроек рендеринга» выполняются следующие задачи. Для открытия диалогового окна «Шаблоны настроек рендеринга» выберите команду «Правка» > «Шаблоны» > «Настройки рендеринга» или щелкните треугольник рядом с заголовком «Настройки рендеринга» на панели «Очередь рендеринга» и выберите команду «Создать шаблон».

- Для создания нового шаблона настроек рендеринга нажмите «Создать», задайте настройки рендеринга и щелкните «ОК». Введите имя нового шаблона.
- Для редактирования существующего шаблона настроек рендеринга, выберите шаблон из меню «Имя настроек», щелкните «Правка» и задайте настройки рендеринга.

Примечание. Изменения существующего шаблона не влияют на элементы рендеринга, уже находящиеся в очереди.

- Чтобы указать, какой из шаблонов настроек рендеринга будет использоваться при рендеринге фильмов, отдельных кадров, предварительно визуализированных фильмов и прокси по умолчанию, выберите шаблон из меню в области «Настройки по умолчанию» в диалоговом окне «Шаблоны настроек рендеринга».
- Для сохранения всех загруженных шаблонов настроек рендеринга в файл щелкните «Сохранить все».
- Для загрузки сохраненного файла шаблонов настроек рендеринга нажмите «Загрузить», выберите файл шаблонов настроек рендеринга и затем нажмите «Открыть».

Действие настроек рендеринга

Каждый из этих параметров переопределяет настройки композиции, настройки проекта или параметры переключения слоев.

Журнал Можно задать объем информации, который After Effects записывает в файл журнала рендеринга. При выборе параметра «Только ошибки» After Effects создает файл, только если в процессе рендеринга встретились ошибки. При выборе параметра «С настройками» создается файл журнала, в который записываются текущие настройки рендеринга. При выборе параметра «Данные прибавления по отдельным кадрам» создается файл журнала, в котором записываются текущие настройки рендеринга и сведения о рендеринге каждого кадра. Если файл журнала записан, путь к нему отображается под заголовком «Настройки рендеринга» и в «Журнал».

Качество Параметр качества, применяемый для всех слоев. (См. раздел [Качество изображения слоя и настройка положения подпикселя](#).)


Разрешение Разрешение визуализированной композиции по отношению к исходному размеру композиции. (См. раздел [Разрешение](#).)


Примечание. Если рендеринг выполняется с пониженным разрешением, установите параметр «Качество» в значение «Черновик». При уменьшении разрешения рендеринг с параметром «Наилучшее качество» создает мутноватое изображение и выполняется дольше, чем рендеринг в черновом качестве.

Кэш диска Определяет использование во время рендеринга установок кэша диска. Параметр «Только чтение» не записывает новые кадры в кэш диска во время рендеринга After Effects. В текущих

настройках (по умолчанию) используются параметры кэша диска, определенные в установках «Носитель и кэш диска». (См. раздел [Кэш диска](#).)


Использование прокси Указывает, следует ли использовать прокси во время рендеринга. В текущих настройках используются параметры каждого элемента видеоряда. (См. раздел [Заполнители и прокси](#).)

Эффекты При выборе параметра «Текущие настройки (по умолчанию)» используются текущие настройки для переключателей режима «Эффект» . «Все вкл.» — рендеринг всех примененных эффектов. «Все выкл.» — рендеринг эффектов не выполняется.

Переключатели режима «Соло» При выборе параметра «Текущие настройки (по умолчанию)» используются текущие настройки для переключателей режима «Соло» . При выборе значения «Все выкл.» рендеринг выполняется так, как если бы все переключатели режима «Соло» были отключены. (См. раздел [Включение режима «Соло» для слоя](#).)


Слои направляющих При выборе параметра «Текущие настройки» выполняется рендеринг слоев направляющих в композиции верхнего уровня. При выборе параметра «Все выкл.» (по умолчанию) рендеринг слоев направляющих не выполняется. Рендеринг слоев направляющих во вложенных композициях не выполняется. (См. раздел [Слои направляющих](#).)

Разрядность цвета При выборе параметра «Текущие настройки» (по умолчанию) используется разрядность проекта. (См. раздел [Разрядность цвета и высокий динамический диапазон цветов](#).)

Наложение кадров Выбор параметра «Вкл. для проверенных слоев» приводит к рендерингу наложения кадров только для слоев с установленным переключателем «Наложение кадров»  независимо от состояния параметра «Наложение кадров» для композиции. (См. раздел [Наложение кадров](#).)

Рендеринг поля Определяет метод рендеринга полей, используемый в рендеринге композиции. Установите этот параметр на значение «Выкл.» при рендеринге для фильма или для показа на экране компьютера. (См. раздел [Видео с чересстрочной разверткой и разделение полей](#).)

Преобразование 3:2 Определяет фазу преобразования сторон 3:2. (См. раздел [Использование преобразования 3:2](#).)

Размытие в движении При выборе параметра «Текущие настройки» используются текущие настройки для переключателя слоя «Размытие в движении»  и для переключателя композиции «Включить размытие в движении». Выбор параметра «Вкл. для проверенных слоев» запускает рендеринг размытия в движении только для слоев с установленным переключателем слоя «Размытие в движении» независимо от параметра «Включить размытие в движении» для композиции. Выбор параметра «Выкл. для всех слоев» выполняет рендеринг всех слоев без размытия движения независимо от положения переключателей слоев и настроек переключателя композиции. (См. раздел [Размытие в движении](#).)

Временной диапазон Определяет, какая часть композиции будет обработана при рендеринге. Для выполнения рендеринга всей композиции выберите значение «Длина композиции». Для рендеринга только части компоновки, указанной с помощью маркеров рабочей области, выберите значение «Только рабочая область». Для указания временного диапазона вручную выберите «Пользовательский». (См. раздел [Рабочая область](#).)

Частота кадров Частота кадров, используемая при рендеринге фильмов. Выберите значение «Частота кадров композиции» для использования частоты кадров, заданной в диалоговом окне «Настройки композиции», или выберите «Использовать другое значение частоты» для выбора другой частоты. Фактическая частота кадров композиции не меняется. Частота кадров окончательного кодированного видеофрагмента определяется настройками модуля вывода. (См. раздел [Частота кадров](#).)

Пропустить существующие файлы Позволяет выполнить повторный рендеринг части набора файлов, не теряя времени на обработку уже визуализированных кадров. При выполнении рендеринга набора файлов After Effects находит файлы, являющиеся частью данного набора, идентифицирует недостающие кадры и выполняет рендеринг только этих кадров, вставляя их в соответствующие места набора. Можно также использовать этот параметр для рендеринга набора изображений на нескольких компьютерах. (См. раздел [Рендеринг набора неподвижных изображений на нескольких компьютерах.](#))

Примечание. Текущий набор изображений должен иметь те же имя, номер стартового кадра, частоту кадров и временной промежуток, что и существующий набор изображений. Рендеринг необходимо проводить в папку с уже обработанными кадрами.

[Наверх](#)

Модули вывода и их параметры

Настройки модуля вывода применяются к каждому элементу рендеринга и определяют процедуру окончательной обработки фильма. Используйте настройки модуля вывода для указания формата файла, профиля цвета вывода, параметров сжатия и других параметров экспорта.

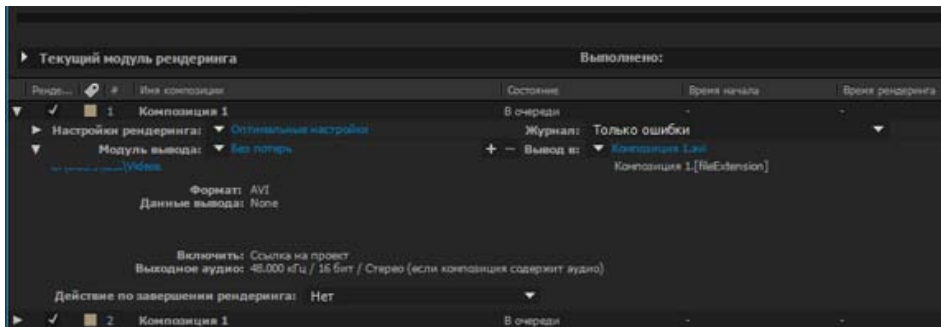
Также можно использовать настройки модуля вывода для обрезки, растяжения или сжатия изображения в фильме; часто бывает полезно выполнять такие действия после процедуры рендеринга, если требуется сгенерировать несколько версий выходного файла из одной композиции.

Настройки модуля вывода применяются к визуализируемому выходному видеофрагменту, который создается в соответствии с параметрами рендеринга.

Для некоторых форматов после выбора формата в диалоговом окне «Настройки модуля вывода» открывается дополнительное диалоговое окно. Эти настройки можно изменять, а также применять готовые наборы настроек для установки параметров, связанных с конкретным форматом, например, параметров сжатия.

К одному элементу рендеринга можно применять несколько модулей вывода, что позволяет создать несколько версий фильма из одного файла рендеринга. Например, можно автоматизировать создание фильма и подложки альфа-канала для него, а также создать версии фильма с высоким и низким разрешением.

Примечание. Перед началом рендеринга проверьте настройки выходного аудио в диалоговом окне «Настройки модуля вывода». Для рендеринга аудио нужно выбрать параметр «Вывод аудио». Если композиция не содержит аудио, не выбирайте параметр «Вывод аудио», чтобы без необходимости не увеличивать размер выходных файлов.



Вы можете одновременно задавать модуль вывода для нескольких элементов очереди рендеринга. Выберите элементы очереди рендеринга, а затем выберите шаблон модуля вывода из меню «Настройки модуля вывода» для одного из элементов.

Можно перетащить модуль вывода на панель «Проект» для импорта готового фильма или местоополнитель в проект для использования в качестве элемента видеоряда. (См. раздел [Импорт элементов видеоряда.](#))

На веб-сайте [Video Copilot](#) представлено видеоруководство Эндрю Крамера (Andrew Kramer) с полезными советами по работе с прокси, модулями вывода и шаблонами модуля вывода.

Изменение настроек модуля вывода

- Чтобы изменить настройки модуля вывода для элемента рендеринга, щелкните подчеркнутое имя шаблона настроек модуля вывода рядом с заголовком «Модуль вывода» на панели «Очередь рендеринга» и выберите настройки в диалоговом окне «Настройки модуля вывода».
- Чтобы применить шаблон настроек модуля вывода к выбранным элементам рендеринга, щелкните треугольник рядом с заголовком «Модуль вывода» на панели «Очередь рендеринга» и выберите шаблон из меню.
Можно выбрать пользовательский шаблон настроек модуля вывода или один из предустановленных шаблонов настроек модуля вывода. Предусмотрено несколько шаблонов, включая шаблон «Без потерь» для создания фильмов с последующим переносом в видео, на пленку или в систему NLE.

Примечание. Шаблон настроек модуля вывода по умолчанию присваивается элементу рендеринга в момент его создания. Для изменения шаблона настроек модуля вывода по умолчанию удерживайте нажатой клавишу CTRL (Windows) или COMMAND (Mac OS) при выборе шаблона настроек модуля вывода из меню.

Для изменения настроек для нескольких модулей вывода одновременно выделите модули вывода и затем выберите шаблон модуля вывода. Шаблон применяется ко всем выделенным модулям вывода.

Создание, изменение и редактирование шаблонов модуля вывода

В диалоговом окне «Шаблоны модуля вывода» выполняются следующие задачи. Для открытия диалогового окна «Шаблоны модуля вывода» выберите команду «Правка» > «Шаблоны» > «Модуль вывода» или щелкните треугольник рядом с заголовком «Модуль вывода» на панели «Очередь рендеринга» и выберите команду «Создать шаблон».

- Для создания нового шаблона настроек модуля вывода нажмите «Создать», задайте настройки модуля вывода и щелкните «ОК». Введите имя нового шаблона.
- Для редактирования существующего шаблона настроек модуля вывода, выберите шаблон из меню «Имя настроек», щелкните «Правка» и задайте настройки модуля вывода.

Примечание. Изменения существующего шаблона не влияют на элементы рендеринга, уже находящиеся в очереди.

- Чтобы указать, какой из шаблонов настроек модуля вывода будет использоваться при обработке фильмов, отдельных кадров, предпросмотра, предварительно визуализированных фильмов и прокси по умолчанию, выберите шаблон из меню в области «Настройки по умолчанию» в диалоговом окне «Шаблоны модуля вывода».
- Для сохранения всех загруженных шаблонов модуля вывода в файл щелкните «Сохранить все».
- Для загрузки сохраненного файла шаблонов модуля вывода нажмите «Загрузить», выберите файл шаблонов модуля вывода и затем нажмите «Открыть».

Добавление и удаление модулей вывода к элементам рендеринга

- Для добавления нового модуля вывода с настройками по умолчанию к одному элементу рендеринга щелкните знак плюса слева от заголовка «Вывод в» последнего модуля вывода для элемента рендеринга.
- Для удаления модуля вывода из элемента рендеринга нажмите знак минуса слева от заголовка «Вывод в» последнего модуля вывода для элемента рендеринга.

- Для добавления нового модуля вывода с настройками по умолчанию к выделенным элементам рендеринга выберите «Композиция» > «Добавить модуль вывода».
- Для создания копии выделенных модулей вывода нажмите CTRL+D (Windows) или COMMAND + D (Mac OS).

Настройки модуля вывода

Информацию об использовании элементов управления, расположенных в области «Управление цветом» в диалоговом окне «Настройки модуля вывода» см. в разделе [Назначение цветового профиля вывода](#).

Формат Определяет формат выходного файла или набора файлов.

Включить ссылку на проект Указывает, следует ли включать в выходной файл информацию со ссылкой на исходный проект After Effects. При открытии выходного файла в другом приложении, например Adobe Premiere Pro, можно использовать команду «Редактировать оригинал» для редактирования исходного проекта в After Effects.

Включить исходные метаданные XMP Указывает, следует ли включать метаданные XMP в выходной файл из файлов, используемых в качестве источников для визуализируемой композиции. Метаданные XMP могут передаваться по всей цепочке последовательных файлов в After Effects от исходных файлов к элементам видеоряда и композициям, в файлы рендеринга и экспортируемые файлы. Во всех шаблонах модулей вывода параметр «Включить исходные метаданные XMP» по умолчанию отключен. (См. раздел [Экспорт метаданных XMP из After Effects](#).)

Действие по завершении рендеринга Определяет действия After Effects после окончания рендеринга композиции. (См. раздел [Действия по завершении рендеринга](#).)

Параметры формата Открывает диалоговое окно, в котором задаются параметры, связанные с конкретным форматом.

Каналы Выходные каналы, содержащиеся в выходном фильме. При выборе параметра «Цветовое пространство RGB + альфа-канал» с глубиной, указанной в параметре «Миллионы цветов+» After Effects создает фильм с альфа-каналом. Не все кодеки поддерживают альфа-каналы.

***Примечание.** Все файлы, созданные с разрядностью цвета «Миллионы цветов+», «Триллионы цветов+» или «Плавающая точка+», имеют маркированные альфа-каналы; информация об альфа-канале сохраняется в файле. Поэтому нет необходимости задавать интерпретацию альфа-канала каждый раз при импорте элемента, созданного в After Effects.*

Глубина Задаёт разрядность цвета для выходного фильма. Некоторые форматы могут ограничивать глубину и настройки цвета.

Цвет Определяет способ передачи цветов с альфа-каналом. Выберите «Предварительно умноженный (с подложкой)» или «Обычный режим (без подложки)». (См. раздел [Интерпретация альфа-канала: предварительно умноженный или прямой](#).)

Начальный номер Определяет номер начального кадра набора. Например, если данный параметр имеет значение 38, After Effects присваивает первому кадру имя *[имя_файла]_00038*. Параметр «Использовать номер кадра композиции» добавляет номер начального кадра в рабочей области к начальному кадру набора.

Изменить размер Определяет размер выходного файла фильма. Выберите «Зафиксировать пропорции», если требуется сохранить существующие пропорции кадра при изменении размера.

Выберите «Низкое качество при изменении размеров» при обработке тестовых фрагментов или «Высокое качество при изменении размеров» при создании конечного варианта фильма. (См. разделы [Масштабирование фильма с уменьшением](#) и [Масштабирование видеофильма с увеличением](#).)

Обрезка Используется для удаления или добавления строк или столбцов пикселей к краям выходных фильмов. Можно указать число строк или столбцов пикселей, которые будут добавлены или удалены сверху, слева, снизу или справа в кадре фильма. Положительные значения параметров приводят к обрезке, а отрицательные — к добавлению строк или столбцов пикселей. Выберите «Видимая область» для экспорта только необходимой области, выделенной на панели «Композиция» или «Слой». (См. раздел [Видимая область \(ROI\)](#).)


Добавляя одну строку пикселей сверху и убирая одну строку в нижней части кадра, можно изменить порядок полей.

Вывод аудио Определяет частоту дискретизации, глубину (8 бит или 16 бит) и формат воспроизведения (стерео или моно). Выберите частоту дискретизации, которая соответствует свойствам выходного формата. Глубину дискретизации 8 бит рекомендуется выбирать для воспроизведения на компьютере, глубину 16 бит — при воспроизведении CD и цифрового аудио или для устройств, которые поддерживают 16-разрядное воспроизведение.

Примечание. Спецификации некоторых форматов создают ограничения для параметров аудио. В таких случаях соответствующие параметры аудио могут быть недоступны для изменения в диалоговом окне модуля вывода. Кроме того, параметры аудио для некоторых форматов задаются в диалоговом окне настроек экспорта для этих форматов. Например, чтобы задать параметры вывода аудио для Windows Media, щелкните «Параметры формата» в диалоговом окне «Настройки модуля вывода».

Предупреждение о несоответствии частоты кадров или размеров

Некоторые форматы (например, форматы Blu-ray) предполагают некоторые ограничения в отношении размера и частоты кадров.

Если выбран такой выходной формат с ограничениями и настройки композиции, рендеринга или модуля вывода не соответствуют этим ограничениям, в нижней части диалогового окна настроек модуля вывода After Effects отображается желтый значок предупреждения  и сообщение «Несоответствие параметров».

Щелкните значок предупреждения для просмотра подробного сообщения, в котором описывается, какие изменения будут внесены в выходной файл для обеспечения его соответствия ограничениям формата. Можно вернуться назад и изменить параметры композиции, рендеринга и модуля вывода, чтобы After Effects не вносил изменения в модуль вывода автоматически.

Дополнительные сведения об ограничениях в модуле экспорта и предупреждениях о несоответствии частоты кадров, размеров и пропорций пикселя можно найти на [на веб-сайте Adobe](#).

[Наверх](#) 

Параметры кодирования и сжатия фильмов

Сжатие необходимо для уменьшения размера фильмов с целью повышения эффективности хранения, передачи и воспроизведения. Сжатие выполняется кодировщиком; распаковка данных выполняется декодером. Для кодировщиков и декодеров используется общий термин «кодек». Ни один кодек или набор параметров не является идеальным для всех случаев. Например, кодек, наиболее подходящий для сжатия мультимедийных фильмов, обычно не подходит для сжатия видео с натуральным движением. Аналогично, оптимальный кодек для воспроизведения по медленному сетевому каналу, как правило, не подходит для промежуточной стадии процесса подготовки фильма. Информацию о планировании работы с учетом окончательного результата см. в разделе [Планирование работы](#).

After Effects использует встроенную версию Adobe Media Encoder для кодирования большинства форматов фильмов в панели «Очередь рендеринга». При выполнении рендеринга и экспорта с помощью панели «Очередь рендеринга» встроенная версия Adobe Media Encoder вызывается

автоматически. Adobe Media Encoder в этом случае отображается только в форме диалоговых окон настройки экспорта, в которых можно задавать некоторые параметры кодирования и вывода.

Примечание. Встроенная версия Adobe Media Encoder, используемая для управления параметрами экспорта в модулях вывода After Effects, не поддерживает всех возможностей полного, автономного приложения Adobe Media Encoder. Дополнительные сведения о полном автономном приложении Adobe Media Encoder см. в справке по Adobe Media Encoder.

Для большинства выходных форматов можно указать специфические для них параметры кодирования и сжатия. Во многих случаях открывается диалоговое окно и отображаются эти параметры при выборе соответствующего формата экспорта или нажатии кнопки «Параметры формата» в диалоговом окне «Модуль вывода». (См. раздел [Модули вывода и их параметры](#).)

Примечание. В After Effects CC 2014 некоторые форматы, например H.264, MPEG-2 и WMV, удалены из настроек очереди рендеринга, поскольку оптимальный результат работы с ними достигается с использованием Adobe Media Encoder. Используйте Adobe Media Encoder, для того чтобы экспортировать в эти форматы.

[Наверх](#)

Настройки кодирования и сжатия QuickTime (MOV)

1. На панели «Очередь рендеринга» щелкните подчеркнутое имя модуля вывода.
2. В меню «Формат» выберите QuickTime.
3. Нажмите «Параметры формата» в разделе «Вывод видео».
4. В диалоговом окне «Параметры QuickTime» выберите кодек и настройте параметры в соответствии с особенностями конкретного кодека и требованиями к файлу видео:

Качество Более высокое значение параметра качества обеспечивает более высокое качество, но ведет к увеличению размера файла фильма.

Частота ключевых кадров В терминологии QuickTime термин «Ключевые кадры» применяется в ином значении, чем аналогичный термин, используемый для обозначения определенных сменяемых во времени кадров на панели «Таймлайн» After Effects. В QuickTime ключевые кадры — это кадры, которые появляются в фильме через одинаковые интервалы времени. Во время сжатия они сохраняются как полноценные кадры. Каждый кадр между ключевыми сравнивается с предыдущим кадром и хранит только изменения картинки. Использование ключевых кадров приводит к чувствительному снижению размера фильма и значительному увеличению объема памяти, необходимой для редактирования и рендеринга ролика. Сокращение интервалов между ключевыми кадрами позволит быстрее производить поиск и воспроизведение в обратную сторону, но может значительно увеличить размер файла.

Переупорядочивание кадров Некоторые кодеки поддерживают возможность кодирования и декодирования кадров не по порядку для обеспечения их более экономного хранения.

Примечание. Дополнительную информацию о приложении QuickTime см. на [веб-сайте компании Apple](#).

5. Нажмите кнопку «ОК».
6. Укажите другие параметры в диалоговом окне «Настройки модуля вывода».

[Наверх](#)

Действия по завершении рендеринга

Для автоматизации некоторых простых задач, необходимых после завершения рендеринга, можно указать действия, выполнение которых будет происходить по завершении рендеринга.

Распространенным примером использования этой функции является предварительный рендеринг. Выбор команды «Композиция» > «Предварительный рендеринг» добавляет выделенную композицию в очередь рендеринга и устанавливает для параметра «Действия по завершении рендеринга» значение «Импорт и замена».

Примечание. При выборе параметра «Действия по завершении рендеринга» в группе «Модуль вывода» следует иметь в виду, что изменение шаблона модуля вывода может привести также к изменению параметра «Действия по завершении рендеринга». (См. раздел [Модули вывода и их параметры](#).)

1. Разверните группу «Модуль вывода» на панели «Очередь рендеринга», щелкнув стрелку слева от заголовка «Модуль вывода».
2. Выберите в меню «Действия по завершении рендеринга» один из следующих пунктов.

Нет Не выполняет каких-либо операций после окончания рендеринга. Этот вариант выбран по умолчанию.

Импорт По завершении рендеринга импортирует обработанный файл в проект как элемент видеоряда.

Импорт и замена использования Импортирует обработанный файл в проект и заменяет его для указанного элемента. Перетащите инструмент «Лассо» к элементу, который требуется заменить на панели «Проект».

Используйте параметр «Импорт и замена использования» для создания цепочки зависимых элементов рендеринга. Например, можно настроить один элемент рендеринга для использования папки отслеживания и обработки с помощью нескольких компьютеров для создания набора неподвижных изображений, затем с помощью следующего элемента рендеринга можно монтировать из этого набора изображений один видеофайл. (См. раздел [Рендеринг по сети с использованием папки отслеживания и нескольких ядер рендеринга](#).)

Задать прокси Задаёт обработанный файл в качестве прокси для указанного элемента. Перетащите инструмент «Лассо» к элементу на панели «Проект», чтобы выбрать его.

[Наверх](#)

Рендеринг с OpenGL

OpenGL — набор стандартов для высокопроизводительной обработки 2D- и 3D-графики с помощью устройства обработки графических данных (графического процессора) для различных приложений. Для использования OpenGL в After Effects необходимо использовать видеокарту, поддерживающую спецификацию OpenGL 2.0.

OpenGL и графический процессор являются важными условиями поддержки новых возможностей, таких как 3D-рендеринг с трассировкой лучей на графическом процессоре, создание элементов предпросмотра «Быстрый черновик», быстрое блитирование на экран и создание эффекта мультипликации с помощью графического процессора. Ниже описывается категоризация возможностей на основе графического процессора, установленного в системе.

- Уровень 1. Для OpenGL SwapBuffer требуется графический процессор с поддержкой OpenGL 1.5 (или выше) с моделью построения теней 3.0 (или выше). Если графический процессор не поддерживает эти требования, блитирование

выполняется программными средствами операционной системы.

- Уровень 2. Для создания элементов предпросмотра «Быстрый черновик», Hardware BliitPipe, эффекта мультипликации с аппаратным ускорением и возможностей первого уровня требуется процессор с поддержкой OpenGL 2.0 (или выше) с моделью построения теней 4.0 (или выше) в ОС Windows. Минимальный объем памяти текстур: 256 МБ. Если графический процессор не удовлетворяет этим требованиям, следующие возможности будут отключены. Большинство системных видеокарт в настоящее время обеспечивают поддержку возможностей второго уровня.
- Уровень 3. Для 3D-рендеринга с трассировкой лучей на ГП, а также для обеспечения возможностей первого и второго уровня требуется поддерживаемый графический процессор NVIDIA и 512 МБ (мин.) памяти текстур.

Примечание. При выполнении 3D-рендеринга с трассировкой лучей задействуются все физические ядра центрального процессора, если графический процессор не поддерживается или не обновлен видеодрайвер.

Сведения о драйверах Quadro 4000 и CUDA для MacOS можно найти в этом [посте блога](#).

Сведения об оборудовании с поддержкой OpenGL можно найти в разделе After Effects на [веб-сайте Adobe](#).

В ОС Windows отключите режим создания композиции Aero. Аппаратное ускорение панелей и возможности OpenGL в After Effects работают лучше, если ОС Windows находится в простом режиме. Дополнительную информацию можно найти на [веб-сайте Microsoft](#).

Adobe также рекомендует

- Поддерживаемые форматы импорта
- Настройки композиции
- Переключатели слоя и столбцы на панели «Таймлайн»
- Заполнители и прокси
- Предварительный рендеринг вложенной композиции
- Предпросмотр видео и аудио

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Поддерживаемые графические процессоры для трехмерной визуализации методом трассировки лучей

В этом разделе приводится полный список поддерживаемых графических процессоров для трехмерной визуализации методом трассировки лучей в After Effects CC 2014.

Полные системные требования для After Effects и Adobe Premiere Pro см. по следующим ссылкам:

- [Требования к системе для After Effects](#)
- [Требования к системе для Premiere Pro](#)

[Наверх](#)[↑]

Windows CUDA

- GeForce GTX 285
- GeForce GTX 470
- GeForce GTX 570
- GeForce GTX 580
- GeForce GTX 590
- GeForce GTX 670
- GeForce GTX 675MX
- GeForce GTX 680
- GeForce GTX 680MX
- GeForce GTX 690
- GeForce GTX 760
- GeForce GTX 770
- GeForce GTX 780
- GeForce GTX TITAN
- GeForce GT 650M

- Quadro CX
- Quadro FX 3700M
- Quadro FX 3800
- Quadro FX 3800M
- Quadro FX 4800
- Quadro FX 5800
- Quadro 2000
- Quadro 2000D
- Quadro 2000M
- Quadro 3000M
- Quadro 4000
- Quadro 4000M
- Quadro 5000
- Quadro 5000M
- Quadro 5010M
- Quadro 6000
- Quadro K2000
- Quadro K2100M

- Quadro K3000M
- Quadro K3100M
- Quadro K4000
- Quadro K4000M
- Quadro K4100M
- Quadro K5000
- Quadro K5000M
- Quadro K5100M
- Quadro K6000
- Tesla C2075

Mac OS

- GeForce GTX 285
- GeForce GTX 675MX
- GeForce GTX 680
- GeForce GTX 680MX
- GeForce GT 650M
- Quadro CX
- Quadro FX 4800
- Quadro 4000
- Quadro K5000

Использование непроверенных и неподдерживаемых графических процессоров вместе с After Effects

В выпуске After Effects CC за октябрь 2013 года был добавлен новый параметр в пункте Правка > Установки > Предварительный просмотр > Сведения о графическом процессоре. Этот параметр позволяет пользователям использовать непроверенные и неподдерживаемые графические процессоры. Установите флажок «Включить непроверенный, неподдерживаемый ГП для ускорения трехмерной визуализации методом трассировки лучей CUDA», так чтобы After Effects использовал аппаратное ускорение с трехмерной визуализацией методом трассировки лучей для любого графического процессора, который соответствует минимальным требованиям.

В предыдущих версиях After Effects при отсутствии установленного оборудования в списке проверенных и поддерживаемых ГП соответствующий пункт в меню ГП блокировался (выделялся серым), а под меню отображалось сообщение «ГП недоступен — несовместимое устройство или драйвер дисплея».

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Использование кодека GoPro CineForm в After Effects

[Сведения о кодеке GoPro CineForm](#)

[Параметры кодека GoPro CineForm](#)

[Настройки GoPro CineForm в Adobe Media Encoder](#)

[Наверх](#)

Сведения о кодеке GoPro CineForm

Кодек GoPro CineForm — это межплатформенный вспомогательный кодек, который широко используется в киноиндустрии и на телевидении для работы с мультимедиа в разрешении HD и более высоком.

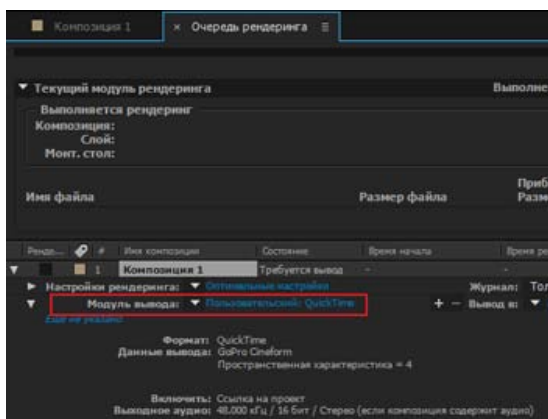
В последней версии After Effects CC и Adobe Media Encoder CC кодек GoPro CineForm обеспечивает встроенную возможность кодирования и декодирования файлов QuickTime (.mov). Вам не понадобится устанавливать дополнительные кодеки для создания и использования файлов QuickTime.

[Наверх](#)

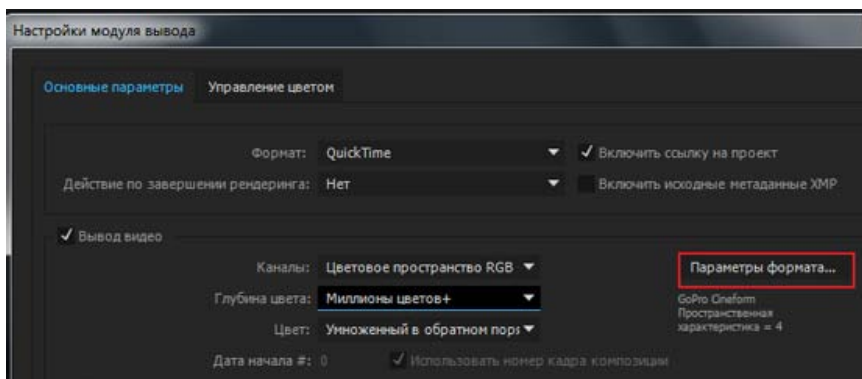
Параметры кодека GoPro CineForm

Предусмотрено пять параметров качества сжатия и два параметра формата пикселей для настройки результата с использованием кодека GoPro CineForm. Для того чтобы экспортировать проекты After Effects с кодеком GoPro CineForm, выполните следующие действия.

1. Выберите проект в очереди рендеринга и выберите параметр «Модуль вывода».

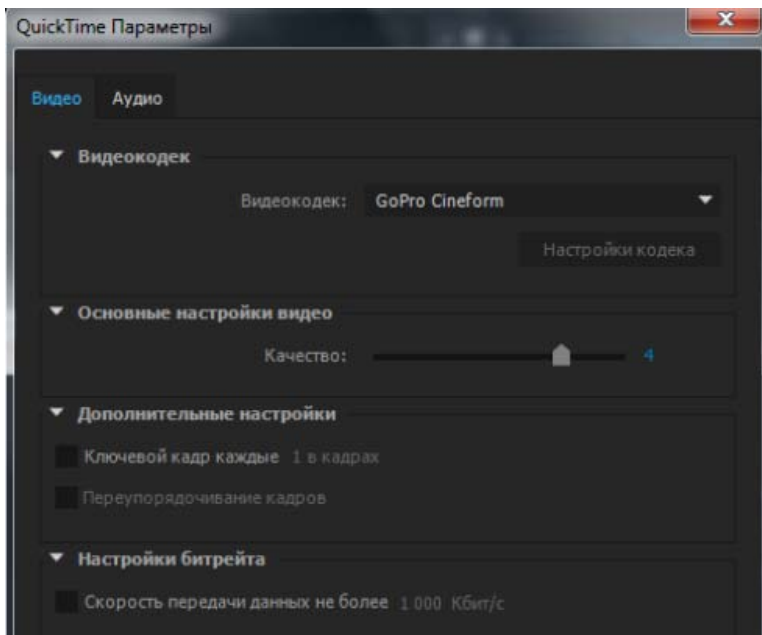


2. Укажите выходной формат QuickTime в выпадающем меню Формат и выберите Параметры формата.



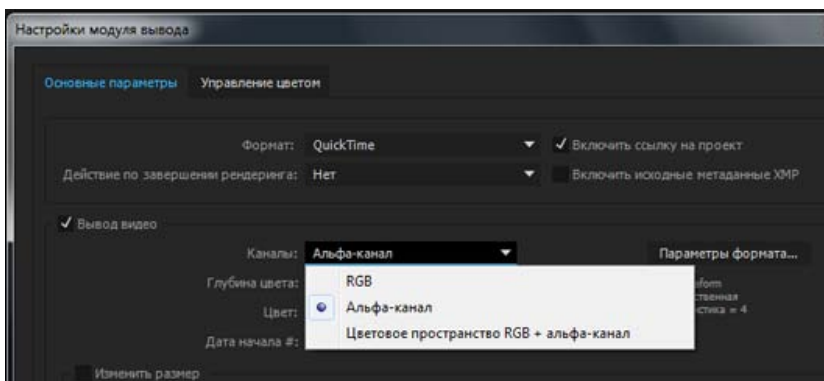
3. Выберите GoPro CineForm в качестве видеокодека в диалоговом окне «Параметры QuickTime». Настройте параметры сжатия с помощью ползунка «Качество» в разделе «Основные параметры видео». Ползунок можно переместить в диапазоне от 1 до 5, где значение 1 соответствует самому низкому качеству, а значение 5 — параметру «Снимок пленки 2». По умолчанию установлено значение 4 (снимок пленки).

1. Низкое
2. Среднее
3. Высокое
4. Снимок пленки
5. Снимок пленки 2



Дополнительные сведения об этом параметре см. в статье [Основные сведения о настройках качества CineForm](#) на сайте CineForm.

4. Кодек GoPro CineForm может кодировать пиксели в формат YUV 4:2:2 с глубиной цвета 10 бит на канал и в формат RGBA 4:4:4:4 с глубиной цвета 12 бит на канал.



Формат кодирования пикселей основан на настройках глубины цвета и альфа-канала, выбранных в диалоговом окне Настройки модуля вывода. Можно установить три значения для параметра каналов: «RGB», «Альфа-канал» и «RGB+альфа-канал».

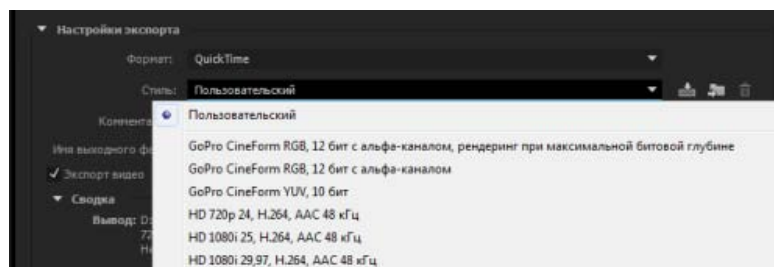
- Устанавливайте для параметра Каналы значения RGB или Альфа-канал, чтобы выполнить кодирование в формате YUV с глубиной цвета 10 бит на канал. В этом случае для параметра Глубина можно установить только значение Миллионы цветов.

Устанавливайте для параметра Каналы значение «RGB+альфа-канал», чтобы выполнить кодирование в формате RGBA с глубиной цвета 12 бит на канал. В этом случае для параметра Глубина можно установить значения Миллионы цветов+ или Триллионы цветов+.

Примечание. *After Effects выполняет рендеринг композиции с глубиной цвета, указанной в меню Проект и Настройки рендеринга, а кодировщик GoPro CineForm повторно преобразовывает кадры в формат YUV с глубиной цвета 10 бит на канал или RGBA с глубиной цвета 12 бит на канал.*

5. Нажмите кнопку «Рендеринг» на соответствующей панели, чтобы начать рендеринг проекта с настройками GoPro CineForm.

Настройки GoPro CineForm в Adobe Media Encoder



Для вывода результата в формат QuickTime в Adobe Media Encoder с помощью кодировщика GoPro CineForm предусмотрено три шаблона настроек, которые можно найти в диалоговом окне Настройки экспорта.

1. GoPro CineForm RGB, 12 бит с альфа-каналом, рендеринг при максимальной битовой глубине
2. GoPro CineForm RGB, 12 бит с альфа-каналом
3. GoPro CineForm YUV, 10 бит

Примечание. *Рендеринг кадров в Adobe Media Encoder может быть выполнен с высоким или низким качеством в зависимости от используемых источников и использования параметра «Максимальная глубина цвета». Кодировщик GoPro CineForm преобразует кадры в формат YUV с глубиной цвета 10 бит на канал или RGBA с глубиной цвета 12 бит на канал.*

Другие замечания

- Сняв соответствующие флажки, можно изменить основные параметры видео, например Частоту кадров и Пропорции. Для работы с неподдерживаемыми форматами (например, GoPro 2.7K) можно уменьшить разрешение до 1080, 2K или 4K или поднять его до 6K.
- Из-за ограничений на размер кадра ширина кадра быть кратной 16, а высота — кратной 8 (независимо от разрядности). Например, размер кадра формата GoPro 2.7 равняется 2704x1524. Так как ширина 1524 не поддерживается, получается частичный размер фрейма 95,25.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Рендеринг и экспорт неподвижных изображений и наборов неподвижных изображений

[Рендеринг и экспорт набора неподвижных изображений](#)

[Рендеринг и экспорт одного кадра композиции](#)

[Наверх](#)

Рендеринг и экспорт набора неподвижных изображений

Можно экспортировать визуализированный фильм как набор неподвижных изображений, при этом каждый кадр фильма выводится как отдельный файл неподвижного изображения. При рендеринге одного фильма с использованием нескольких компьютеров по сети фильм всегда выводится как набор неподвижных изображений. Многие программы 3D-анимации поддерживают наборы неподвижных изображений. Последовательности файлов PNG часто являются хорошим решением для передачи визуальных элементов из программы After Effects в среду Flash Professional.

При создании фильма для переноса на пленку требуется создание набора неподвижных изображений, которые затем можно перенести на пленку с помощью устройства записи на пленку.

Создание последовательности файлов PSD позволяет перенести кадры в Photoshop для редактирования и доработки. Затем набор изображений можно снова импортировать назад в After Effects.

При присвоении имени выходному файлу набора неподвижных изображений имя присваивается шаблону имени файла. Имя должно содержать символы «решетка» в квадратных скобках ([#####]). По мере продвижения покадрового рендеринга и создания имени файла для кадра After Effects заменяет фрагмент [#####] в имени на число, указывающее порядковый номер кадра в наборе. Например, при присвоении имени `movie_ [#####].tga` выходные файлы будут иметь имена `movie_00001.tga`, `movie_00002.tga` и т. д.

Максимальное число кадров в наборе неподвижных изображений 32 766.

[Наверх](#)

Рендеринг и экспорт одного кадра композиции

Можно экспортировать только один кадр композиции в качестве файла Adobe Photoshop (PSD) с сохраненными слоями или в качестве визуализированного изображения. Такой подход применяется для редактирования файлов в Adobe Photoshop, подготовки файлов для Adobe Encore, создании прокси или экспорта изображений из фильма для афиш или раскадровок.

Команда «Слои Photoshop» сохраняет все слои из одного кадра композиции After Effects в конечном файле Photoshop. Вложенные композиции до пятого уровня вложения сохраняются в файле PSD в виде группы слоев. Файл PSD наследует разрядность цвета из проекта After Effects.

Кроме того, многослойный файл Photoshop содержит встроенное составное (сведенное) изображение всех слоев. Эта функция обеспечивает совместимость файла с приложениями, которые не поддерживают слои Photoshop; такие приложения отображают составное изображение, пропуская слои.

Многослойный файл Photoshop, сохраненный из программы After Effects, может отличаться от кадра After Effects, если в нем используются функции, которые не поддерживает Photoshop. Например, если к кадру применен режим наложения, недоступный в Photoshop, в слоях используется режим наложения, максимально похожий на исходный, но встроенное составное изображение (которое отображается только приложениями, не поддерживающими слои Photoshop) отображается идентично. Кроме того, можно выполнить рендеринг кадра с помощью команды «Композиция» > «Сохранить кадр как» > «Файл» для экспорта сведенной и визуализированной версии файла в формате PSD.

Файлы PSD, сгенерированные с помощью команды «Сохранить кадр как» > «Слои Photoshop», имеют встроенный профиль цвета sRGB IEC61966-2.1 ICC, если для проекта отключено управление цветом (для рабочего цветового пространства проекта установлено значение «Нет»). Если управление цветом в проекте включено (для рабочего цветового пространства проекта установлено значение, отличное от «Нет»), файлы PSD, сгенерированные командой «Сохранить кадр как» > «Слои Photoshop» имеют встроенный профиль цвета, соответствующий цветовому пространству проекта. (См. раздел [Управление цветом и цветовые профили](#).)

1. Перейдите к кадру, который требуется экспортировать, чтобы он отображался на панели «Композиция».
2. Выполните одно из предложенных ниже действий.

- Для рендеринга одного кадра выберите команду «Композиция» > «Сохранить кадр как» > «Файл». При необходимости скорректируйте настройки панели «Очередь рендеринга» и затем щелкните «Рендеринг».
- Для экспорта одного кадра как файла Adobe Photoshop со слоями выберите команду «Композиция» > «Сохранить кадр как» > «Слой Photoshop».

Чтобы изменить настройки вывода по умолчанию для команды «Сохранить кадр как» > «Файл», измените настройки шаблона рендеринга кадров по умолчанию (см. раздел [Создание, редактирование и управление шаблонами настроек рендеринга](#)).

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Автоматический рендеринг и рендеринг по сети

[Автоматизация рендеринга с помощью aerender](#)

[Рендеринг по сети с использованием папки отслеживания и нескольких приложений рендеринга](#)

[Рендеринг набора неподвижных изображений на нескольких компьютерах](#)

[Параметры сегмента](#)

[Наверх](#)

Автоматизация рендеринга с помощью aerender

Исполняемый файл aerender (aerender.exe в ОС Windows) представляет собой программу с интерфейсом командной строки, которая позволяет автоматизировать процесс рендеринга. Исполняемый файл находится в той же папке, что и основное приложение After Effects. Местоположения файла по умолчанию:

- Windows: \Program Files\Adobe\Adobe After Effects CC\Support Files
- Mac OS: /Программы/Adobe After Effects CC

Приложение aerender можно использовать для выполнения рендеринга на нескольких компьютерах как часть *системы средств визуализации* или на одном компьютере для организации пакетной обработки.

Программа запускается при введении команды aerender в командной строке (или в сценарии пакетной обработки) с последующим заданием необязательных аргументов. Некоторые из аргументов являются простыми параметрами, которые не принимают собственных аргументов (например, -reuse), другие же могут принимать собственные аргументы (например, -project project_path).

Введите команду aerender -help для отображения информации об использовании.

Версия и номер сборки приложения выводятся на стандартное устройство вывода (stdout).

Рендеринг может осуществляться уже запущенным экземпляром After Effects или заново запущенным экземпляром. По умолчанию aerender создает новый экземпляр процесса After Effects, даже если приложение уже запущено. Чтобы использовать текущий процесс, задайте аргумент -reuse.

Пример применения команды: After Effects выполняет рендеринг кадров 1—10 композиции Composition_1 проекта project_1.aep в нумерованный эпизод файлов Photoshop с использованием нескольких компьютеров.

```
1 | aerender -project c:\projects\project_1.aep -comp "Composition_1" -s 1 -e 10
2 | -RStemplate "Multi-Machine Settings" -OMtemplate "Multi-Machine Sequence"
3 | -output c:\output\project_1\frames[####].psd
```

Для рендеринга композиции Composition_1 в указанный файл следующую введите команду:

```
1 | aerender -project c:\projects\project_1.aep -comp "Composition_1" -output c:\output\project_1\project_1.avi
```

Для рендеринга всех элементов в очереди рендеринга с текущими параметрами файла проекта введите следующую команду:

```
1 | aerender -project c:\projects\project_1.aep
```

Аргумент	Описание
-help	Просмотр информации по использованию.

<code>-version</code>	Отображение номера версии <code>aeender</code> на консоли. Рендеринг не выполняется.
<code>-v <i>verbose_flag</i></code>	<i>verbose_flag</i> определяет тип выводимых сообщений: ERRORS: вывод сообщений только о критических и серьезных ошибках. ERRORS_AND_PROGRESS (по умолчанию): вывод сообщений об ошибках и о ходе выполнения рендеринга.
<code>-reuse</code>	Использование запущенного экземпляра процесса After Effects (при наличии) для выполнения рендеринга. При использовании уже запущенного экземпляра процесса <code>aeender</code> сохраняет установки на диск после окончания рендеринга, но не закрывает After Effects. Если этот аргумент не задан, то <code>aeender</code> запускает новый экземпляр процесса After Effects, даже если приложение уже запущено. По завершении рендеринга эта копия процесса закрывается, и установки не сохраняются.
<code>-mem_usage</code> <code>image_cache_percent</code> <code>max_mem_percent</code>	<i>image_cache_percent</i> определяет максимальный объем памяти (в процентах), используемый для кэширования уже визуализированных изображений и видеоряда. <i>max_mem_percent</i> указывает общий объем памяти (в процентах), доступный для After Effects. Если емкость установленного ОЗУ меньше указанного объема (<i>n</i> ГБ), оба значения должны пониматься как процент от объема установленного ОЗУ, в остальных случаях эти значения выражаются в процентах от <i>n</i> . Значение <i>n</i> равняется 2 ГБ для 32-разрядной версии Windows, 4 ГБ для 64-разрядной версии Windows и 3,5 ГБ для Mac OS.
<code>-project <i>project_path</i></code>	<i>project_path</i> — это путь к файлу или идентификатор URI, указывающий на файл проекта для открытия. Если этот аргумент не используется, то <code>aeender</code> работает с в открытом в данный момент проектом. Если ни один проект не указан и отсутствуют открытые проекты, выводится сообщение об ошибке.
<code>-comp <i>comp_name</i></code>	<i>comp_name</i> определяет композицию для рендеринга. Если композиция уже находится в очереди рендеринга, то выполняется рендеринг первого элемента этой композиции в очереди рендеринга. Если композиция находится в проекте, но не размещена в очереди рендеринга, то она добавляется в очередь рендеринга и визуализируется. Если этот аргумент не используется, <code>aeender</code> выполняет рендеринг всей очереди; в этом случае используются только аргументы <code>-project</code> , <code>-log</code> , <code>-output</code> , <code>-v</code> , <code>-mem_usage</code> и <code>-close</code> , а все остальные аргументы игнорируются.
<code>-s <i>start_frame</i></code>	<i>start_frame</i> — первый кадр для рендеринга. Если этот аргумент не используется, то <code>aeender</code> использует начальный кадр в файле.
<code>-e <i>end_frame</i></code>	<i>end_frame</i> — последний кадр для рендеринга. Если этот аргумент не используется, то <code>aeender</code> использует последний кадр в файле.
<code>-i <i>increment</i></code>	<i>increment</i> — число кадров, которое нужно пропустить для рендеринга нового кадра. При указании значения 1 (по умолчанию) выполняется рендеринг всех кадров в обычном режиме. Более высокие значения приводят к рендерингу кадра и его использованию в выводе количество раз, определяемое аргументом <i>increment</i> с последующим пропуском количества кадров, равного значению параметра <i>increment</i> для повторного выполнения цикла. Более высокие значения увеличивают скорость рендеринга, но приводят к менее плавному движению в кадре.
<code>-OMtemplate <i>output_module_template</i></code>	<i>output_module_template</i> — имя шаблона, применяемого к модулю вывода. Если шаблон не существует, то использование

	данного аргумента приводит к ошибке. Если этот аргумент не используется, то <code>aerender</code> использует уже заданный шаблон для модуля вывода.
<code>-RStemplate</code> <code>render_settings_template</code>	<code>render_settings_template</code> — имя шаблона, применяемого к элементу рендеринга. Если шаблон не существует, то использование данного аргумента приводит к ошибке. Если этот аргумент не используется, то <code>aerender</code> использует уже заданный шаблон для элемента рендеринга.
<code>-output</code> <code>output_path</code>	<code>output_path</code> — путь к файлу или идентификатор URI, определяющий место назначения для выходного файла экспорта. Если этот аргумент не используется, то <code>aerender</code> использует путь, определенный в файле проекта.
<code>-log</code> <code>log_file_path</code>	<code>log_file_path</code> — путь к файлу или идентификатор URI, указывающий местонахождение журнала. Если этот аргумент не используется, то <code>aerender</code> использует стандартное устройство вывода (<code>stdout</code>).
<code>-sound</code> <code>sound_flag</code>	Если для аргумента <code>sound_flag</code> установлено значение <code>ВКЛ.</code> , при завершении рендеринга раздается звуковой сигнал. Значение по умолчанию — <code>ВЫКЛ.</code>
<code>-close</code> <code>close_flag</code>	<code>close_flag</code> определяет, будет ли закрыт проект и сохранены изменения по завершении рендеринга. <code>DO_NOT_SAVE_CHANGES</code> (по умолчанию): проект закрывается без сохранения изменений. <code>SAVE_CHANGES</code> : проект закрывается с сохранением изменений. <code>DO_NOT_CLOSE</code> : проект остается открытым, если используется уже запущенный экземпляр процесса <code>After Effects</code> . (Новые экземпляры процесса <code>After Effects</code> всегда закрываются по завершении работы.)
<code>-rqindex</code> <code>index_in_render_queue</code>	Аргумент <code>-rqindex</code> аналогичен аргументу <code>-comp</code> , за исключением того, что он не создает элемент рендеринга из композиции автоматически.
<code>-mp</code>	Дополнительные рабочие процессы могут быть созданы для одновременного рендеринга нескольких кадров в зависимости от конфигурации системы и установок. (См. раздел Установки памяти и многопроцессорной обработки .)
<code>-continueOnMissingFootage</code>	Операция рендеринга продолжает выполняться, даже если элемент исходного видеоряда отсутствует.

Ллойд Альварес (Lloyd Alvarez) предлагает на своем [веб-сайте After Effects Scripts](#) сценарий, который отправляет готовые к операции элементы на рендеринг в фоновом режиме с помощью `aerender`.



Рендеринг по сети с использованием папки отслеживания и нескольких приложений рендеринга

Можно выполнить рендеринг одной или нескольких композиции из проекта с использованием нескольких компьютеров в сети, что занимает намного меньше времени, чем обработка с помощью одного компьютера. Рендеринг по сети предполагает копирование проекта и исходных файлов в сетевую папку и рендеринг из нее. (Сеть компьютеров, используемых вместе для рендеринга одной композиции, иногда называется *системой средств визуализации*.) Можно настроить такую сеть с использованием версий `After Effects`, предназначенных только для рендеринга (*модули рендеринга*).

Модули рендеринга устанавливаются так же, как и полная версия приложения. Ядро рендеринга запускается с помощью ярлыка «Ядро

рендеринга Adobe After Effects» в папке Adobe After Effects CC. (См. раздел [Настройка и установка.](#))

Версия After Effects CS5.5, установленная на компьютерах только для рендеринга (например, в системе средств виртуализации), должна быть сериализована для соблюдения условий лицензионных соглашений. В After Effects CS6 и более поздних версиях можно запустить `aerender` или использовать папку отслеживания в режиме без авторских отчислений, поэтому сериализация не требуется.

Чтобы включить режим без авторских отчислений, поместите пустой файл с именем `ae_render_only_node.txt` в одно из следующих местоположений, в зависимости от типа учетной записи пользователя.  

1. Установите After Effects на компьютере, предназначенном только для рендеринга.
2. Поместите пустой файл с именем `ae_render_only_node.txt` в одно из следующих местоположений, в зависимости от типа учетной записи пользователя.

- Местоположение на компьютерах Mac:

```
/Users/<username>/Documents/  
/Users/Shared/Adobe/
```

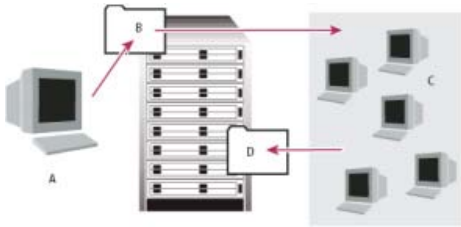
- Местоположения на компьютерах Windows:

```
C:\Users\<username>\Documents  
C:\Users\Public\Documents\Adobe
```

Нельзя использовать папку отслеживания и несколько модулей рендеринга для одновременного рендеринга одного видеофайла. Однако можно использовать несколько модулей рендеринга для обработки фильма как набора файлов неподвижных изображений. Затем можно использовать действия после рендеринга для создания одного файла фильма из набора неподвижных изображений. (См. раздел [Действия по завершении рендеринга.](#))

При наличии нескольких модулей рендеринга на нескольких компьютерах, имеющих доступ к папке отслеживания, они объединяются для достижения максимальной производительности. Если для элементов в очереди рендеринга установлено значение «Пропустить существующие файлы» (параметр настроек рендеринга), то модули рендеринга одновременно работают с одним и тем же элементом: ни один из модулей не обрабатывает кадр, обработанный другим модулем. Если этот параметр не выбран, каждый модуль рендеринга обрабатывает элемент рендеринга самостоятельно.

Рис Енникс (Rhys Ennicks) представляет на [своем веб-сайте](#) видеоруководство по использованию нескольких компьютеров для рендеринга композиции с помощью папки отслеживания.



Компьютер с полной версией After Effects (A) сохраняет проект и все исходные файлы в папку (B) на сервере. Компьютеры с установленными модулями рендеринга (C) открывают проект и выполняют рендеринг набора неподвижных кадров в указанную папку вывода (D) на сервере.

Рекомендации по работе в сети

При работе с несколькими модулями рендеринга на нескольких компьютерах необходимо учитывать следующие моменты.

- По возможности указывайте папки с использованием абсолютных путей к файлам, чтобы пути правильно отображались для всех модулей рендеринга. Указание папок с использованием абсолютных путей к файлу может подразумевать привязку всех сетевых дисков к одной букве на всех компьютерах (например, `H:\renders\watch`). Не используйте относительные пути (например, `\\renders\watch`).
- Каждый компьютер Macintosh, имеющий доступ к папке отслеживания, должен иметь уникальное имя. Поскольку имена компьютеров по умолчанию часто совпадают, необходимо их изменить.
- Убедитесь, что жесткие диски всех серверов и клиентов (компьютеры, имеющие доступ к папке отслеживания) имеют уникальные имена.
- Не используйте один и тот же компьютер для размещения папки отслеживания и запуска After Effects в режиме «Папка

отслеживания». Используйте для размещения папки отслеживания выделенный сервер, доступный для всех модулей рендеринга.

- Не выполняйте рендеринг и не запускайте режим папки отслеживания в корневом каталоге тома или в общей папке, которая отображается как корневая при доступе с другого компьютера. Вместо этого укажите подпапку. В именах файлов не рекомендуется использовать символы из расширенной таблицы ASCII или другие расширенные символы и косые черты. Для рендеринга на нескольких компьютерах After Effects содержит образец шаблона «Системы с несколькими компьютерами», который можно использовать как отправную точку.

При рендеринге по сети, в которой компьютеры работают на разных сетевых или операционных системах (например, Windows, Mac OS, Novell и UNIX) убедитесь в том, что имена выходных файлов присвоены в соответствии с правилами, совместимыми со всеми томами для рендеринга или выходных файлов.

Рекомендации по проекту

Убедитесь, что все шрифты, эффекты и кодировщики (программы сжатия), используемые в проекте, установлены на всех компьютерах, использующих папку отслеживания. Если компьютер, имеющий доступ к папке отслеживания, не может найти шрифты, эффекты, или кодировщики, используемые в проекте, рендеринг завершается ошибкой.

При установке модуля рендеринга After Effects на компьютере он содержит все подключаемые модули, включенные в After Effects. Если композиция использует подключаемый модуль другого разработчика, он должен присутствовать на всех компьютерах, которые используются для рендеринга композиции. Однако поддержка рендеринга по сети у разных разработчиков различается. Перед настройкой сети, которая будет использоваться для рендеринга эффектов, созданных подключаемыми модулями сторонних разработчиков, ознакомьтесь с документацией к модулям или свяжитесь с их разработчиками, чтобы получить ответы на следующие вопросы.

- Допускает ли лицензионное соглашение для подключаемого модуля установку нескольких его копий в сети для сетевого рендеринга?
- Есть ли какие-либо ограничения или полезные советы, которые относятся к использованию модуля для рендеринга по сети?

Рекомендации по использованию папки «Сбор файлов»

При использовании команды «Файл» > «Сбор файлов» файлы, относящиеся к проекту, копируются в одну папку. Эта папка содержит копию файла проекта, *файл управления рендерингом* (RCF), а также другие файлы в зависимости от настроек, выбранных в диалоговом окне «Сбор файлов». При сохранении папки сбора файлов на сетевом компьютере, не выполняющем функции сервера, не запускайте на этом компьютере модуль рендеринга. Старайтесь не сохранять папку сбора файлов на локальном диске, в корневом каталоге диска (например, диск C: в Windows или диск Macintosh HD в ОС Mac OS) или папке общего доступа, поскольку для каждого модуля рендеринга эти местоположения могут отличаться. Все модули рендеринга должны интерпретировать путь одинаковым образом.

Как только собранные файлы отображаются в папке отслеживания, все модули рендеринга, просматривающие папку отслеживания, начинают рендеринг автоматически. По желанию можно использовать команду «Сбор файлов» для сохранения композиций и их исходного видеоряда отдельной папке, и позже запустить процесс рендеринга с использованием папки отслеживания. В этом случае рендеринг проектов выполняется в алфавитном порядке, а не в порядке, в котором они были сохранены в папке.

Настройка рендеринга с использованием папки отслеживания

1. Установите модуль рендеринга After Effects на все компьютеры, которые будут участвовать в рендеринге по сети. (Сведения об установке After Effects в качестве инструмента рендеринга см. в разделе [Настройка и установка](#).)

Примечание. Слишком медленное выполнение рендеринга может означать, что в процессе участвует слишком много компьютеров, и количество сетевой служебной информации, необходимое для отслеживания рендеринга на всех компьютерах, является непропорционально большим по сравнению со временем самого процесса рендеринга. Оптимальное число компьютеров зависит от многих других переменных, относящихся к конфигурации сети и параметрам компьютеров; экспериментальный подбор значений позволит выявить оптимальное значение параметра для конкретной сети.

2. Создайте папку AE Watch Folder на компьютере, который доступен для всех модулей рендеринга After Effects в сети.
3. В каждом модуле рендеринга выполните команду «Файл» > «Отслеживать папку» и выберите папку отслеживания.

4. Создайте проекты и композиции, затем поместите их в очередь рендеринга, задав необходимые настройки рендеринга и модули вывода. (Все элементы рендеринга в проекте должны иметь выходные имена; в противном случае параметр «Включить рендеринг "Отслеживать папку"» в диалоговом окне «Сбор файлов» будет недоступен.)
5. Для копирования проектов в указанную папку отслеживания выберите «Файл» > «Сбор файлов». После выбора команды «Сбор файлов» After Effects копирует проект или композиции и все исходные файлы в папку отслеживания.

Примечание. В After Effects копирование исходных файлов, превышающих 2 ГБ, с помощью команды «Сбор файлов» невозможно: их необходимо копировать вручную в подпапку (Footage) в папке сбора файлов.

6. В меню «Сбор исходных файлов» выберите «Для композиций в очереди» (если только перенос исходных файлов не проводится вручную) и затем выберите «Изменить вывод рендеринга на». Эта команда создает папку на сетевом сервере для визуализированных файлов: все модули рендеринга должны иметь доступ к этой папке для выполнения рендеринга.
7. Выберите «Включить рендеринг "Отслеживать папку"», щелкните «Сбор» и затем выберите имя для папки сбора файлов.
8. Сохраните папку сбора файлов на сетевой компьютер, предпочтительно на сетевой сервер.
9. Можно отслеживать ход рендеринга с помощью браузера, просматривая страницы HTML, сохраненные в папке отслеживания. After Effects создает эти страницы автоматически при запуске рендеринга. Нажмите кнопку «Перезагрузить» в браузере для просмотра обновленной версии страницы. Эти страницы HTML отображают все ошибки процесса.

After Effects осуществляет рендеринг элемента в указанную целевую папку. После того, как After Effects завершает рендеринг всех элементов из очереди в данном проекте, проект закрывается без сохранения, и затем процесс просматривает папку отслеживания для поиска новых проектов для рендеринга. Поскольку проект не сохраняется, After Effects игнорирует любые действия после рендеринга, указанные в диалоговом окне настроек модуля вывода, которые относятся к импорту уже визуализированного файла.

Отслеживание зависимостей при рендеринге с помощью папки отслеживания

Можно отслеживать существующие зависимости при использовании сетевого рендеринга с помощью настройки параметров «Действие по завершении рендеринга». При задании этих параметров After Effects подтверждает, что все элементы, которые требуются для рендеринга, готовы к обработке и доступны. Например, если один элемент зависит от другого при рендеринге, и рендеринг первого не закончился или закончился ошибкой, рендеринг второго элемента не выполняется.

Можно использовать этот процесс для рендеринга одного фильма формата QuickTime или AVI из папки отслеживания. Фактически фильм создается только на одном компьютере.

Примечание. Для выполнения этой процедуры необходимо сначала создать папку отслеживания, доступную для нескольких компьютеров.

1. В панели «Очередь рендеринга» перетащите модуль вывода на панель «Проект». After Effects создает местозаполнитель для вывода этого элемента.
2. Перетащите местозаполнитель в очередь рендеринга.
3. Задайте настройки рендеринга и параметры модуля вывода для местозаполнителя, и нажмите кнопку «Рендеринг».

Запуск в режиме отслеживания папки

Режим отслеживания папки применяется только при рендеринге из папки на локальном компьютере.

- Для автоматического запуска After Effects в режиме отслеживания сохраните проект с именем Watch This Folder.aep. After Effects начинает отслеживание папки, содержащей проект при открытии проекта.
- Для запуска After Effects в режиме отслеживания при запуске компьютера создайте ярлык (Windows) или псевдоним (Mac OS) для проекта Watch This Folder.aep и поместите его в папку автозагрузки (Windows) или в папку объектов автозагрузки (Mac OS). After Effects начинает отслеживание папки, содержащей проект при открытии проекта.
- (Только для Windows) Для запуска After Effects в режиме отслеживания из командной строки выберите «Пуск» > «Выполнить», а затем введите следующую команду, изменив путь на путь к папке, в которой установлен After Effects, и заменив C:\[temp] на путь к папке отслеживания: «C:\Program Files\Adobe\Adobe After Effects CC \Support

```
Files\ afterfx.exe» -wf C:\[temp]
```

Для запуска модуля рендеринга After Effects вместо полной версии After Effects используйте дополнительный параметр `-re` с командой.

Примечание. Можно также использовать эту командную строку в пакетных файлах.

Наверх 

Рендеринг набора неподвижных изображений на нескольких компьютерах

Хотя рекомендуемый способ рендеринга на нескольких компьютерах заключается в использовании папки отслеживания, можно также использовать несколько компьютеров и несколько копий After Effects для рендеринга композиции по сети. Можно использовать несколько компьютеров для рендеринга только набора неподвижных изображений; для рендеринга фильма этот способ использовать нельзя.

При рендеринге набора неподвижных изображений на нескольких компьютерах рендеринг на каждой копии After Effects начинается примерно в одно и то же время. Указав параметр пропуска существующих или обрабатываемых кадров, можно добиться того, что несколько компьютеров будут выполнять рендеринг одновременно, записывая набор неподвижных изображений в одну папку.

Можно использовать любое количество компьютеров для рендеринга; как правило, увеличение числа компьютеров ускоряет рендеринг. Однако если в нагруженной сети используется слишком много компьютеров, весь процесс может замедлиться из-за сетевого трафика. Замедление работы сети можно выявить, отследив время, затрачиваемое на этапе сжатия и записи в разделе «Текущий рендеринг» на панели «Очередь рендеринга».

Примечание. Adobe не предоставляет техническую поддержку по общим вопросам конфигурирования сети; для этого необходимо обратиться к сетевому администратору.

На веб-сайте [Creative COW](#) опубликовано видеоруководство Аарона Рабиновича (Aharon Rabinowitz), посвященное рендерингу набора неподвижных изображений на нескольких компьютерах.

1. Установите After Effects на каждом компьютере, который будет использоваться для рендеринга проекта. Проверьте, чтобы на каждом компьютере были установлены одинаковые шрифты.

Примечание. Не используйте подключаемые модули по сети. Убедитесь, что на каждом компьютере, на котором запускается After Effects, имеется копия папки подключаемых модулей. При использовании подключаемых модулей сторонних разработчиков проверьте, чтобы на всех компьютерах были доступны одни и те же модули, обеспеченные необходимым количеством лицензий.

2. Откройте проект на одном компьютере, выберите композицию, а затем задайте команду «Композиция» > «Добавить в очередь рендеринга».
3. Укажите формат набора в области «Модуль вывода» и укажите папку в области «Вывод в». Папка должна быть доступна для всех компьютеров, выполняющих рендеринг.
4. На панели «Очередь рендеринга» выберите «Пропускать существующие файлы» в разделе «Настройки рендеринга», чтобы запретить разным компьютерам обрабатывать один и тот же кадр. Не используйте несколько модулей вывода для одного элемента рендеринга с параметром «Пропускать существующие файлы».
5. Сохраните проект на том компьютере, на котором он был открыт на шаге 2.
6. Откройте и сохраните проект на каждом компьютере, используемом для рендеринга. Сохранение проекта гарантирует, что After Effects на следующем шаге запомнит новые относительные пути к каждому компьютеру.
7. Если только сеть не обладает достаточной пропускной способностью для быстрой передачи больших файлов, скопируйте файл проекта и весь исходный видеоряд на каждый компьютер.
8. Откройте панель «Очередь рендеринга» на каждом компьютере и нажмите кнопку «Рендеринг». Не требуется начинать рендеринг на каждом компьютере одновременно, но для равномерного распределения нагрузки необходимо запустить процессы примерно в одно и то же время. По мере того как каждый компьютер завершает рендеринг кадра, After Effects выполняет поиск в папке вывода следующих необработанных кадров и снова запускает рендеринг для них.
9. Процесс на любом компьютере можно остановить и возобновить в любое время. Однако, если процесс на одном компьютере останавливается без возобновления работы, кадр, который находился на нем в процессе обработки, не будет закончен. Если один или несколько компьютеров во время рендеринга останавливаются, повторный запуск любого из этих компьютеров обеспечивает завершение рендеринга всех кадров в наборе.

Наверх 

Параметры сегмента

Параметры сегмента находятся в категории установок «Вывод».

Выберите «Правка» > «Установки» > «Вывод» (Windows) или After Effects > «Установки» > «Вывод» (Mac OS).

After Effects может выполнить рендеринг эпизодов и видеофайлов в сегменты, ограниченные указанным количеством файлов или их размером. Это полезно при подготовке фильма для носителей, которые устанавливают ограничения по размеру файла или папки в 650 МБ (компакт-диск). Используйте значение параметра «Сегментировать файлы фильмов, содержащие только видео, в» для задания максимального размера сегмента в мегабайтах. Используйте значение параметра «Сегментировать наборы в» для задания максимального количества файлов изображений в папке.

При экспорте фильма, превышающего максимальный размер файла для данной файловой системы на жестком диске, можно установить параметр «Сегментировать файлы фильмов, содержащие только видео, в» на значение, меньше этого максимального значения. Жесткие диски, отформатированные для Windows, можно форматировать с использованием схем FAT, FAT32 и NTFS. Максимальный размер файла в схеме FAT составляет 2 ГБ, а максимальный размер файла в схеме FAT32 — 4 ГБ. Максимальный размер файла в схеме NTFS очень большой (приблизительно 16 терабайт), поэтому вряд ли файл с всего одним фильмом достигнет этой границы.

Сегментировать можно только фильмы, не содержащие аудио. Если модуль вывода включает аудио, то установка «Сегментировать файлы фильмов, содержащие только видео, в» игнорируется для данного элемента.

Параметр «Сегментировать наборы в» игнорируется для любого элемента рендеринга с установкой «Пропустить существующие файлы» в настройках рендеринга. (См. раздел [Справка по настройкам рендеринга](#).)

Примечание. *After Effects не выполняет рендеринг и экспорт сегментированного видеоклипа в корневой каталог (например, C:\). Для выполнения рендеринга и экспорта сегментированного фильма выберите папку назначения, отличную от корневого каталога. (См. раздел [Указание имен и местоположений выходных файлов рендеринга](#).)*

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Экспорт проекта After Effects как проекта Adobe Premiere Pro

Можно экспортировать проект After Effects как проект Adobe Premiere Pro без рендеринга.

Примечание. Проекты After Effects, сохраненные как проекты Adobe Premiere Pro, не открываются во всех версиях Adobe Premiere Pro.

При экспорте проекта After Effects как проекта Adobe Premiere Pro приложение Adobe Premiere Pro использует параметры из первой композиции проекта After Effects для всех последующих эпизодов. Ключевые кадры, эффекты и другие свойства преобразуются так же, как при вставке слоя After Effects в эпизод Adobe Premiere Pro. (См. раздел [Импорт из After Effects и Adobe Premiere Pro.](#))

1. Выберите «Файл» > «Экспорт» > «Проект Adobe Premiere Pro».
2. Укажите имя и местоположение для проекта и нажмите кнопку «Сохранить».

Примечание. Можно также импортировать проекты и эпизоды Adobe Premiere Pro в After Effects, выполнять операции копирования и вставки в обоих приложениях и использовать *Dynamic Link* для обмена данными между After Effects и Premiere Pro.

Adobe также рекомендует



На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Рендеринг и экспорт для Flash Professional и Flash Player

Экспорт композиции как файла XFL в Flash Professional

Рендеринг и экспорт композиции в виде файла SWF

Визуализация и экспорт композиции в виде файла FLV или F4V

Примечание. Экспорт в форматы FLV и F4V поддерживается, начиная с версии After Effects CS, выпущенной в июне 2014 года, и более поздних версий. Для экспорта файлов в форматы FLV и F4V используйте After Effect CS (июньский выпуск 2013) или более ранних версий.

Можно выполнять рендеринг фильмов и экспортировать их из программы After Effects для воспроизведения в Adobe Flash Player. Файлы SWF автоматически воспроизводятся в Flash Player, однако для воспроизведения файлов формата FLV или F4V требуется упаковать их в контейнер файла SWF или привязать их к нему. Можно также экспортировать композиции в Flash Professional в виде файлов XFL.

[Это видео](#) из серии *After Effects CS5: изучаем по видео* содержит общие сведения об экспорте файлов в различные форматы для Flash Professional и Flash Player и демонстрирует использование и общие возможности каждого из них.

XFL

Файлы XFL являются представлениями композиций, которые можно открыть в Flash CS4 Professional или более поздних версиях. По сути, файлы XFL представляют собой XML-эквивалент файлов FLA.

SWF

Файлы SWF — это небольшие файлы, которые воспроизводятся в Flash Player. Они часто используются для представления анимированных векторных изображений (например, мультфильмов), аудио и других типов данных в Интернете. Формат SWF также обеспечивает интерактивное взаимодействие пользователя с файлом: щелчок мыши для перехода по ссылке, управление анимацией, предоставление входной информации для сетевых приложений стандарта RIA. Файлы SWF — это выходные файлы, создаваемые из файлов FLA.

FLV и F4V

Файлы FLV и F4V содержат только видео на пиксельной основе (растрированное) и не предусматривают векторных изображений, они не являются интерактивными. Файлы FLA могут содержать в себе файлы FLV и F4V и обращаться к ним, при этом файлы таких форматов встраиваются или связываются с файлами SWF, воспроизводимыми в проигрывателе Flash Player.

[Наверх](#) ⁴

Экспорт композиции как файла XFL в Flash Professional

Можно экспортировать композиции из программы After Effects в формате XFL для дальнейшего редактирования и использования в Flash CS4 Professional или более поздних версиях. Например, можно использовать ActionScript в Flash Professional для добавления интерактивной анимации к каждому из слоев в композициях After Effects.

При экспорте композиции в виде файла XFL After Effects пытается экспортировать отдельные слои и ключевые кадры, сохраняя максимальный объем информации для прямого использования в Flash Professional. Если After Effects не может экспортировать элемент композиции в файл XFL в виде данных без рендеринга, элемент пропускается или выполняется его рендеринг в элемент PNG или FLV, в зависимости от того, выбран ли параметр пропускания неподдерживаемых возможностей.

Сведения о файлах XFL

По сути, файлы XFL представляют собой XML-эквивалент файлов FLA. Файл XFL — это сжатая архивная папка, которая содержит подпапку библиотеки и документ XML (DOMDocument.xml), описывающий файл FLA. Подпапка библиотеки содержит ресурсы, на которые ссылается файл XML. При открытии в программе Flash Professional эти элементы извлекаются из файла XFL и используются для создания документа FLA. Документ из Flash Professional сохраняется как новый файл FLA; файл XFL при работе с Flash Professional не изменяется.

Если требуется просмотреть или вручную отредактировать содержимое файла XFL, можно открыть сжатый архивный файл так же, как любой другой файл ZIP. Изменение расширения имени файла на ZIP не требуется, но такое вспомогательное действие может сделать процедуру извлечения файлов более удобной для пользователя.

Это видео из серии *After Effects CS5: изучаем по видео* посвящено экспорту файла в формат XFL.

Экспорт композиции в формат XFL

1. Для экспорта выделенной композиции как файла XFL выберите «Файл» > «Экспорт» > «Adobe Flash Professional (XFL)».
2. В диалоговом окне «Настройки Adobe Flash Professional (XFL)» выберите действие, которое After Effects будет применять к слоям с неподдерживаемыми возможностями.

Пропустить Слои с неподдерживаемыми возможностями не включаются в конечную композицию XFL.

Растривать в Слои с неподдерживаемыми возможностями растриваются. Это подразумевает рендеринг слоев в растровый формат (файл FLV или набор изображений PNG). Векторная информация при этом не сохраняется. Этот параметр сохраняет внешний вид слоя при использовании файла XFL в Flash Professional. При растеризации в набор изображений PNG идентичные смежные кадры растриваются только один раз в один файл PNG, к которому можно обращаться несколько раз.

3. (Необязательно) Нажав кнопку «Параметры формата», можно изменить настройки, используемые для создания наборов PNG или файлов FLV.

При выборе из меню «Формат» формата FLV и нажатии кнопки «Параметры формата» появляется диалоговое окно настроек экспорта. Можно изменить такие элементы, как скорость потока, но, как правило, изменение многих параметров в этом диалоговом окне не требуется. Изменения, выполненные в этом диалоговом окне, сохраняются и используются для последующих операций экспорта, поэтому будьте внимательны при внесении изменений.

Если требуется отменить изменения, внесенные в параметры формата, в диалоговом окне «Настройки Adobe Flash Professional (XFL)» выберите «Сбросить к значениям по умолчанию».

4. В диалоговом окне «Экспортировать как проект Adobe Flash Professional (XFL)» выберите местоположение для сохранения выходных файлов.

По мере продвижения процесса обработки композиции в диалоговом окне показывается ход операции экспорта.

При создании файла XFL, After Effects также сохраняет отчет (*[XFLfile_name]* report.html) в той же папке, что и файл XFL. Отчет содержит следующие сведения:

- были ли слои с неподдерживаемыми возможностями растриваны или пропущены;
- был ли каждый исходный элемент растриван (выполнялся рендеринг) или пропущен (привязан);
- был ли каждый слой растриван (выполнялся рендеринг) или же преобразован во внутренний объект Flash.

Работа в Flash Professional с документами FLA, созданными из файлов XFL

Панель «Библиотека» в программе Flash Professional похожа на панель «Проект» в программе After Effects. При создании документа FLA из файла XFL, Flash Professional создает символы, папки и видеоклипы и упорядочивает их на панели «Библиотека». Каждый элемент на панели «Библиотека» имеет уникальное имя, даже если несколько элементов созданы на основе элементов с одинаковыми именами в After Effects, так что этими элементами можно управлять и получать к ним доступ с помощью ActionScript. Для соблюдения требований в отношении уникальности имен при создании файлов XFL After Effects присоединяет ко многим именам файлов символы подчеркивания и цифры.

Когда Flash Professional создает документ FLA из файла XFL, включающий файлы FLV, они встраиваются в таймлайн в формате Flash. Часто более эффективным способом создания документа FLA является перемещение видеофайлов на какое-либо внешнее место, на которое затем ссылается файл SWF при потоковой передаче видео. В случае необходимости можно удалить встроенные в Flash Professional файлы FLV путем удаления и повторного импорта видео с использованием компонента FLVPlayback.

Примечание. В After Effects таймлайн композиции начинается с кадра 0. В Flash Professional таймлайн начинается с кадра 1. Из-за этого различия таймлайн композиции After Effects и соответствующий таймлайн Flash оказываются сдвинуты друг относительно друга на один кадр.

В After Effects композиция может иметь пропорции пикселя, отличные от 1,0 (квадратные пиксели). Flash Professional поддерживает только пропорции пикселя 1,0. Если композиция экспортируется в формат XFL, документ FLA формируется из другого числа квадратных пикселей, чтобы внешний вид документа в среде Flash Professional соответствовал виду композиции After Effects. Значения масштаба в файле XFL сохраняют внешний вид слоев.

Сохранение возможностей и данных при экспорте композиции в формат XFL

При импорте композиции в формате XFL After Effects выполняет обработку в несколько этапов, пытаясь на каждом этапе экспортировать максимальное количество информации из слоев и их исходных файлов.

Если в качестве источников для слоев композиции используются файлы PNG, JPEG и FLV, эти исходные файлы включаются в вывод XFL (передаются), если только слои не используют возможности, которые требуют от After Effects перекодирования файлов источника или растеризации слоев для экспорта в XFL.

Примечание. Перекодировка — это преобразование исходного файла из одного формата в другой формат (например, GIF в PNG). Растеризация — это преобразование слоя в растровое изображение, т. е. вся информация о модели (включая векторные объекты и ключевые кадры) объединяется в сглаженное полпиксельное изображение для каждого кадра.

Этап 1. Исходные файлы остаются по возможности без изменений.

Для передачи исходного файла слоя в файл XFL слой должен соответствовать следующим требованиям.

- Слой должен содержать элемент исходного видеоряда, и этот элемент видеоряда должен использовать набор PNG или JPEG или файл FLV в качестве источника. (Слой не является текстовым слоем, слоем камеры, слоем света или слоем-фигурой.)
- Частота кадров элемента исходного видеоряда должна соответствовать частоте кадров композиции.
- Источник слоя не должен быть усечен.
- Слой не должен растягиваться за пределы перед первым кадром или за последним кадром рабочей области композиции.
- Слой не должен иметь никаких свойств, кроме свойств «Положение», «Опорная точка», «Непрозрачность», «Масштаб» и «Поворот». Поскольку эффекты добавляют свойства в слои, это требование также означает, что слой не должен иметь примененных эффектов.
- Слой не должен содержать размытия в движении, совмещения кадров, или преобразований времени.
- Слой не должен содержать подложки отслеживания.
- Над слоем не должно располагаться корректирующего слоя.
- Слои над данным слоем могут использовать только нормальный режим наложения.
- Слой и все слои над ним не должны содержать набор параметров «Сохранить прозрачность».
- Слой не должен быть 3D-слоем.

Этап 2. Оставшиеся исходные файлы преобразуются в наборы PNG или файлы FLV, если это возможно.

Если единственная причина невозможности преобразования источника слоя в файл XFL состоит в том, что он не использует набор PNG, набор JPEG или файл FLV в качестве источника, то источник слоя перекодирован или растрируется в набор PNG или файл FLV, включаемые в файл XFL. В этом случае ключевые кадры «Положение», «Опорная точка», «Непрозрачность», «Масштаб» и «Поворот» сохраняются и преобразуются в ключевые кадры формата XFL. Если несколько слоев используют один и тот же источник в After Effects и

удовлетворяют всем перечисленным требованиям для преобразования, они будут также использовать общий источник в документе, созданном в Flash Professional. Предварительные композиции могут быть растрированы как элементы источника.

Файл XFL, созданный из композиции, сохраняет данные анимации для слоев композиции. Ключевые кадры для свойств «Положение», «Опорная точка», «Непрозрачность», «Масштаб» и «Поворот» преобразуются в ключевые кадры в Flash Professional, но с одним ключевым кадром на кадр для каждого анимированного свойства. Преобразуются только двухмерные ключевые кадры «Положение» (X и Y) и «Поворот» (Z).

В After Effects свойство «Опорная точка» может быть анимировано, но точка преобразования в Flash Professional анимирована быть не может. В Flash Professional точка преобразования расположена в левом верхнем углу символа. Анимации ключевых кадров свойств преобразования (включая опорную точку) в After Effects преобразуются в анимации вокруг центра преобразования в экспортированном файле XFL.

Этап 3. Оставшиеся слои растрируются как отдельные слои, если это возможно.

Если слой не соответствует требованиям передачи, перекодировки или растеризации исходного файла как элемента источника, то сам слой необходимо растрировать как слой. Растеризация слоя подразумевает потерю всей информации о его ключевых кадрах, информация будет содержаться непосредственно в кадрах растрированного изображения.

Для растеризации в качестве отдельного слоя слой должен соответствовать следующим требованиям.

- Слой должен быть основан на элементе видеоряда (включая сплошной элемент) или являться слоем-фигурой или текстовым слоем. (Слой не является слоем камеры, слоем света или слоем только с аудио.)
- Над слоем не должно располагаться корректирующего слоя.
- Слои над данным слоем могут использовать только нормальный режим наложения.
- Слой не должен содержать подложки отслеживания.
- Слой и все слои над ним не должны содержать набор параметров «Сохранить прозрачность».
- Слой не должен быть 3D-слоем.

Этап 4. Оставшиеся слои визуализируются и растрируются вместе в подборках.

Если слой не соответствует требованиям для растеризации в отдельный слой, его рендеринг и растеризация осуществляются вместе с другими слоями в группе (*подборке*). Подборка слоев, растрируемых вместе, обычно является подборкой 3D-слоев, слоев, размещаемых вместе с режимами наложения, подложек отслеживания и слоев с влиянием корректирующих слоев.

Ограничения на экспорт композиции в формат XFL

Когда Flash Professional открывает файл XFL, он должен загрузить все ресурсы в память. After Effects выводит предупреждение при экспорте композиции, ресурсы которой потребуют более 580 МБ памяти. Если количество кадров в наборе PNG превышает 1050, After Effects предупреждает об увеличении времени, необходимого для открытия файла XFL в Flash Professional. Композицию можно экспортировать в формат XFL, даже если он превышает эти ограничения, но файл XFL может не открыться в программе Flash Professional.

Чтобы избежать долгого времени загрузки наборов с большим количеством файлов PNG, можно осуществить предварительный рендеринг слоев на основе наборов PNG в формат FLV.

Для создания файлов FLV After Effects использует встроенную версию Adobe Media Encoder. Adobe Media Encoder не может создать файлы FLV, чьи размеры в пикселях превышают 1920 x 1080.

При экспорте композиции в формат XFL из проекта с глубиной 32 бита на канал рендеринг цветов со значениями ниже 0 и более 1 не сохраняет внешний вид композиции After Effects. При создании композиции, которая будет экспортироваться в Flash Professional в формате XFL, необходимо работать только с проектами с глубиной цвета 8 или 16 бит на канал.

Аудио не экспортируется в файл XFL.

Файлы SWF — это небольшие файлы, которые воспроизводятся в Flash Player. Они часто используются для представления анимированных векторных изображений (например, мультфильмов), аудио и других типов данных в Интернете. Формат SWF также обеспечивает интерактивное взаимодействие пользователя с файлом: щелчок мыши для перехода по ссылке, управление анимацией, предоставление входной информации для сетевых приложений стандарта RIA. Файлы SWF — это выходные файлы, создаваемые из файлов FLA.

При выполнении рендеринга и экспорта фильма в файл SWF After Effects по мере возможности сохраняет векторную графику в виде векторных объектов. Однако растровые изображения, режимы наложения, размытие в движении, некоторые другие эффекты и содержимое вложенных композиций растрируются и не могут быть представлены как векторы в файле SWF.

Можно пропускать неподдерживаемые элементы, и файл SWF будет включать только функции After Effects, которые могут быть преобразованы в собственные элементы SWF; можно растривать кадры, содержащие неподдерживаемые возможности и добавить их в файл SWF как сжатые битовые изображения формата JPEG, что может уменьшить эффективность использования файла SWF.

Аудио кодируется в формате MP3 и добавляется в файл SWF как аудиопоток.

При создании файла SWF, After Effects также сохраняет отчет (*[SWFfile_name]R.htm*) в той же папке, что и файл SWF. Отчет также включает ссылку на файл SWF, чтобы можно было предварительно просмотреть конечный результат, используя подключаемый модуль проигрывателя Flash Player. Отчет можно открыть в браузере, чтобы просмотреть файл SWF и увидеть, какие элементы в композиции не поддерживаются.

Экспортированный файл SWF содержит один экземпляр каждого неизмененного элемента композиции After Effects и ссылается на них при каждом использовании. Если слой используется в нескольких кадрах, каждый случай использования ссылается на тот же самый объект, даже если свойства преобразования слоя (например, «Положение») анимируются. Если содержимое слоя изменяется, например, если маска слоя анимируется или если элемент исходного видеоряда для слоя является элементом видео, то для каждого кадра, в котором появляется слой, создается новый объект. Если несколько слоев в композиции используют тот же элемент исходного видеоряда, источник добавляется только один раз, а затем на него ссылается каждый дополнительный слой, использующий источник. Если исходный файл является файлом Illustrator, создается клип SWF, который используется в качестве ссылки. Текстовые символы добавляются один раз как векторы, и затем на них ссылаются все последующие кадры, если только в меню настроек «Заливка и обводка» не выбран параметр «Заливка поверх обводки» — в этом случае символы добавляются в виде векторов к каждому кадру.

Примечание. Если в проекте включено управление цветом, цвета преобразуются из рабочего цветового пространства проекта в цветовое пространство sRGB IEC61966-2.1 для вывода. Это цветовое пространство вывода подходит для фильмов, отображаемых в браузере. (См. раздел [Управление цветом](#).)

1. Выберите композицию для экспорта и выберите «Файл» > «Экспорт» > «Adobe Flash Player (SWF)».
2. Введите имя файла (с расширением .SWF) и путь к нему и нажмите кнопку «Сохранить».
3. Укажите необходимые параметры и затем нажмите кнопку «ОК».

Chris Jackson предлагает полезные советы по рендерингу и экспорту файлов SWF из After Effects в отрывке из книги *Flash + After Effects* на [веб-сайте Focal Press](#).

Настройки экспорта SWF

Качество JPEG Определяет качество растровых изображений. Чем выше качество, тем больше размер файла. (При выборе растеризации для неподдерживаемых возможностей параметр «Качество JPEG» используется для всех растровых изображений, сжатых по алгоритму JPEG для экспорта в файл SWF, включая растровые изображения, созданные из кадров композиции или файлов Adobe Illustrator.)

Неподдерживаемые возможности Определяет, следует ли растривать возможности, которые не поддерживает формат SWF. Выберите «Пропустить» для исключения неподдерживаемых возможностей или «Растривать» для рендеринга всех кадров, содержащих неподдерживаемые возможности, в формат растровых изображений, сжатых по алгоритму JPEG, и включения их в файл SWF. При выборе параметра «Растривать» средство экспорта SWF растрирует исходные файлы для каждого слоя в композиции (за исключением слоев, которые используют файлы Illustrator и заливку как исходный видеоряд) и вложенные композиции с выбранным параметром «Свернуть трансформации».

Битрейт аудио Определяет скорость потока (битрейт) экспортированного аудио. Выберите «Автоматически» для установки наименьшего доступного битрейта для заданных параметров «Частота дискретизации» и настроек каналов. Увеличение битрейта приводит к увеличению размера файла. Звук в файле SWF представляется в формате MP3.

Повторять бесконечно Указывает, что экспортированный файл SWF должен воспроизводиться с неограниченным повторением. Если

предусматривается задание циклического воспроизведения с помощью кода HTML для управления Flash Player, снимите флажок «Повторять бесконечно».

Запретить редактирование Создает файл SWF, который не может быть изменен приложениями, такими как Flash Professional.

Включить имена объектов Включает слой, маски и имена эффектов в файл для использования в качестве ввода в приложениях ActionScript. При выборе этого параметра размер файла увеличивается. Растрированные объекты имеют имен.

Каждая маска экспортируется как отдельный объект SWF, имя которого складывается из имени слоя и имени маски. Если для всех масок используется режим «Разница», все маски экспортируются как один объект SWF, имя которого совпадает с именем слоя. Каждый текстовый символ экспортируется как отдельный объект SWF.

Выполнить сведение графического объекта Illustrator Разделяет все объекты с наложением на накладываются части. При выборе этого параметра перед экспортом не требуется преобразовывать текст Illustrator в кривые. (Этот параметр поддерживает исходные файлы приложения Illustrator 9.0 или более поздних версий.)

Функция сведения графического объекта Illustrator имеет свои преимущества и недостатки. При сведении объектов Illustrator текст корректно экспортируется в формат SWF, исключая необходимость преобразования текста в кривые. Накладывающиеся объекты удаляются, так что составленные слои отображаются одинаково как в After Effects, так и в файле SWF. Оконечные элементы, соединения и группы прозрачности экспортируются корректно, и изображение за пределами меток обрезки (которое не видно в файле SWF) не включается. Однако размер файла SWF не обязательно уменьшается. Кроме того, процесс выравнивания может привести к появлению неподдерживаемых объектов, которые затем пропускаются или растрируются, а вокруг некоторых объектов могут потом появиться светлые края. Процесс может протекать медленно, требовать большого количества памяти и может оказаться неэффективным для сложных объектов Illustrator.

Включить веб-ссылки на маркеры слоя Маркеры слоя ведут себя как веб-ссылки. Параметр «Включить веб-ссылки на маркеры слоя» добавляет ссылки и действия Get URL к файлу SWF, используя информацию из маркеров слоя. Этот параметр также добавляет метку кадра к каждому кадру SWF, который содержит маркер слоя. Указать поведение браузера при открытии ссылки можно с помощью стандартных целевых команд (например, `_blank`). (См. раздел [Веб-ссылки, ссылки на главы, точки разметки и маркеры.](#))

Целевые команды для веб-ссылок в файле SWF

`_blank` Загружает ссылки в новое окно браузера.

`_parent` Загружает ссылки в родительском фрейме страницы, в которой воспроизводится текущий файл.

`_self` Загружает ссылки в текущий фрейм.

`_top` Загружает ссылки в верхний фрейм в текущем окне.

`_level0` Загружает другой файл SWF на уровень 0. Текущий файл обычно воспроизводится на уровне 0; другой файл, загруженный на уровень 0, как правило, заменяет текущий файл. URL-адрес должен ссылаться на другой файл SWF.

`_level1` Загружает другой файл SWF на уровень 1, если URL-адрес относится к другому файлу SWF.

Поддерживаемые функции для экспорта в формат SWF

Слои Текстовые слои After Effects экспортируются в формат SWF в виде векторной графики. Не поддерживаются следующие типы и переключатели слоев: подложки отслеживания, 3D-слои, 3D-камеры, 3D-свет, корректирующие слои, слои-фигуры, «Сохранить прозрачность», «Свернуть трансформации» и размытие в движении. Не поддерживаются параметр для символов «Заполнение поверх обводки» и свойства аниматора размытия, поддерживается только наложение в нормальном режиме. Не поддерживаются и не растрируются вложенные композиции.

Маски Поддерживаются маски только в режимах добавления масок и разницы масок; несколько масок на одном слое должны использовать один и тот же режим маски. В режиме добавления масок поддерживаются также функции частичной непрозрачности и инвертирования. Растушевка маски не поддерживается. Результат наложения масок в режиме добавления и частичной непрозрачности

может отображаться по-разному в файле SWF и в After Effects. (См. раздел [Режимы маски.](#))

Эффекты Эффекты «Текст пути», «Форма звуковой волны» и «Спектр аудио» поддерживаются для вывода в формат SWF.

Поддерживаются все параметры текста пути, за исключением следующих: «Разместить на оригинале», «Заливка поверх обводки» и «Разница».

Линии, нарисованные с помощью эффектов «Спектр аудио» и «Форма звуковой волны», преобразуются в векторную графику. Следующие неподдерживаемые возможности игнорируются: «Внешний цвет» (используется только «Внутренний цвет»), «Мягкость» и «Разместить на оригинале». Кроме того, в файл SWF включаются только линии постоянной толщины. Например, при выборе для эффекта «Спектр аудио» параметра «Использовать путь в полярных координатах», линии в After Effects утолщаются при удалении от центра, но в файле SWF они остаются той же толщины.

Значение формы звуковой волны может увеличиться в файле SWF; для уменьшения этого значения уменьшите значение параметра «Отображаемые выборки» в эффекте «Форма звуковой волны», значение «Полосы частот» в эффекте «Спектр аудио» или скорость смены кадров.

Разрешение Файл SWF всегда создается в полном разрешении (размер композиции); рендеринг растровых изображений, сжатых по алгоритму JPEG, выполняется с полным разрешением.

Файлы Adobe Illustrator В цветовом пространстве CMYK или RGB поддерживаются только обведенные контуры и контуры с заливкой.

Слой с исходными файлами Illustrator преобразуются в соответствующие элементы SWF, если слой не содержит масок или выбран параметр «Свернуть трансформации». Слои Illustrator, содержащие маски или активный параметр «Свернуть трансформации», растриваются. Файл SWF поддерживает метки обрезки Illustrator. Объект за пределами меток обрезки включается в файл SWF, даже если его не видно, соответственно размер файла увеличивается.

Отчет экспорта в SWF содержит информацию о неподдерживаемых возможностях в файлах Illustrator для первого кадра, в котором файл Illustrator является видимым. Неподдерживаемые возможности пропускаются или растриваются (в зависимости от состояния параметров «Пропустить» или «Растривать») на всех кадрах с видимым видеорядом.

[Наверх](#)

Визуализация и экспорт композиции в виде файла FLV или F4V

Файлы FLV и F4V содержат только видео на пиксельной основе (растриванное) и не предусматривают векторных изображений, они не являются интерактивными.

Форматы FLV и F4V являются контейнер-форматами, каждый из которых связан с набором видео- и аудиоформатов. Файлы FLV обычно содержат видеоданные, которые кодируются с использованием видеокodeка On2 VP6, и аудиоданные, которые кодируются с использованием аудиоcodeка MP3. Файлы F4V обычно содержат видеоданные, которые кодируются с использованием видеокodeка H.264 и аудиоcodeка AAC.

Примечание. *After Effects CS4 и более ранние версии также предоставляют возможность кодирования видеоданных в файлы FLV с использованием видеокodeка Sorenson Spark.*

Можно воспроизвести фильм в контейнер-файле FLV или F4V разными способами, включая предложенные ниже.

- Импорт файла в исходное приложение Flash Professional и публикация видео в файле SWF.
- Воспроизведение фильма в Adobe Media Player (AMP).
- Предпросмотр фильма с использованием Adobe Bridge.

Маркеры After Effects можно включить в виде точек разметки в выходном файле FLV или F4V. Для передачи ключевых кадры или значений глобальных свойств в исходное приложение Flash Professional из After Effects перед рендерингом и экспортом файла FLV или F4V запустите сценарий «Преобразование выбранных свойств в маркеры.jsx».

Рендеринг и экспорт фильма в контейнер-формат FLV или F4V выполняется с помощью очереди рендеринга, как и в случае с другими форматами. (См. раздел [Рендеринг и экспорт фильма с использованием очереди рендеринга.](#))

Для включения альфа-канала в формат FLV используйте кодек On2 VP6, на вкладке «Видео» диалогового окна настроек экспорта выберите параметр «Кодировать альфа-канал». При кодировании прозрачности в файлах FLV After Effects выполняет перемножение каналов в обратном порядке. (См. раздел [Интерпретация альфа-канала: в прямом или обратном порядке.](#))

При рендеринге и экспорте композиции в формат F4V или FLV из проекта с глубиной 32 бита на канал рендеринг цветов со значениями ниже 0 и более 1 не сохраняет внешний вид композиции After Effects. Во избежание неожиданных результатов при создании композиции,

для которой предполагается рендеринг и экспорт в формат FLV или F4V, можно работать в проекте с глубиной 8 или 16 бит на канал. Кроме того, можно работать в проекте с глубиной 32 бита на канал, после чего выполнить рендеринг и экспорт композиции в другой формат, а затем преобразовать выходной файл в F4V и FLV.

Ресурсы в Интернете, посвященные форматам FLV и F4V

[Это видео](#) из серии *After Effects CS5: изучаем по видео* посвящено экспорту файла в форматы FLV и F4V.

Ян Озер (Jan Ozer) описывает технические детали и представляет полезные советы в статье «Параметры кодирования для видео H.264» на [веб-сайте Adobe Developer Connection](#) для кодирования видео с использованием видеокодека H.264с.

Каш Амеразинг (Kush Amerasinghe) предлагает обзор H.264 и F4V в статье «H.264 простым языком» на [веб-сайте Adobe Developer Connection](#).

Роберт Рейнардт (Robert Reinhardt) представляет сведения о видео для Flash Player в некоторых главах своей книги *Video with Adobe Flash CS4 Professional Studio Techniques* на веб-сайте Peachpit. В главе [Основы сжатия](#) он в деталях рассматривает преимущества и недостатки видеокодеков On2 VP6 и H.264.

Дополнительные сведения о форматах FLV и F4V, включая спецификации F4V, можно найти на [веб-сайте Adobe Developer Connection](#).

Рекомендации Фабио Соннати (Fabio Sonnati) по настройке видеофильмов в формате H.264 (F4V) для мобильных устройств можно найти на [веб-сайте Adobe Developer Connection](#).

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Преобразование фильмов

[Преобразование видеоформатов видеоряда](#)

[Преобразование видеоряда DV из PAL в NTSC с помощью алгоритма преобразования 3:2](#)

[Масштабирование фильма с уменьшением](#)

[Масштабирование видеофильма с увеличением](#)

[Одновременное создание композиции и рендеринг элементов исходного видеоряда](#)

[Использование преобразования 3:2](#)

[Проверка порядка рендеринга полей](#)

[Наверх](#)

Преобразование видеоформатов видеоряда

Можно использовать After Effects для преобразования одного типа видео в другой. При выполнении преобразования необходимо иметь в виду приведенные ниже указания.

- Изменение разрешения может привести к потере четкости изображения, особенно при конвертировании из форматов со стандартным разрешением в форматы с повышенным разрешением.
 - При изменении частоты кадров может потребоваться использование наложения кадров для сглаживания интерполированных кадров. Для элементов видеоряда значительного размера наложение кадров может привести к существенному увеличению времени рендеринга.
1. Выполните импорт видеоряда, который требуется преобразовать в композицию, используя установки формата, в который производится преобразование. Пример. При преобразовании NTSC в PAL добавьте элемент видеоряда NTSC к композиции с соответствующими установками параметров композиции PAL.
 2. Выделите слой с видеорядом, который требуется преобразовать, и выберите «Слой» > «Преобразование» > «Подогнать по ширине композиции» (или «Подогнать по высоте композиции»).

***Примечание.** При преобразовании форматов с одним и тем же соотношением сторон любая из этих команд приводит к одному и тому же результату; если же соотношения сторон в форматах различаются, (например, переход от соотношения 4:3 к 16:9), подгонка по ширине или высоте приводит к усечению результирующего изображения или к добавлению черных полос сверху и снизу.*

3. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Если исходный видеоряд не включает монтаж сцен, выберите «Слой» > «Наложение кадров» > «Движение пикселей». Движение пикселей обеспечивает наилучшие результаты при интерполяции кадров, но рендеринг может осуществляться дольше обычного.
 - Если исходный видеоряд включает монтаж сцен или если допустимо пожертвовать качеством для сокращения времени рендеринга, выберите «Слой» > «Наложение кадров» > «Смешение кадров».
4. Выберите «Композиция» > «Добавить в очередь рендеринга».
5. На панели «Очередь рендеринга» рядом с кнопкой «Настройки рендеринга» выберите из меню соответствующий шаблон настроек. Например, при преобразовании в формат видеоряда DV, укажите в меню «Настройки DV».
6. На панели «Очередь рендеринга» рядом с кнопкой «Настройки рендеринга» выберите соответствующий шаблон настроек из меню или выберите «Пользовательские» для задания собственных настроек. Например, при преобразовании в формат DV PAL выберите настройки модуля вывода D1/DV-PAL с заданием требуемой частоты дискретизации аудио.
7. Щелкните имя шаблона настроек модуля вывода, выбранного на шаге 6, для выбора дополнительных параметров формата.
8. Укажите имя и местоположение выходного файла с помощью элементов управления справа от заголовка «Вывод в» на панели «Очередь рендеринга». (См. раздел [Указание имен и местоположений выходных файлов рендеринга.](#))

9. Нажмите кнопку «Рендеринг» для запуска процесса рендеринга фильма.

Преобразование видеоряда DV из PAL в NTSC с помощью алгоритма преобразования 3:2

Поскольку After Effects может легко преобразовать пленки (24 кадра/с) в видео (29,97 кадр/с) с помощью стандартного преобразования 3:2, можно выполнить чистое преобразование PAL в NTSC, установив для видео PAL с частотой 25 кадр/с частоту 24 кадр/с. Это позволяет применить преобразование 3:2 к видеоряду при конвертации в частоту 29,97 кадр/с. Этот метод, в частности, хорошо подходит для прогрессивного (нечересстрочного) видео PAL.

1. Создайте новую композицию с шаблоном настроек DV NTSC или DV NTSC Широкоэкранный.
2. Импортируйте видеоряд DV PAL в новую композицию.
3. Выделите слой с видеорядом DV PAL и выберите «Слой» > «Преобразование» > «Подогнать по ширине композиции» (или «Подогнать по высоте композиции»).
4. Выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Для сохранения синхронизации аудио с небольшим понижением тона выберите «Слой» > «Время» > «Растягивание по времени», а затем введите значение **95,904** в окно «Коэффициент растягивания».
 - Для сохранения тональности аудио без синхронизации и в случаях, когда клипы не содержат аудио, на панели «Проект» щелкните элемент видеоряда правой кнопкой мыши (Windows) или левой кнопкой мыши, удерживая нажатой клавишу CTRL (Mac OS), и выберите «Интерпретировать видеоряд» > «Основной», выберите «Согласовать с частотой кадров» и введите значение **23,976** в окно «Согласовать с частотой кадров».
5. Выберите «Композиция» > «Добавить в очередь рендеринга».
6. Выберите «Пользовательские» из меню «Настройки рендеринга».
7. На панели настроек рендеринга включите параметр «Рендеринг поля» (выберите порядок полей, соответствующий типу вывода), выберите любой параметр из меню «Преобразование 3:2» и нажмите кнопку «ОК».
8. Выберите тип вывода в меню «Модуль вывода» на панели «Очередь рендеринга» (например, Microsoft DV NTSC 32 КГц).
9. Укажите имя и местоположение выходного файла с помощью элементов управления справа от заголовка «Вывод в» на панели «Очередь рендеринга». (См. раздел [Указание имен и местоположений выходных файлов рендеринга.](#))
10. Нажмите кнопку «Рендеринг» для запуска процесса рендеринга фильма.

Масштабирование фильма с уменьшением

Существует несколько способов для создания видеofilма с уменьшением размера из композиции, каждый из которых представляет определенный компромисс между скоростью и качеством:

Вложение композиций Создайте новую композицию с меньшим размером кадра и вложите в нее большую композицию. Например, если была создана композиция 640 x 480, вложите ее в композицию 320 x 240. Используйте команду «Подогнать по размеру композиции» для масштабирования композиции в соответствии с новым меньшим размером: нажмите CTRL+ALT+F (Windows) или COMMAND+OPTION+F (Mac OS), затем сверните преобразования, выбрав «Слой» > «Переключатели» > «Свернуть». Итоговая композиция с рендерингом при полной величине разрешения и выбором наилучшего качества будет иметь изображение отличного качества в отличие от композиции, обработка которой бы проводилась с уменьшением разрешения.

Изменение размера композиции Этот метод приводит к уменьшению фильма наилучшего качества, но он требует больше времени, чем метод вложения. Например, при создании композиции 640 x 480 и ее рендеринга с полным разрешением можно установить значение параметра «Изменить размер» в диалоговом окне «Настройки модуля вывода» на 50 % для создания фильма размером 320 x 240. Для композиции, обработанной в полном разрешении, качество изображения будет максимальным при задании значения параметра «Качество изменения размеров» на «Высокое».

Примечание. Не используйте функцию изменения размера для изменения вертикального размера фильма, если активирован параметр «Рендеринг поля». Изменение размера по вертикали смешивает порядок полей, что приводит к искажению движения. Если

необходимо изменить размер фильма по вертикали с рендерингом полей, используйте обрезку или вложение композиции.

Обрезка композиции Этот метод идеально подходит для уменьшения размеров фильма на несколько пикселей. Используйте параметры обрезки в диалоговом окне настроек модуля вывода. Помните, что при обрезке отсекается часть фильма, поэтому объекты, расположенные в центре композиции, могут сместиться, если только не используется обрезка на равную величину по разным краям фильма.

Примечание. В особых случаях After Effects автоматически выполняет усечение, а не масштабирование при создании фильмов, размеры которых не соответствуют размерам композиции. Например, при создании фильма 720 x 480 с использованием пропорций пикселя 0,91 или 1,21 из композиции 720 x 486 After Effects выполнит обрезку вместо масштабирования.

Обрезка до видимой области Для рендеринга только части кадра композиции определите видимую область на панели «Композиция». Затем выберите параметр «Видимая область» в диалоговом окне «Настройки модуля вывода» до запуска рендеринга. (См. раздел [Видимая область](#).)

Примечание. Усечение верхнего края кадра на нечетное число пикселей с рендерингом полей меняет порядок полей на обратный. Например, при обрезке верхней части кадра фильма на одну строку пикселей с рендерингом полей «Сначала верхнее поле» рендеринг полей выполняется в порядке «Сначала нижнее поле». Помните, что для сохранения оригинального размера кадра при обрезке верхней части на некоторое количество пикселей необходимо прибавить пиксели к нижней части. Если пропуск одной строки сканирования не критичен, этот метод обеспечивает вывод двух фильмов из одного процесса рендеринга, каждый со своим порядком полей.

Рендеринг композиции с уменьшенным разрешением Этот самый быстрый способ создания фильмов уменьшенного размера. Например, если создана композиция 640 x 480, можно вдвое уменьшить ее разрешения, уменьшив тем самым размер визуализированной композиции до 320 x 240. Затем можно создать фильм или изображения с таким размером. Уменьшение разрешения ведет к уменьшению резкости изображения и лучше всего подходит для создания предпросмотра или чернового варианта фильма.

Примечание. При рендеринге с уменьшением разрешения установите параметр качества изображения на «Черновик». Рендеринг с параметром «Наилучшее качество» с уменьшением разрешения не создает чистого изображения и требует большего времени для операции, чем рендеринг с параметром качества «Черновик».

Наверх 

Масштабирование видеофильма с увеличением

Увеличение размера выходного файла из визуализируемой композиции приводит к ухудшению качества изображения, поэтому применение такого подхода не рекомендуется. Если необходимо увеличить размер кадра в фильме, то для сохранения самого высокого качества изображения увеличьте размер композиции, которая была визуализирована в полном разрешении и максимальном качестве, используя один из приведенных ниже способов.

Вложение композиций Создайте новую композицию с большим размером кадра и вложите в нее меньшую композицию. Например, если была создана композиция 320 x 240, вложите ее в композицию 640 x 480. Измените размер композиции в соответствии с новым более крупным размером кадра и сверните преобразования с помощью команды «Слои» > «Переключатели» > «Свернуть». Итоговая композиция с рендерингом при полной величине разрешения и выбором наилучшего качества будет значительно лучшего качества, чем фильм с измененными размерами. Однако этот метод также требует большего времени, чем создание композиции и изменение ее размера.

Примечание. Для создания черновика фильма с определенными размерами используйте параметр «Изменить размер» и уменьшите разрешение в визуализируемой композиции.

Изменение размера композиции Например, при создании композиции 320 x 240 и ее рендеринга с полным разрешением можно установить значение параметра «Изменить размер» в диалоговом окне «Настройки модуля вывода» на 200 % для создания фильма размером 640 x 480. Для композиции, визуализируемой в полном разрешении, качество изображения обычно бывает приемлемым.

Примечание. Не используйте функцию изменения размера для изменения вертикального размера фильма с параметром «Рендеринг поля». Изменение размера по вертикали смешивает порядок полей, что приводит к искажению любого движения. Если необходимо изменить размер фильма по вертикали с рендерингом полей, используйте обрезку или вложение композиции.

Обрезка композиции Для увеличения размера кадра на несколько пикселей задайте отрицательное значение для параметра «Обрезка» диалоговом окне настроек модуля вывода. Например, чтобы увеличить размер фрагмента на два пикселя, введите -2 в разделе

«Обрезка» в диалоговом окне «Настройки модуля вывода». Помните, что отрицательное кадрирование добавляет пространство к одной части кадра, поэтому объекты, которые изначально находились в центре композиции, могут сместиться.

Примечание. Добавление к верхнему краю кадра нечетного числа пикселей с рендерингом полей меняет порядок полей на обратный. Например, при добавлении к верхней части кадра фильма одной строки пикселей с рендерингом полей «Сначала верхнее поле» рендеринг полей выполняется в порядке «Сначала нижнее поле». Помните, что для сохранения оригинального размера кадра при добавлении к верхней части некоторого количества пикселей необходимо обрезать нижнюю часть.

Adobe Photoshop обеспечивает точный контроль над методами повторной выборки, используемыми для масштабирования изображений. Чтобы добиться точного контроля над повторной выборкой, можно экспортировать кадры в Photoshop для изменения размера изображения, а затем импортировать кадры обратно в After Effects.

Список модулей для масштабирования в высоком качестве, включая модули, разработанные для создания изображения высокой четкости из стандартных форматов, можно найти на [веб-сайте Toolfarm](#).

Сценарий, который масштабирует несколько композиций одновременно, можно найти на [форуме AE Enhancers](#).

[Наверх](#)

Одновременное создание композиции и рендеринг элементов исходного видеоряда

Можно одновременно создать композицию из исходного видеоряда и подготовить ее для рендеринга. Это полезно, если требуется изменить некоторые из характеристик исходного видеоряда, например частоту кадров или метод сжатия, и иметь доступ к визуализированной версии в проекте.

1. Перетащите один или несколько элементов видеоряда с панели «Проект» на панель «Очередь рендеринга» или выберите элементы видеоряда на панели «Проект» и выполните одно из предложенных ниже действий.
 - Выберите «Композиция» > «Добавить в очередь рендеринга».
 - Нажмите Ctrl+Shift+/ или Ctrl+M (Windows) либо Command+Shift+/ или Command+M (Mac OS).

Примечание. Если в установках «Общие» (Mac OS) выбрано значение «Использовать системные сочетания клавиш», то сочетанием клавиш для команды является CTRL+CMD+M.

2. After Effects создает новый элемент в очереди рендеринга и новую композицию на панели «Проект» для каждого элемента видеоряда.
3. При необходимости измените другие настройки рендеринга и нажмите «Рендеринг».

[Наверх](#)

Использование преобразования 3:2

При выводе на пленку, преобразованную в видео, или для имитации вида пленки для анимации можно использовать преобразование 3:2. Элементы видеоряда (пленка, преобразованная в видео) с удаленным преобразованием 3:2 при импорте в After Effects могут быть визуализированы обратно в видео с повторным введением преобразования 3:2. Можно использовать преобразование 3:2, выбрав одну из пяти различных фаз. (См. раздел [Удаление преобразований 3:2 или 24Pa из видео](#).)

Примечание. Важно соответствовать фазе сегмента с удаленным преобразованием 3:2, если предполагается обратное редактирование в видеоряд, из которого был получен сегмент.

1. На панели «Очередь рендеринга» выберите элемент рендеринга и щелкните подчеркнутый текст рядом с заголовком «Настройки рендеринга».
2. В разделе «Рендеринг полей» выберите порядок полей.
3. Для преобразования 3:2 выберите фазу.
4. При необходимости настройте другие параметры и нажмите «Рендеринг».

Крис и Триш Мейеры (Chris, Trish Meyer) рассказывают о преобразовании 3:2 в статье на [веб-сайте Artbeats](#).

[Наверх](#)

Проверка порядка рендеринга полей

При рендеринге композиции с отдельным видеорядом установите параметр «Рендеринг полей» на значение порядка полей, соответствующее используемой видеоаппаратуре. При использовании неверных настроек рендеринга полей выходной видеофайл может получиться слишком мягким, отрывистым или искаженным. С помощью простой проверки можно определить порядок полей, требуемый для данного видеоборудования.

Примечание. Порядок полей должен меняться при изменении рабочего оборудования или программного обеспечения. Например, изменение программного обеспечения, управляющего устройством, или самого устройства после задания порядка полей может изменить порядок полей на обратный. Поэтому каждый раз при внесении изменений в настройки необходимо проверять порядок рендеринга полей.

Проверка занимает примерно 15 минут и заключается в создании двух версий фильма из одной композиции (первая версия использует параметр «Сначала верхнее поле», а вторая — «Сначала нижнее поле») и последующего воспроизведения фильмов для выявления верных настроек.

1. Создайте простую композицию с необходимым размером и частотой кадров. Выберите в диалоговом окне «Настройки композиции» набор настроек NTSC или PAL и создайте композицию продолжительностью не менее 3 секунд.
2. В композиции создайте слой, представляющий небольшой прямоугольник со сплошной заливкой. Слой может быть любого цвета, но он должен резко контрастировать с фоном композиции. Может потребоваться добавить название (например, «Сначала верхнее поле») к сплошному слою для идентификации фильмов.
3. Примените к слою какое-либо быстрое движение, используя ключевые кадры его свойства «Положение». Установите ключевые кадры из левого верхнего угла панели композиции в правый нижний угол на 1 секунду.
4. Сохраните проект и перетащите композицию на панель «Очередь рендеринга».
5. Щелкните подчеркнутое имя настроек рендеринга и затем выберите «Сначала верхнее поле» из меню «Рендеринг полей».
6. Нажмите кнопку «ОК» и щелкните «Рендеринг» для создания фильма.
7. В композиции измените цвет сплошного слоя на панели «Композиция» и добавьте новое название (например, «Сначала нижнее поле») для более легкой идентификации.
8. Запустите рендеринг повторно, выбрав из меню «Рендеринг поля» в диалоговом окне «Настройки рендеринга» параметр «Сначала нижнее поле».
9. Запишите оба фильма на одно устройство.
10. Воспроизведите оба фильма.

В одном фильме будут наблюдаться искажения, скачкообразное движение по горизонтали или же искажение фигуры при движении по вертикали. Другой фрагмент будет воспроизводиться плавно с четкими краями. Используйте порядок полей, установленный для фрагмента с плавным воспроизведением, при рендеринге фильмов с конкретной конфигурацией оборудования.

Adobe также рекомендует

 На посты, размещаемые в Twitter™ и Facebook, условия Creative Commons не распространяются.

[Правовые уведомления](#) | [Политика конфиденциальности в сети Интернет](#)

Системные требования