

7.12. Инструменты трансформирования.

7.12.1. Camera Shake (толчок камеры).

Инструмент Camera Shake был добавлен в версии Digital Fusion Post 2.51. Использование инструмента Camera Shake вместе с опцией Motion Blur, которая есть практически в любом инструменте, позволяет достичь очень реалистичных результатов.

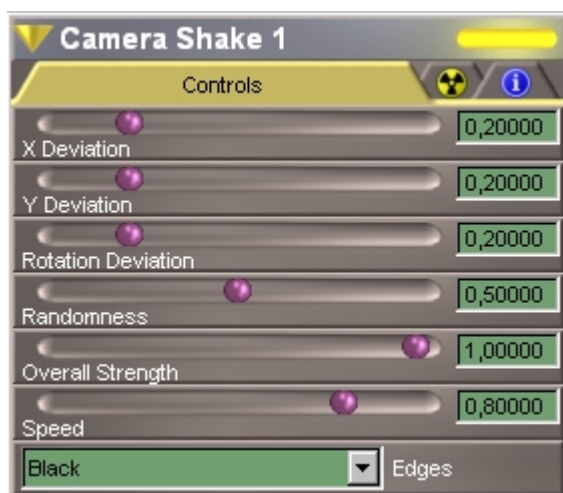


Рис. 7.12.1. Инструмент Camera Shake.

Управление:

X Deviation (x отклонение) - определяет величину толчка по оси X или по горизонтали.

Y Deviation (y отклонение) - определяет величину толчка по оси Y или по вертикали.

Rotation Deviation (вращательное смещение) - определяет величину толчка по оси Z или по оси вращения.

Randomness (случайность) - повышение значения заставляет движение быть более “предсказуемым”.

Overall strength (полная мощность) – управляет общей, относительной амплитудой всех параметров для смешивания эффекта в начале и в конце.

Speed (скорость) – управляет частотой и скоростью толчка.

Edges (границы) – определяет как обрабатываются границы изображения.

Black – границы, которые показываются при толчке, будут черными.

Wrap - границы, которые показываются при толчке, будут оборачиваться, например, сверху в

нижнюю часть.

Duplicate - грани, которые показываются при толчке, будут дублироваться, при этом изображение будет немного смазанным по краям.

Как и во всех инструментах Digital Fusion, эти средства управления могут быть анимированы, соединены с другими параметрами и пр.

Рассмотрим простой пример получения “дрожащего текста”.

1. Начните новый поток и добавьте инструмент Text с буквами средней величины.
2. Соедините выход инструмента Text с входом инструмента Camera Shake.
3. Выберите, просмотрите и разверните инструмент в области управления.
4. Установки по умолчанию подходят для начала, так что при необходимости восстановите их.
5. Установите Current Frame – 0.
6. Анимируйте параметр Overall Strength, щелкнув правой кнопкой на нем и выбрав опцию Bezier в контекстном меню.
7. Установите Overall Strength – 0.
8. Передвиньтесь на кадр 9 и установите Overall Strength – 0.75.
9. Передвиньтесь на кадр 49 и установите Overall Strength – 0.75.
10. Передвиньтесь на кадр 59 и установите Overall Strength – 0.
11. Откройте инструмент Camera Shake и откройте закладку Fusion.
12. Активизируйте Motion Blur пометкой соответствующего блока.
13. Установите Motion Blur Quality – 5, для более сглаженных результатов.
14. Установите Render Range от 0 до 59.
15. Создайте предварительный просмотр.

Помните, что мелкие детали будут видны только при активизировании опции Hi-Q Preview.

7.12.2. Crop/Offset (обрезка/смещение).

Стор (обрезка) - инструмент для обрезания некоторой области вне изображения или смещения изображения.

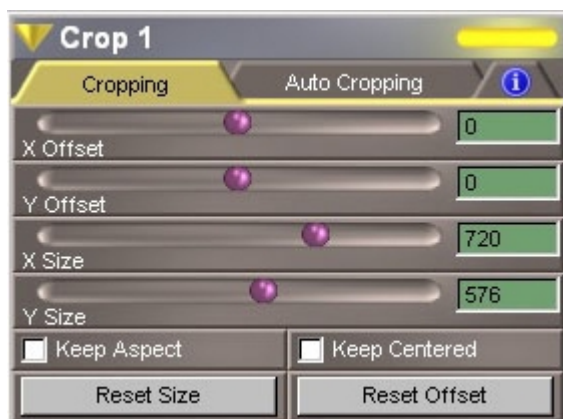


Рис. 7.12.2. Инструмент Crop/Offset.

Управление:

X/Y OFFSET (X/Y смещение) – слайдеры.

Значения слайдеров соответствуют координатам левой верхней части области обрезания. Отрицательные значения смещают изображение.

X/Y SIZE (X/Y размер) – слайдеры.

Значения слайдеров устанавливают размер области, которую нужно обрезать.

KEEP ASPECT (сохранить соотношение сторон) - блок пометки.

Когда блок помечен, инструмент Crop сохранит соотношение сторон первоначального изображения.

RESET SIZE (сбросить размер) – кнопка.

Возвращает размер изображения в первоначальный размер.

KEEP CENTERED (сохранить центрирование) - блок пометки.

При помеченном блоке инструмент Crop автоматически поддерживает центрирование обрезаемого изображения, корректируя X и Y Offsets (X и Y смещения).

RESET OFFSET (сбросить смещение) – кнопка.

Сбрасывает X и Y Offsets (X и Y смещения) в значения установленные по умолчанию.



Рис. 7.12.3. Закладка AUTO CROPPING инструмента Crop/Offset.

Цветовые каналы в закладке AUTO CROPPING (автоматическое обрезание) - блоки пометки.

Определяют каналы для Auto Cropping (автоматическое обрезание).

AUTO CROP (автоматическое обрезание) – кнопка.

Определяет “фоновый” цвет. Затем отрезает каждую сторону изображения до первого пиксела, который - не является фоновым цветом.

Примечания:

Вы можете выбирать блок для обрезания на любом дисплее. Это автоматически изменит значения слайдеров SIZE и OFFSET.

7.12.3. Letterbox (почтовый ящик).

Этот инструмент изменяет размеры и соотношения сторон изображений. При необходимости для компенсации различных соотношений сторон автоматически добавляются горизонтальные или вертикальные черные грани.



Рис. 7.12.4. Инструмент Letterbox.

Управление:

WIDTH и HEIGHT (ширина и высота) – слайдеры.

Они определяют выходной размер изображения, измеряемый в пикселах. Правым щелчком на слайдерах вызывается контекстное меню, которое содержит подменю называемое Select Frame Format (выбор формата кадра), отображающее список всех доступных форматов. Чтобы установить значения размера изображения, которые находятся в списке, выберите требуемый формат из контекстного меню.

PIXEL ASPECT X и Y (соотношения сторон в пикселах X и Y) – слайдеры.

Они определяют соотношения сторон в пикселах выходного изображения. Правым щелчком на слайдерах вызывается контекстное меню, которое содержит подменю называемое Select Frame Format (выбор формата кадра), отображающее список всех доступных форматов. Чтобы установить значения размера изображения, которые находятся в списке, выберите требуемый формат из контекстного меню.

CENTER X и Y (центр X и Y) - блоки ввода значений.

Они отображают и редактируют центр изображения.

MODE (режим) - выпадающий список.

Определяет режим работы инструмента Letterbox.

Letterbox / Envelope (почтовый ящик/конверт) – в этом режиме при необходимости, для компенсирования выходного размера изображения, добавляются черные грани.

Pan-and-Scan (панорамирование и сканирование) – в этом режиме можно анимировать размер изображения, которое выбирается из исходного изображения.

7.12.4. *Resize (изменить размер).*

Функция Resize изменяет размер изображения с любыми пропорциями. При этом изображение будет интерполироваться из одной разрешающей способности в другую. Это используется для преобразования изображений из одного формата до другой, например из разрешения киноплёнки в видео.



Рис. 7.12.5. Инструмент Resize.

Управление:

WIDTH (ширина) – слайдер.

Назначает новую разрешающую способность по оси X.

HEIGHT (высота) – слайдер.

Назначает новую разрешающую способность по оси Y.

Вы можете ввести новые значения в блоки ввода.

KEEP ASPECT (сохранить соотношение сторон) - блок пометки.

При пометке блока, инструмент Resize сохранит соотношение сторон первоначального изображения.

RESET SIZE (сбросить размер) – кнопка.

Возвращает размер изображения в его первоначальный размер.

METHOD (метод) - выпадающий список.

Выбирает алгоритм, используемый для изменения размера изображения.

Nearest Neighbor – не использует фильтрацию для быстрого получения результатов. При необходимости пропускает или дублирует пиксели. Этот метод наименее ресурсоемок по вычислениям, но результаты получаются грубыми.

Bi-Linear – использует упрощенный фильтр, позволяющий достаточно быстро получить относительно неплохие результаты.

Bi-Cubic – использует фильтр, который позволяет получить номинальный результат. Это лучший компромисс между скоростью и качеством.

B-Spline – этот фильтр позволяет получить лучшие результаты для изображений с непрерывными тонами, но медленнее, чем Bi-Cubic. Если изображения имеют много деталей, то результаты могут быть более размытыми, чем требуется.

Catmull-Rom – этот фильтр позволяет получить быстрые и хорошие результаты для изображений с непрерывными тонами, при небольших изменениях размеров. Может недостаточно корректно работать с детализированными изображениями.

Gaussian – этот фильтр очень похож по быстрдействию и качеству на Bi-Cubic.

Mitchell – этот фильтр подобен Catmull-Rom, но более корректно работает с детализированными изображениями. Хотя медленнее.

Lanczos – этот фильтр очень похож Mitchell и Catmull-Rom, но работает более чисто и медленнее.

Sinc - это очень продвинутый фильтр, который дает превосходные результаты. Из-за сложности он может выполнять работу в два - три раза медленнее, чем другие фильтры.

Bessel – этот фильтр подобен Sinc, но работает немного быстрее.

WINDOW METHOD (метод окна) - выпадающий список.

Выбирает метод работы с окнами для фильтров Bessel и Sinc. Это формы ограничивающие размер фильтров, для ускорения обработки.

Примечание:

Поскольку этот инструмент изменяет разрешающую способность изображений, не желательно анимировать его значения.

Большинство фильтров Resize полезны только при создании больших изображений. При уменьшении изображений более рационально использовать Bi-Linear фильтр.

7.12.5. Создание мозаичного вида.

В этом примере рассмотрим как можно создать анимированный “мозаичный” вид.

Пробуйте так:

1. Начните новый поток и добавьте Loader, чтобы загрузить исходный материал.
2. Теперь добавьте два инструмента Resize, один после другого, так чтобы выход Loader был соединен с Resize 1, и выход Resize 1, соединен с входом Resize 2.
3. Выберите “Nearest Neighbor” из выпадающего меню Method обоих инструментов Resize.
4. Проверьте, что Current Time - 0.
5. Сделайте разрешающую способность в Resize 2, такой же, как и в исходном материале, то есть 720 X 576 для PAL, и т.д.
6. Анимлируйте параметр Width (ширина) инструмента Resize 1, правым щелчком на нем и выберите Bezier сплайн из контекстного меню.
7. Соедините параметр Height (высота) инструмента Resize 1 с Width, правым щелчком на нем и выберите Connect to: Resize 1: Width: Value.
8. Установите ключевой кадр со значением 1 для анимируемых параметров, перемещая слайдер Width, полностью влево. Обратите внимание, что значение Height “следует за Width”.
9. Передвиньтесь на последний кадр эффекта, (например 60 кадров), перемещая вправо движок слайдера времени или введите 60 в блоке Current Time.
10. Установить другой ключевой кадр со значением 720 для анимируемых параметров, перемещая вправо слайдер Width или введите 720 в окне Width. Обратите внимание, что значение Height “следует за Width”.
11. Установите Render Range, вводом чисел в блки ввода Render Start и Render End, то есть Render Start = 0, и Render End = 60.
12. Создайте предварительный просмотр, или добавьте Saver в поток, чтобы выполнить рендеринг.
13. Для создания мозаики на лице можно добавить инструмент Merge (объединение),

которым объединить выход Loader 1 (фон) и выход Resize 2 (передний план). Затем добавьте маску эффекта на Merge (объединение), чтобы ограничить эффект мозаики областью маски. Эта маска может быть анимирована, перемещаться по пути и быть со смягченными краями.

Предупреждение.

ОПАСНО анимировать значения в инструменте Resize, поскольку это изменит размер изображения. Это вероятно “повредило бы” многим инструментам в Digital Fusion, но так как мы имеем второй инструмент Resize, сразу же после первого, мы избегаем этой потенциальной опасности.

7.12.6. Transform (трансформирование).

Используется для перемещения, вращения и масштабирования изображения. Дополнительно, этот инструмент может использоваться для изменения соотношения сторон изображения.



Рис. 7.12.6. Инструмент Transform.

Управление:

FLIP HORIZONTAL (зеркально отобразить по горизонтали) – блок пометки.

Зеркально отображает изображение по оси X.

FLIP VERTICAL (зеркально отобразить по вертикали) – блок пометки.

Зеркально отображает изображение по оси Y.

EDGES (границы) - выпадающий список.

Определяет, как будут обрабатываться границы изображения.

Black (черный) - границы изображения не затрагиваются.

Wrap (обворачивание) – обворачивает границы изображения вокруг границ изображения. Это используется для создания панорамы, т.е. бесконечного перемещающегося изображения фона.

Duplicate (дублирование) – дублирует границы изображения, продолжая изображение при его перемещении или уменьшении.

CENTER X и Y (центр X и Y) - поля ввода значений.

Позиционируют центр изображения на экране. Значения по умолчанию - 0.5, 0.5. Для анимирования положения изображения добавьте перекрестию путь движения. Это перекрестие центра также может быть присоединено к трекеру.

AXIS X и Y (оси X и Y) - поля ввода значений.

Позиционируют ось вращения и масштабирования. Значения по умолчанию - 0.5, 0.5.

SIZE (размер) – слайдер.

Изменяет размер всего изображения. Диапазон значений от 0 до 5, но любое значение вне диапазона, может быть введено в блок ввода значений.

ASPECT (соотношение сторон) – слайдер.

Осуществляет изменение соотношения сторон изображения.

ANGLE (угол) – винт.

Вращает изображение. Увеличение угла вращает изображение против часовой стрелки. Уменьшение угла вращает изображение по часовой стрелке.

7.12.7. Вращение Transform.

Несколько инструментов Digital Fusion могут изменять свои оси. Два из них - DVE и Transform. Эта способность позволяет преобразовывать изображения относительно другой точки, отличной от центра изображения. Это необходимо для создания эффекта открывания “двери” или любой поверхности прикрепленной на петлях. Редактирование этого эффекта начинается, когда вы изменяете позицию и размер изображения одновременно.

Чтобы иллюстрировать это мы сформируем простой поток и будем вращать изображение вокруг угла.

1. Создайте новый поток, и добавьте Loader с клипом.
2. Добавьте инструмент Transform (XF) в поток, и соедините выход Loader к входу XF.
3. Просмотрите Transform на дисплее, и переместите ось в верхний левый угол. Это может быть трудно, потому что перекрестие центра и оси наложены друг на друга. Следовательно, просто введите 0 в блоки ввода значений Axis X и Y (Ось X и Y) в панели управления Transform.
4. При корректировке Angle инструмента Transform, обратите внимание, что вращение происходит относительно нового расположения оси.
5. Уменьшите значение Size приблизительно до 0.6 и переместите центр изображения вниз и направо так чтобы уменьшенное изображение было центрировано в просмотре. Обратите внимание, что перекрестие центра не в центре изображения.
6. Теперь при вращении изображения, перемещением винта Angle влево и вправо, оно вращается относительно верхнего левого угла, но теперь может начаться путаница.
7. Пробуйте переместить ось в верхнюю правую часть изображения. Теперь пробуем вращать изображение. Изображение ведет себя, как вы ожидали?
8. Совет – просмотреть входное изображение инструмента Transform при корректировке положения оси. Чтобы сделать это просмотрите инструмент, предшествующий к инструменту Transform, то есть Loader в этом случае, но выберите инструмент Transform в потоке. Вы будете видеть, изображение Loader с экранными средствами управления инструмента Transform. Эта способность просматривать один инструмент при корректировке параметров другого - мощная часть работы с потоком Digital Fusion.
9. Переместите ось Transform в верхний правый угол при просмотре изображения Loader.
10. Просмотрите инструмент Transform, и вращайте изображение относительно новой оси, перемещая винт Angle. Результаты теперь как ожидалось?

7.12.8. Панорамирование изображения.

Методика панорамирования больших изображений в композитинге происходит от классической анимации. Обычно, чтобы показать движение, большое фоновое изображение было панорамой для одного или нескольких изображений переднего плана. Это было проще и имело меньше погрешностей, чем рисование вручную каждого кадра фона.

Принцип панорамирования аналогичен, большое изображение используется как фон для изображения переднего плана.

Хотя Digital Fusion хорошо работает с любой разрешающей способностью изображений в одном проекте, имеются некоторые детали. Например, если фоновое изображение должно двигаться, вы не можете соединять его с инструментом Merge и анимировать его,

как при использовании этого инструмента с изображением переднего плана. Это легко можно преодолеть, используя инструмент Transform перед Merge. Перемещение большого изображения относительно меньшего немного сложнее, поскольку преобразования изображения одного размера отличны от преобразований изображения другого размера.

Для исследования проблемы выполним следующее:

1. Загрузите любое широкое изображение фона.
2. Добавьте инструмент Resize, чтобы увеличить его в 3 раза по ширине. (Совет: используйте “встроенный” калькулятор, щелкнув мышью после значения, в блоке ввода значения, введите *3 и затем enter).
3. Добавьте Saver, и сохраните изображение.
4. Просчитайте один кадр, устанавливая Render Start и Render End в одно значение.
5. Начните новый поток и загрузите созданное широкое изображение. Установите опцию loop (цикл) в Loader.
6. Соедините выход Loader с фоновым входом инструмента Merge.
7. Добавьте другой инструмент Loader в поток, и выберите изображение переднего плана (предположим, что это изображение человека, снятого перед синим экраном).
8. Соедините выход второго инструмента Loader с инструментом UltraKey.
9. Корректируйте инструмент UK, чтобы создать кей в изображении.
10. Соедините выход инструмента UK с входом переднего плана инструмента Merge.
11. Соедините выход инструмента Merge с инструментом Crop, и активизируйте опцию Keep Centered (сохранить центрирование) в Crop.
12. Просмотрите инструмент Crop на большом дисплее, и выберите в потоке инструмент Merge.

Вопрос 1: средства управления инструмента Merge перемещают только изображение переднего плана. Как переместить фоновое изображение?

13. Вставьте инструмент Transform между Loader и Merge. Он будет использоваться для панорамирования фонового изображения.
14. Чтобы анимировать панорамирование фона, правый щелчок на перекрестии центра Transform и выберите Transform 1: Center -> Path (Трансформирование 1: Центр - > Путь), чтобы добавить путь движения центру инструмента.

Вопрос 2: Как легко можно выровнять изображение bg с вырезаемым изображением fg?

15. Замените Transform на Merge.

16. Вставьте инструмент Background над загрузчиком фона, и проверьте, что он установлен в требуемый размер кадра.

17. Соедините выход инструмента BG к фоновому входу нового инструмента Merge.

18. Соедините выход загрузчика панорамируемого фона с входом переднего плана Merge. (Примечание: проверьте, что изображение загрузчика панорамируемого фона полностью непрозрачно, используйте для этого опции Import загрузчика).

19. Установите значение CenterX нового инструмента Merge, для анимирования от -0.5 в кадре 0 до 1.5 в кадре 100.

20. Удалите инструмент Stop, и создайте предварительный просмотр инструмента Merge 1 на большом дисплее.

Заключение: дополнительный инструмента Merge действует как инструмент Transform, для панорамирования фона и как Stop – вырезает изображение по разрешающей способности BG, поскольку она такая же как у оригинального инструмента Merge. Эта методика используется при трекинге фона относительно переднего плана (в противоположность более общему – когда FG привязывается трекингом к BG).