

7.10. Разносторонние инструменты.

7.10.1. Corner Tracker (трекер углов).

Corner Tracker (трекер углов) используется для автоматического трекинга четырех шаблонов и применения его данных к последовательности изображений. Примером применения этого может служить замена дорожного знака, видимого из автомобиля, на другой знак. Прослеживаются четыре угла знака, затем полноэкранное изображение другого знака искажается, согласно данным трекинга. Логически, Corner Tracker (трекер углов) состоит из четырех инструментов Tracker. Следующие средства управления, специфичны для Corner Tracker (трекер углов).



Рис. 7.10.1. Инструмент Corner Tracker.

Управление:

OPERATION (операция) - выпадающий список.

Используется для выбора режима Corner Tracker (трекер углов).

Corner Positioning (позиционирование по углам) - искажает углы изображения переднего плана по трекерам.

Perspective Positioning (позиционирование перспективы) - искажает область изображения переднего плана, ограниченную трекерами на полный экран.

MERGE (объединение) - выпадающий список.

Определяет как Corner Tracker (трекер углов) выполняет объединение: Subtractive (вычитание), Additive (добавление) или not merging (нет объединения).

SELECT ALL PATTERNS (выбрать все шаблоны) – кнопка.

Нажатие этой кнопки выбирает все четыре шаблона трекинга. Если кнопка уже была нажата, то она недоступна, показывая, что шаблоны выбраны. Чтобы выбрать шаблоны снова, необходимо предварительно нажать кнопку Reset All Patterns (сбросить все шаблоны), чтобы сбросить выбранные шаблоны и активизировать кнопку SELECT ALL PATTERNS (выбрать все шаблоны).



Рис. 7.10.2. Закладки трекеров аналогичны инструменту Tracker.

Reset All Patterns (сбросить все шаблоны) – кнопка.

Нажатие этой кнопки сбрасывает все четыре шаблона трекинга. Это активизирует кнопку SELECT ALL PATTERNS (выбрать все шаблоны) и позволяет выбирать другие шаблоны.

CREATE ALL PATHS (создать все пути) – кнопка.

Нажатие этой кнопки активизирует режим обработки трекеров. При этом начинается обработка кадров в диапазоне рендеринга и создается четыре пути, основанные на перемещениях четырех трекеров. Вычисленные четыре пути будут добавлены в область путей и масок. Трекеры станут автономными, и больше не будут использовать ресурсы компьютера для прослеживания шаблонов. Они будут двигаться по своим просчитанным путям. Пути могут быть отредактированы подобно любому пути. Чтобы автоматически изменить один путь, выберите новый шаблон на нужном кадре, определите новый диапазон рендеринга и нажмите кнопку CREATE PATHS (создать путь) для этого

выбранного трекера. Это изменит путь, на основании нового шаблона, только для определенного диапазона рендеринга.

FRAMES PER PATH POINT (количество кадров на точку пути) – слайдер.

Выберите количество кадров, используемых для каждой точки на пути трекеров. Меньшие значения сделают большее количество точек, следовательно, будет достигнута большая точность.

7.10.2. Fields (поля)

Инструмент Fields (поля) - многоцелевая утилита, предлагающая несколько функций связанных с чередованием полей видеоклипа. Она интерполирует отдельные видео поля в видео кадре, или разделяет видео кадры на индивидуальные поля. Это может использоваться для преобразования стандартов PAL в NTSC. Fields (поля) обеспечивает возможность обработки полей и кадров для определенных частей потока.



Рис. 7.10.3. Инструмент Fields.

Управление:

OPERATION (операция) - выпадающий список.

Определяет тип операции, которую выполнит инструмент.

Do Nothing (никаких изменений) - заставляет изображения быть обработанными только по выбору режима Process Mode.

Strip Field 2 (удалить поле 2) - удаляет второе поле из входного изображения, которое сокращается по высоте вдвое.

Strip Field 1 (удалить поле 1) - удаляет первое поле из входного изображения, которое сокращается по высоте вдвое.

Strip Field 2 & Interpolate (удалить поле 2 и интерполировать) - удаляет поле 2 из входного изображения и вставляет интерполированное поле из поля 1 для того, чтобы сохранить высоту изображения. Используется для создания изображения, не содержащего полей.

Strip Field 1 & Interpolate (удалить поле 1 и интерполировать) - удаляет поле 1 из входного

изображения и вставляет интерполированное поле из поля 2 для того, чтобы поддержать высоту изображения. Используется для создания изображения, не содержащего полей.

Interlace (чередование) - объединяет поля входного изображения. Каждая пара кадров входного изображения будет объединена для формирования целого кадра из двух полей.

De-interlace (разъединение) - разделяет поля входного изображения. В результате получится двойное количество кадров половинной высоты.

REVERSE FIELD DOMINANCE (изменить доминирующее поле) - блок пометки.

При пометке блока изменяется порядок полей или доминантность.

PROCESS MODE (режим обработки) - выпадающий список.

Выбирает формат для выходного изображения вывода.

Full Frames (полные кадры) - обрабатываются полные кадры. Используется для обработки кадров в части потока, которая обрабатывается с полями.

NTSC Fields (NTSC поля) - обрабатываются NTSC поля. Используется для обработки полей в той части потока, в которой обрабатываются полные кадры.

PAL Fields (PAL поля) - обрабатываются PAL поля. Используется для обработки полей в той части потока, в которой обрабатываются полные кадры.

PAL Fields Reversed (реверсировать PAL поля) - реверсирует обработку полей PAL.

NTSC Fields Reversed (реверсировать NTSC поля) - реверсирует обработку полей NTSC.

Auto (авто) - пытается согласовывать режимы входных изображений. Если типы входных изображений смешаны, то в том случае используются поля.

Примечания:

В отличие от большинства инструментов, на функциональные возможности инструмента Fields (поля) воздействует тип входных изображений.

7.10.3. Пример использования инструмента Fields.

Сейчас рассмотрим достаточно интересный случай и рекомендации по его решению.

Вы, возможно, столкнулись с ситуацией, при которой поток обрабатывается в кадрах, но результаты будут лучше, если одна часть потока будет обрабатываться в полях. Вы не хотели бы, просчитывать весь поток в полях, потому что это могло бы вызывать нежелательные проблемы.

Вы когда-либо обращали внимание на нижнюю половину инструмента Fields, где находится выпадающий список Process Mode? Это может изменить режим обработки находящегося за ним потока.

Итак, скажем, вы имеете поток с множеством слоев, но один инструмент Transform должен обработаться с полями, чтобы получить сглаженное движение, необходимое для видео проекта. Затем:

1. Поместите в поток инструмент Transform, который должен использовать отличный режим обработки.
2. Вставьте инструмент Fields вверх по потоку (впереди, обычно слева) инструмента Transform.
3. Измените Process Mode инструмента Fields на поля в вашем стандарте.
4. Вставьте другой инструмент Fields ниже по потоку (после, обычно справа) инструмента Transform.
5. Измените Process Mode второго инструмента Fields на кадры.

Это - все! Все, что вы сделали - изолирует желательную часть потока между двумя инструментами Fields, которые позволяют изменять режим обработки “между” ними на отличный от основной части потока.

7.10.4. Конвертирование кадров в поля.

Рендеринг 3D анимации был выполнен в кадрах. Клиенту потребовался этот материал в полях. В идеале рендеринг должен быть выполнен заново, но как правило ставятся короткие сроки и клиент не хочет оплачивать выполнение рендеринга заново. Чтобы решить эту проблему выполните следующее:

1. Откройте новый поток и загрузите клип (в кадрах).
2. Соедините выход LD с инструментом TimeSpeed.
3. Установите Speed – 0.5 в инструменте TimeSpeed, для замедления в два раза исходного материала.
4. Активизируйте опцию в TimeSpeed – Interpolate between frames.
5. Установите необходимое значение Sample Spread в TimeSpeed (может изменяться в зависимости от исходного материала).

Это одна из тонкостей. Правильное значение Sample Spread зависит от скорости действия в сцене. Маленькие значения лучше работают с медленными перемещениями в сцене, а быстро перемещающиеся объекты могут потребовать повышения значения. Если вы не уверены, то начните с нуля и медленно повышайте значение до 0.25.

6. Соедините выход TimeSpeed к инструменту Resize.
7. Установите нормальную ширину изображения, а высоту – уменьшите в два раза.

8. Установите Method в инструменте Resize используемый по умолчанию - Bi-Linear.

9. Соедините выход Resize к инструменту Fields.

10. Установите инструмент Fields в режим Interlace.

Это будет комбинировать каждые два изображения половинной высоты в кадр полной высоты. Т.к. из одного кадра оригинала интерполируется два полукадра, на выходе инструмента Fields будет исходный клип, преобразованный в поля.

11. Соедините выход Fields с инструментом Save и выберите имя файла для сохранения.

Будьте внимательны при установке Render Range. Если исходный клип содержит 100 кадров, инструмент TimeSpeed сделает 200 изображений, но инструмент Fields будет снова делить количество кадров на 2, так что по завершении вы получите те же самые 100 кадров, с которых вы начинали. Если вы делали все в одном потоке, то Render Range, ниже слайдера времени, должен быть установлен в тот же самое значение, что и продолжительность исходного материала. Эта операция не заменит рендеринга с полями, но будет гораздо быстрее.

7.10.5. Shadow (тень).

Shadow (тень) - универсальный инструмент, который позволяет создавать различные тени и другие спецэффекты. Shadow (тень) работает с информацией альфа канала, которая является частью входного изображения. Также возможно принять дополнительную информацию, через второй вход, для управления способом работы тени.



Рис. 7.10.4. Инструмент Shadow.

Управление:

SHADOW OFFSET (смещение тени) - X и Y поля ввода значений.

Эти значения устанавливают расстояние между объектом создания тени и фоном. Корректировка SHADOW OFFSET (смещение тени) - самый быстрый способ создать тень.

SOFTNESS (смягчение) – слайдер.

SOFTNESS (смягчение) управляет тем, как смягчается тень при увеличении расстояния от объекта тени. При удалении от объекта тень должна быть более размытой.

COLOR (цвет) - кнопки COLOR, устройства выбора, слайдеры и блоки ввода

Используются для отображения или выбора текущего цвета, выбора цвета из отображаемого изображения, или ввода значений RGB с использованием слайдеров или блоков ввода.

SHADOW ALPHA (альфа канал тени) – слайдер.

SHADOW ALPHA (альфа канал тени) управляет прозрачностью тени. Наиболее реалистичны тени - обычно те, которые не абсолютно черные и острые как бритва.

LIGHT POSITION (положение источника света) – X и Y поля ввода значений.

Эти значения устанавливают положение источника света относительно объекта создания тени. Значения LIGHT POSITION (положение источника света) учитывается только в том случае, когда слайдер Light Distance (расстояние до источника света) установлен в положение отличное от 1 (бесконечность).

LIGHT DISTANCE (расстояние до источника света) – слайдер.

Этот слайдер изменяет расстояние между источником света и объектом создания тени от 1 (бесконечности) до нуля. Преимущество установки LIGHT DISTANCE (расстояние до источника света) - то, что возникающая в результате тень выглядит более реалистичной, для частей изображения, которые находятся дальше - тени становятся длиннее, чем для тех которые находятся ближе.

OUTPUT (вывод) - выпадающий список.

Выходом инструмента может быть или изображение тени с объектом создания тени или изображение только тени.

MINIMUM DEPTH MAP LIGHT DISTANCE (минимальное расстояние источника света карты глубины) – слайдер.

Этот слайдер активен только в том случае, когда ко второму входу Shadow (тень) подсоединено какое-то изображение. Когда есть второе подсоединение, этот слайдер управляет воздействием альфа канала карты глубины на расстояние до источника света. Другими словами, когда имеется карта глубины, соединенная с Shadow (тень), LIGHT DISTANCE (расстояние до источника света) и MINIMUM DEPTH MAP LIGHT DIS-

TANCE (минимальное расстояние источника света карты глубины) слайдеры определяют глубину темных и высоту ярких областей.

Рассмотрим следующий пример, который показывает использование карта глубины с инструментом Shadow (тень).

1. Начните новый поток и добавьте инструмент Text. Введите любой текст и выберите шрифт и размер.
2. Добавьте инструмент Shadow и соедините выход Text с коричневым входом Shadow.
3. Затем добавьте в поток два инструмента Background, и после Background 1 добавьте инструмент Channel Boolean.
4. После инструмента Shadow добавьте Merge, с фоновым входом которого соедините выход Background 2.

Background 2 является фоном, поэтому если цвет тени установлен черным, то для того, чтобы увидеть тень, измените цвет фона или тени.

5. В инструменте Channel Boolean установите в операцию Clear и создайте на нем прямоугольную маску. Маска установлена для очистки значений альфа канала, другими словами, чтобы значения альфа канала внутри маски равнялись нулю.

6. Соедините выход Channel Boolean с входом Depth инструмента Shadow (зеленый).

7. Отобразите на большом дисплее выход Merge, а на малом - альфа канал Channel Boolean.

8. Обратите внимание на искажения в Shadow, которые вызваны прямоугольником. Попробуйте теперь корректировать слайдеры Light Distance и Minimum Depth Map Light Distance. Точно так будет воздействовать информация альфа канала изображения, соединенного с входом Depth инструмента Shadow.

Обратите внимание, что в этом примере инструменты Background и Channel Boolean используются для того, чтобы создать альфа канал для Shadow. Вход Depth инструмента Shadow воспринимает только информацию альфа канала.

7.10.6. Создание тени.

Использование теней в композитинге добавляет глубину, разделение и реализм. Использование трехмерных программ, для создания теней требует много времени. Создание или моделирование теней возможно с использованием инструмента Shadow (Sh) Digital Fusion .

Для исследования инструмента Shadow выполним следующее.

1. Начните новый поток.

2. Добавьте инструмент BG, и выберите различные цвета для фонового изображения, (например красный, зеленый, синий и желтый).
3. Добавьте инструмент Txt, и введите текст буквами белого цвета, средней величины.
4. Соедините выход инструмента Txt к входу инструмента Shadow.
5. Соедините выход BG к входу bg инструмента Merge.
6. Соедините выход инструмента Shadow к входу fg инструмента Merge, и просмотрите Merge на большом дисплее.
7. Выберите инструмент Shadow, щелчком на нем в потоке или в области управления.
8. Переместите перекрестие Shadow Offset (смещение тени) вниз и немного направо, и посмотрите на созданную тень.
9. Корректируйте цвет и прозрачность тени, изменяя RGBA значения слайдерами.
10. Корректируйте “размытие” тени, регулируя слайдер Softness.
11. Верните Shadow Offset (смещение тени) в центр изображения (0.5; 0.5).
12. Установите слайдер Light Distance (расстояние до источника света) приблизительно 0.95. Это переместит его “ближе” к изображению, таким образом, вызывая появление тени.
13. Переместите Light Position (положение источника света) перекрестие по экрану, чтобы увидеть, как расположение Light Position (положение источника света) влияет на тени .
14. Добавьте инструмент BG в поток, и установите его в Vertical (вертикальный) режим.
15. Установите верхний цвет белым с нулевым значением (прозрачным).
16. Установите цвет нижней части белым с непрозрачным альфа каналом (1).
17. Соедините выход нового BG со вторым (зеленым) входом инструмента Shadow.
18. Переместите перекрестие Light Position (положение света) по экрану, и посмотрите на эффект.

Созданный черно-белый переход будет использоваться как моделируемая карта глубины для тени. Черные значения альфа канала (нуль), находится ближе к моделируемой плоскости изображения, а белые (1) - дальше. Другой способ добавления моделируемой перспективы тени заключается в том, чтобы установить Output mode (режим вывода) в инструменте Shadow в Shadow Only (только тень). Выход инструмента соедините с DVE, и вращайте как необходимо это изображение перед объединением первоначального изображения с тенью.

7.10.7. Stabilizer (стабилизатор).

Stabilizer (стабилизатор) используется, чтобы стабилизировать изображения. Он использует два встроенных трекера для отслеживания двух объектов, из которых он экстраполирует требуемые данные, для корректировки положения изображений, вращения и масштабирования, так чтобы они не двигались. Фактически допускается отслеживание изображений, которые находятся на нижнем слое проекта, однако верхние слои затем необходимо будет переместить, согласно данным трекинга, так же как и фон.

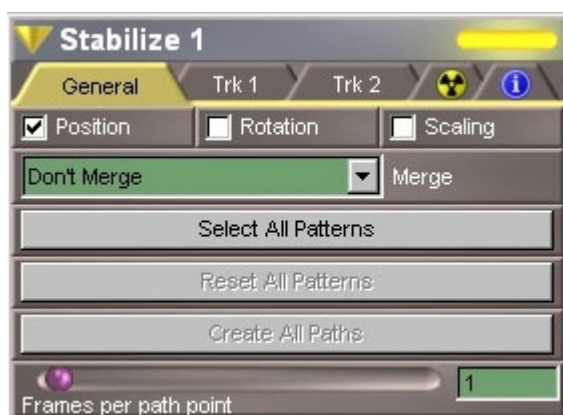


Рис. 7.10.5. Инструмент Stabilizer.



Рис. 7.10.6. Закладки трекеров аналогичны инструменту Tracker.

Управление:

POSITION (положение) - блок пометки.

Когда блок помечен, поддерживается положение изображения, на основании кадра, в котором были выбраны шаблоны трекинга (см. примечания).

ROTATION (вращение) - блок пометки.

Когда блок помечен, поддерживается вращение изображения, на основании кадра, в котором были выбраны шаблоны трекинга (см. примечания).

SCALING (масштабирование) - блок пометки.

Когда блок помечен, поддерживается масштабирование изображения, на основании кадра, в котором были выбраны шаблоны трекинга (см. примечания).

MERGE (объединение) - выпадающий список.

Определяет, как Stabilizer (стабилизатор) выполняет объединение: Subtractive (вычитание), Additive (добавление) или not merging (нет объединения).

SELECT ALL PATTERNS (выбрать все шаблоны) – кнопка.

При нажатии этой кнопки выбираются оба шаблона трекинга. Если кнопка уже была нажата, то она недоступна, показывая, что шаблоны выбраны. Чтобы выбрать шаблоны снова, необходимо предварительно нажать кнопку Reset All Patterns (сбросить все шаблоны), чтобы сбросить выбранные шаблоны и активизировать кнопку SELECT ALL PATTERNS (выбрать все шаблоны).

Reset All Patterns (сбросить все шаблоны) – кнопка.

Нажатие этой кнопки сбрасывает все шаблоны трекинга. Это активизирует кнопку SELECT ALL PATTERNS (выбрать все шаблоны) и позволяет выбирать другие шаблоны.

CREATE ALL PATHS (создать все пути) – кнопка.

Нажатие этой кнопки активизирует режим обработки трекеров. При этом начинается обработка кадров в диапазоне рендеринга и создается два пути, основанные на перемещениях трекеров. Вычисленные пути будут добавлены в область путей и масок. Трекеры станут автономными, и больше не будут использовать ресурсы компьютера для прослеживания шаблонов. Они будут двигаться по своим просчитанным путям. Пути могут быть отредактированы подобно любому пути. Чтобы автоматически изменить один путь, выберите новый шаблон на нужном кадре, определите новый диапазон рендеринга и нажмите кнопку CREATE PATHS (создать путь) для выбранного трекера. Это изменит путь, на основании нового шаблона, только для определенного диапазона рендеринга.

FRAMES PER PATH POINT (количество кадров на точку пути) – слайдер.

Выберите количество кадров, используемых для каждой точки на пути трекеров. Меньшие значения сделают большее количество точек, следовательно, будет достигнута большая точность.

Примечания:

Выбор шаблона для стабилизации очень важен. Кадр, в котором выбран шаблон, определяет положение результирующего изображения. Чтобы выбрать требуемое положение, переместитесь на кадр, где необходимо выбирать шаблоны трекинга и выберите их. Весь предыдущий и последующий материал будет корректироваться, таким образом, чтобы стабилизировать выбранное в текущем кадре положение изображения.

7.10.8. Time Speed (скорость времени).

Time Speed (скорость времени) позволяет последовательностям изображений быть ускоренными, замедленными, реверсированными или задержанным. Интерполяция изображения предлагает сглаженные, результаты высокого качества.



Рис. 7.10.7. Инструмент Time Speed.

Управление:

SPEED (скорость) - винт.

Управляет скоростью, в процентах от исходной последовательности изображений. Отрицательные значения реверсируют последовательность изображений. Скорость 200 % обозначается значением 2.0, 100 % - 1.0, 50 % - 0.5, 10 % - 0.1 и т.п.

DELAY (задержка) - винт.

Управляет задержкой относительно исходной последовательности изображений. Отрицательные числа смещают время назад и положительные - смещают вперед.

INTERPOLATE BETWEEN FRAMES (интерполяция между кадрами) - блок пометки.

При пометке блока, кадры до и после текущего кадра будут интерполированы для создания новых кадров. Это обычно дает более сглаженные и более чистые результаты. Когда блок не помечен, интерполяции не будет.

SAMPLE SPREAD (выборка) – слайдер.

Определяет вид предыдущего и последующего кадров, основываясь на интерполяции текущего кадра. Значение 0.5 обозначает, что будет учитываться 50% содержимого предыдущего кадра и 50% содержимого последующего кадра, относительно текущего кадра, который будет смешан с 0% содержимого текущего кадра. Значение 0.25 обозначает, что будет учитываться 25% содержимого предыдущего и последующего кадров будет смешано с 50% содержимого текущего кадра.

7.10.9. Пример использования инструмента *Time Speed*.

В этом примере для создания вложенных потоков используется инструмент *TimeSpeed*.

1. Запустите *Digital Fusion*, и начните новый поток. Установите длину проекта и диапазон рендеринга около 500 кадров.
2. Добавьте инструмент *Txt* в поток и введите несколько строк символов (например, А Б В Г Д, при этом после каждого символа нажимайте *Enter*, чтобы буквы располагались одним вертикальным столбцом). Размер символов установите приблизительно 0.25.
3. Присоедините центр инструмента *Txt* к пути движения, и создайте путь, по которому будет подниматься текст, помещая в центре выходного изображения одну из букв. Путь будет иметь две точки, с координатами (0.5;0.5) и (0.5;-0.5).
4. На сплайне смещения по пути движения создайте 5 ключевых точек в каждом 30-ом кадре. Координаты точек будут следующими (30;0.25), (60;0.5), (90;0.75), (120;1), (150;1).
5. Используя редактор сплайнов, копируйте и вставьте точки несколько раз, чтобы создать повторяющееся движение.
6. Выберите все точки сплайна и примените к ним опцию *Step In* в редакторе сплайнов, это создаст ступеньчатый сплайн. При этом текст будет перепрыгивать из положения в положение, в нужном кадре.
7. Анимируйте значение альфа канала инструмента *Text*, установкой четырех ключевых кадров с координатами (0;0), (10;1), (20;1), (30;0), затем копируйте и вставьте точки несколько раз, чтобы создать повторяющееся движение.
8. После инструмента *Text* добавьте инструмент *Сгор*, который установлен, чтобы вырезать среднюю букву (или строку) из изображения *Text*.
9. Добавьте в поток четыре инструмента *TimeSpeed* (*TSp*) и соедините выход инструмента *Сгор* со всеми входами инструментов *TSp*.
10. Уберите пометку блоков *Interpolate between frames* и установите следующие параметры винтов *Speed* инструментов *TimeSpeed*:

TimeSpeed 1 – 1.5; *TimeSpeed* 2 – 1.2; *TimeSpeed* 3 – 0.8; *TimeSpeed* 4 – 0.6.

11. Добавьте в поток инструмент Background, который сделает черное фоновое изображение. Он может быть заменен любым изображением, загружаемым с использованием Loader.
 12. Добавьте в поток пять инструментов Merge.
 13. Для Merge 1 выполните следующее:
к фоновому входу инструмента подсоедините выход Background, к входу переднего плана подсоедините выход инструмента Stop, установите параметр Size – 1.5.
 14. Для Merge 2 выполните следующее:
к фоновому входу инструмента подсоедините выход Merge 1, к входу переднего плана подсоедините выход инструмента TimeSpeed 1, переместите центр Merge 2 в левую верхнюю часть изображения, установите параметр Size – 1.
 15. Для Merge 3 выполните следующее:
к фоновому входу инструмента подсоедините выход Merge 2, к входу переднего плана подсоедините выход инструмента TimeSpeed 2, и переместите центр Merge 3 в правую верхнюю часть изображения, установите параметр Size – 0.75.
 16. Для Merge 4 выполните следующее:
к фоновому входу инструмента подсоедините выход Merge 3, к входу переднего плана подсоедините выход инструмента TimeSpeed 3, и переместите центр Merge 4 в левую нижнюю часть изображения, установите параметр Size – 0.5.
 17. Для Merge 5 выполните следующее:
к фоновому входу инструмента подсоедините выход Merge 4, к входу переднего плана подсоедините выход инструмента TimeSpeed 4, и переместите центр Merge 5 в правую нижнюю часть изображения, установите параметр Size – 0.25.
 18. Выход Merge 5 подсоедините к инструменту Glow.
 19. Выполните рендеринг предварительного просмотра 420 инструмента Glow.
- Поток работает несколько минут и является основой для дальнейших корректировок и экспериментирования.

7.10.10. Создание эффекта “след”.

Рассмотрим простую методику, для достижения потенциально сложного эффекта “trail(след)” или “эхо”. Эффект лучше работает при отсутствии движения камеры, и быстро перемещающимися объектами. Идеально, перемещающийся объект имеет хорошую контрастность со статическим фоном. Вы можете экспериментировать с различными материалами, пока не достигните соответствующего вида.

1. Запустите Digital Fusion, и начните новый поток.
2. Добавьте Loader в поток и загрузите клип, в качестве примера можно использовать вращающуюся строку текста.
3. Выберите вторую ячейку справа от Loader (то есть пропустите одну “ячейку”) и добавьте инструмент TimeSpeed. Соедините выход Loader ко входу TimeSpeed.
4. Разверните средства управления TimeSpeed, и установите значение Delay в 2 кадра.
5. Активизируйте “ Interpolate Between Frames (интерполяция между кадрами) “ и установите Sample Spread – 0.25.
6. Скопируйте инструмент TimeSpeed.
7. Дважды вставьте инструмент, справа от первого TimeSpeed.
8. Соедините выход последнего TimeSpeed к фоновому входу инструмента Merge.
9. Перетащите другое соединение от выхода Loader к входу переднего плана инструмента Merge.
10. Установите значение Blend инструмента Merge приблизительно 0.5.
11. Установите Render start в кадр 8 и Render End в кадр 150.
12. Просчитайте предварительный просмотр.

Объяснение:

Инструмент TimeSpeed задерживает и интерполирует изображение. Добавление нескольких инструментов усиливает эффект. В заключении, Merge накладывает исходное изображение сверху изображения эффекта. Эффект может быть анимирован, добавлением Bezier сплайна к первому инструменту TimeSpeed, затем к нему подсоединить другие.

На этом простом потоке вы можете видеть возможность Digital Fusion к расслоению или выделению изображения внутри одного потока.

Предостережение:

Этот эффект - чрезвычайно интенсивен по операциям ввода - вывода. При его использовании желательно использовать изображения без сжатия и скопировать изображения как на жесткий диск.

7.10.11. Time Stretcher (расширитель времени).

Time Stretcher (расширитель времени) интерполирует кадры загруженной

последовательности, для создания другой длины последовательности. Это может использоваться для ускорения или замедления последовательности изображений с полным сплайновым управлением временем. Последовательность легко может быть ускорена или реверсирована.



Рис. 7.10.8. Инструмент Time Stretcher.

Управление:

SOURCE TIME (исходное время) - винт.

Обозначает, с какого кадра в первоначальной последовательности начинать производить выборку.

SAMPLE SPREAD (выборка) – слайдер.

Определяет вид предыдущего и последующего кадров, основываясь на интерполяции текущего кадра. Значение 0.5 обозначает, что будет учитываться 50% содержимого предыдущего кадра и 50% содержимого последующего кадра, относительно текущего кадра, который будет смешан с 0% содержимого текущего кадра. Значение 0.25 обозначает, что будет учитываться 25% содержимого предыдущего и последующего кадров будет смешано с 50% содержимого текущего кадра.

Примечания:

Винт **SOURCE TIME** (исходное время) используется для установления прямой связи между кадрами входной последовательности со временем, отображаемом в блоке Current Frame (текущий кадр).

Для изменения длины клипа:

Добавьте инструмент Time Stretcher (расширитель времени) в поток. Разверните управление инструмента. После правого щелчка на заголовке инструмента Time Stretcher выберите Edit Splines (редактировать сплайны). Сплайн Time Stretcher появится в редакторе сплайнов. Переместите слайдер времени в предполагаемое начало эффекта. Установите ключевой кадр для первого кадра последовательности, перемещая винт **SOURCE TIME** в интересующий первый кадр на исходном материале. Переместите слайдер времени в требуемый конец эффекта. Установите ключевой кадр для последнего кадра последовательности, перемещая винт **SOURCE TIME** в интересующий последний кадр на исходном материале. Добавьте как необходимо дополнительные ключевые кадры, перемещая винт **SOURCE TIME**, чтобы определить появление нужного кадра в

определенное время.

Например, если имеется последовательность со 100 кадрами и ее необходимо сократить до 25 кадров, сделайте эти шаги.

1. Переместите слайдер времени в 0 кадр.
2. Установите ключевой кадр в SOURCE TIME (исходное время) - 0.
3. Продвиньте слайдер времени в кадр 24.
4. Установите ключевой кадр в SOURCE TIME (исходное время) - 99. Digital Fusion просчитает 25 кадров, преобразовывая 100 кадров в 25.

Не забудьте, что для линейной интерполяции без ускорения или замедления вы должны использовать линейный сегмент, для этого выберите точки и опцию linear (линейный) из контекстного меню.

Эта функция полезна для создания анимированного фона. Например, если вы имеете 5 кадров фона, вы можете загрузить их как последовательность, установить ключи в кадре 1 и в кадре 125 и установить слайдер Time Stretcher в 5. При этом будет сгенерировано 5 секунд анимированного фона.

7.10.14. Беспорядочная последовательность изображений.

Этот пример разработан для того, чтобы импортировать папку, полную изображений в Digital Fusion, и отобразить их в произвольном порядке.

Начнем.

1. Откройте командную строку DOS (да, правда!) и переместитесь к каталогу, где находятся изображения. Используйте путь, например - D:\projects\images.
2. Выведите директорию в файл Image File List (список файлов изображений) (IFL). `dir /B > imagelist.ifl`
3. Просмотрите файл `imagelist.ifl` в текстовом редакторе, чтобы удостовериться, что он правильный.
4. Начните новый поток.
5. Добавьте Loader, и выберите созданный IFL файл (`imagelist.ifl`).
6. Соедините выход Loader с TimeStretcher (TS).
7. Щелкните правой кнопкой на винте SourceTime инструмента TimeStretcher, выберите Remove from TimeStretcher 1: Source Time: Value.

8. Щелкните правой кнопкой на винте SourceTime инструмента TimeStretcher, выберите modify with > expression.
9. В области NumberIn выражения установите $n0 - 0$ (или ваш начальный кадр) и $n1$ - конечный кадр последовательности.
10. В области NumberOut установите следующее выражение: $\text{INT}(\text{rand}(n1,n2))$.
11. Выключите если необходимо Interpolate between frames.

7.10.15. Tracker (трекер).

Функция Tracker используется для автоматического трекинга шаблона в последовательности изображений. Число трекеров, которые могут использоваться в одном потоке, не ограничено. Данные трекинга могут использоваться для управления другими средствами управления.



Рис. 7.10.9. Инструмент Tracker.

Управление:

PATTERN CENTER (центр шаблона) – X и Y поля ввода значений.

Эти значения соответствуют основному среднему перекрестию, которое имеет двойную

функцию. До нажатия кнопки Select Pattern (выбор шаблона), перекрестие используется для установки центра шаблона трекинга. После того, как кнопка Select Pattern (выбор шаблона) нажата, эти значения обозначают текущее расположение прослеживаемого шаблона.

PATTERN WIDTH & HEIGHT (ширина и высота шаблона) – слайдеры.

Они используются для установки ширины и высоты шаблона, который будет прослеживаться, блок центрирован основным перекрестием. Обратите внимание, что меньший по размеру шаблон вычисляется быстрее, чем большой.

SEARCH WIDTH & HEIGHT (ширина и высота области поиска) – слайдеры.

Они используются для установки ширины и высоты области поиска, в которой будет разыскиваться шаблон, область центрирована основным перекрестием. Обратите внимание, что меньший по размеру области поиска вычисляется быстрее, чем большой.

X&Y OFFSET (X и Y смещение) – слайдеры.

Они используются, чтобы создать смещение положения трекера от центра шаблона.

SUB-PIXEL (подпиксельная точность) - выпадающий список.

Используется для установки подпиксельной точности трекера от 1 до 1/256 пиксела. Меньшее значение соответствует более точному трекингу, однако дольше вычисляется.

COLOR (цвет) – выпадающий список.

Устанавливает цветовой канал, на котором будет выполняться прослеживание. Просмотрите все каналы изображения для определения лучшего канала, для операции прослеживания.

SELECT PATTERN (выбрать шаблон) – кнопка.

При нажатии этой кнопки выбирается шаблон трекинга. Если кнопка уже была нажата, то она недоступна, показывая, что шаблон выбран. Чтобы выбрать шаблон снова, необходимо предварительно нажать кнопку **RESET PATTERN** (сбросить шаблон), чтобы сбросить выбранный шаблон и активизировать кнопку **SELECT PATTERN** (выбрать шаблон).

RESET PATTERN (сбросить шаблон) – кнопка.

Нажатие этой кнопки сбрасывает шаблон трекинга. Это активизирует кнопку **SELECT PATTERN** (выбрать шаблон) и позволяет выбирать другой шаблон.

CREATE PATH (создать путь) – кнопка.

Нажатие этой кнопки активизирует режим обработки трекера. При этом начинается обработка кадров в диапазоне рендеринга и создается путь, основанный на перемещении трекера. Вычисленный путь будет добавлен в область путей и масок. Трекер станет автономным, и больше не будет использовать ресурсы компьютера для прослеживания шаблона. Он будет двигаться по своему просчитанному пути. Путь может быть

отредактирован подобно любому пути. Чтобы автоматически изменить путь, выберите новый шаблон на нужном кадре, определите новый диапазон рендеринга и нажмите кнопку CREATE PATH (создать путь). Это изменит путь, на основании нового шаблона, только для определенного диапазона рендеринга.

FRAMES PER PATH POINT (количество кадров на точку пути) – слайдер.

Выберите количество кадров, используемых для каждой точки на пути трекеров. Меньшие значения сделают большее количество точек, следовательно, будет достигнута большая точность.

Примечания:

Избегайте трекинга в материале с полями. Даже притом, что это возможно, видео имеет и так недостаточно информации, а при обработке материала с полями придется обрабатывать вообще половину кадра.

Иногда, для более яркого выделения объекта трекинга, необходимо применить цветокоррекцию или корректировку контрастности и яркости.

Если целевой объект покидает кадр или закрывается другим объектом, тогда разбейте проект на меньшие части и корректируйте путь, где необходимо, вручную или используя возможности режима обработки трекера.

Tracker Offset (смещение трекера) - нуль, по умолчанию, что совмещает на экране положение перекрестий шаблона и смещения. Чтобы иметь возможность корректировать положение перекрестия на экране, немного измените положение Offset (смещение) слайдерами X и Y в панели управления. После выбора шаблона, можно будет корректировать только перекрестие Offset (смещение), позволяя интерактивно на экране корректировать положение Offset (смещение). Чтобы анимировать Offset (смещение), выберите соответствующую опцию из контекстного меню слайдеров X и Y Offset (смещение).