

## 7.13. Инструменты деформирования.

### 7.13.1. Coordinate Space (координатное пространство).

Инструмент Coordinate Space (координатное пространство) изменяет координатное пространство изображения при вводе из Rectangular (прямоугольные) в Polar (полярные) или Polar (полярные) в Rectangular (прямоугольные).



Рис. 7.13.1. Инструмент Coordinate Space.

Управление:

SHAPE (форма) - выпадающий список.

Используется для выбора Rectangular to Polar (прямоугольные в полярные) или Polar to Rectangular (полярные в прямоугольные). Изображения ниже показывают два координатных пространства.



Рис. 7.13.2. Оригинальное изображение.

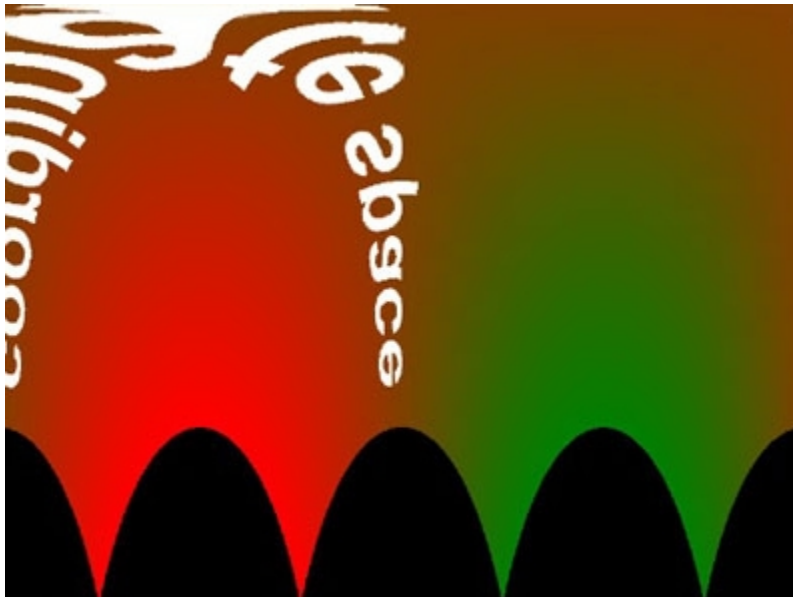


Рис. 7.13.3. Rectangular to Polar (прямоугольные в полярные).

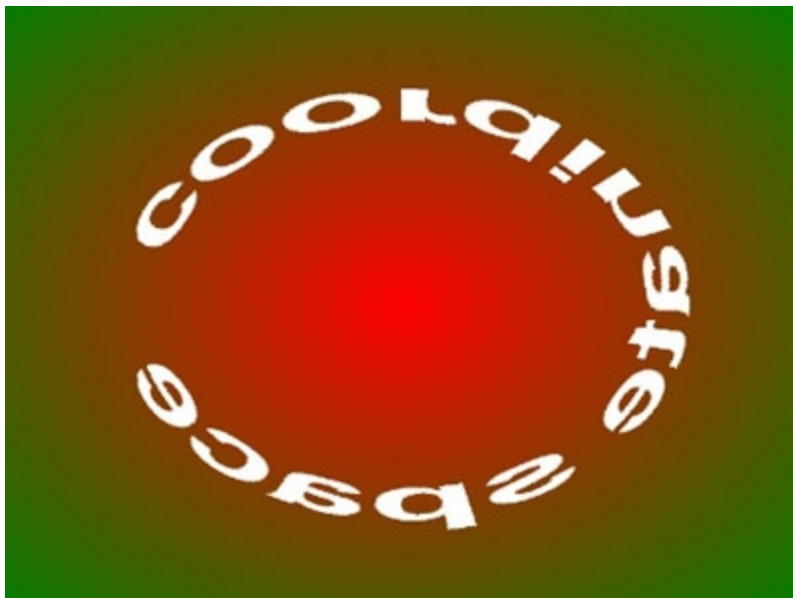


Рис. 7.13.4. Polar to Rectangular (полярные в прямоугольные).

Примечания:

Rectangular (прямоугольное) координатное пространство - система координат X и Y. В этом пространстве координаты пиксела измеряются от верхнего левого угла изображения по X и Y осям. Все изображения по умолчанию находятся в прямоугольных координатах.

Polar (полярное) координатное пространство определяет координаты каждого пиксела из центральной точки, вдоль линии направленной наружу. В этом случае координаты точки определяются двумя параметрами - расстояние точки от центра и угол.

Для демонстрации возможностей этого инструмента создадим туннельный эффект.

1. Создайте текст и затем анимируйте его, перемещая по пути сверху вниз.
2. Соедините вывод этого изображения с инструментом Coordinate Space, в котором установите Polar to Rectangular. Поскольку текст перемещается сверху вниз по пути, в инструменте Coordinate Space он появится перемещающимся из бесконечности.

Возможно, для правильного появления текста в инструменте Coordinate Space, перед ним необходимо будет использовать инструмент Transform (Xf).

### 7.13.2. Corner Positioner (позиционер углов).

Corner Positioner (позиционер угла) позволяет пользователю в интерактивном режиме позиционировать четыре угла изображения. Это может использоваться для соответствия перспективе при объединении одного изображения с другим. Все углы могут быть соединены с путями или трекерами для анимации.



Рис. 7.13.5. Инструмент Corner Positioner.

Управление:

CORNER X и Y (угол X и Y) – поля значений.

В Corner Positioner имеются четыре точки. Вы можете перемещать их в интерактивном режиме, для позиционирования каждого угла изображения.

Управление имеет четыре пары координат, по одной для каждого угла.

Примечание:

Любая или все точки углов могут быть присоединены к трекерам.

Присоединение к трекеру:

Установите трекер и проследите шаблон в последовательности изображений. Правым щелчком на любом из углов в функциональном управлении Corner Positioner, в области управления, вызывается контекстное меню. Для присоединения угла выберите Connect To: Tracker 1: Position (соединить с: трекер 1: положение).

### 7.13.3. Deform (исказить).

Deform (исказить) использует одну последовательность изображений, чтобы исказить или “refract (преломить)” другую. Это используется для изменения уровня яркости в изображении переднего плана, чтобы воздействовать на фоновое изображение и создавать реалистично-выглядящий эффект трассировки лучей. Используйте инструмент Deform, чтобы создать эффекты типа “Predator (хищник)”, где изображение искажается при перемещении перед ним кого-то или чего-то. Использование Deform вместе с Drip создает эффект появления космического корабля.

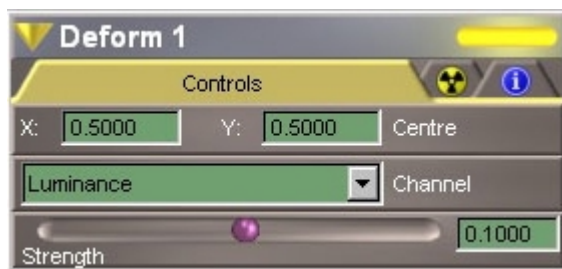


Рис. 7.13.6. Инструмент Deform.

Управление:

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

Позиционирует эффект на экране. Для анимирования положения эффекта добавьте путь движения. Это центральное перекрестие также может быть присоединено к трекеру.

STRENGTH (мощность) – слайдер.

Определяет индекс преломления или деформации.

Примечание:

Для создания деформации, сделайте следующее:

Поместите Deform в поток так, чтобы изображение, на которое вы хотите воздействовать, соединилось с фоновым входом инструмента. Загрузите последовательность переднего плана, которую вы желаете использовать для искажения фона. Соедините эту последовательность переднего плана к зеленой (передний план) стрелке инструмента Deform в потоке. Для достижения требуемого результата корректируйте слайдер STRENGTH в управлении Deform.

### 7.13.4. Dent (выдавливание).

Функция Dent (выдавливание) создает круговую деформацию изображения, подобного эффекту линзы “рыбий глаз”. Все параметры Dent анимируемы.



Рис. 7.13.7. Инструмент Dent.

Управление:

DENT TYPE (тип выдавливания) - выпадающий список.

Используется для выбора фильтра Dent.

Dent1 - создает выпуклое выдавливание.

Kaleidoscope - создает выдавливание, зеркально отображает и инвертирует его.

Dent2 - создает смещенное выдавливание.

Dent3 - создает искаженное выдавливание.

Cosine Dent - создает переломление к центральной точке.

Sine Dent - создает гладкое скругленное выдавливание.

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

Позиционирует эффект на экране. Для анимирования положения эффекта добавьте путь движения. Это центральное перекрестие также может быть присоединено к трекеру.

SIZE (размер) – слайдер.

Изменяет размер эффекта.

STRENGTH (мощность) – слайдер.

Используется для изменения мощности выдавливания. Диапазон значений от -5.0 до +10.0, но большие или меньшие значения могут быть введены вручную в блок ввода значений.

Примечание:

Чтобы перемещать центр эффекта, переместите центральное перекрестие в требуемое расположение. Также, можно ввести новые значения в полях для X или Y. Чтобы изменить размер выдавливания используйте слайдер SIZE (размер), или перетащите окружность эффекта в интерактивном режиме в окне просмотра.

### 7.13.5. Displace (вытеснение).

Этот инструмент использует одно изображение, чтобы вытеснить или преломить другое изображение. Displace используется для создания обширного диапазона эффектов от фасок до эффектов воды и стекла.



Рис. 7.13.8. Инструмент Displace.

Управление:

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

Отображает и редактирует положение карты преломления.

REFRACTION CHANNEL (канал преломления) - выпадающий список.

Предлагает выбор канала изображения, которое будет использоваться для преломления.

REFRACTION STRENGTH (мощность преломления) – слайдер.

Управляет мощностью преломления. Повышение значения вызывает более сильное или более явное преломление.

LIGHT POWER (мощность света) – слайдер.

Управляет интенсивностью или мощностью моделируемого света. Повышение значения явно выражает яркие и тусклые области.

LIGHT ANGLE (угол света) – винт.

Определяет угол моделируемого света.

SPREAD (распространение) – слайдер.

Смещает эффект для утолщения граней. Повышение значения утолщает кромки.

LIGHT CHANNEL (канал света) - выпадающий список.

Используется для выбора канала, из преломляющего изображения, который будет использоваться как моделируемый источник освещения.

### 7.13.6. Drip (капля).

Функция Drip создает эффект волн над изображением, которые могут анимироваться наружу из центрального источника. Имеется ряд различных эффектов капли.



Рис. 7.13.9. Инструмент Drip.

Управление:

SHAPE (форма) - выпадающий список.

Используется для выбора формы капли.

Circular - значение Drip по умолчанию. Создает круговые волны.

Square - создает квадратные волны.

Random - создает беспорядочно рассредоточенный шум (подобно эффекту частиц), который искажает изображение..

Horizontal - создает горизонтальные волны, которые двигаются в одном направлении.

Vertical - создает вертикальные волны, которые двигаются в одном направлении.

Exponential - создает эффект Drip, который походит на форму ромба со сторонами



похожими на график экспоненциальной функции.

Star - создает симметричную звездообразную волну, которая при анимации работает подобно калейдоскопу.

Radial - создает звездообразную форму волны, которая распространяется от определенного шаблона.

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

Позиционирует эффект на экране. Для анимирования положения эффекта добавьте путь движения. Это центральное перекрестие также может быть присоединено к трекеру.

ASPECT (соотношение сторон) - слайдер.

Осуществляет применение эффекта с различным соотношением сторон. Уменьшение значения увеличивает высоту и уменьшает ширину, а увеличение значения уменьшает высоту и увеличивает ширину.

AMPLITUDE (амплитуда) – слайдер.

Амплитуда эффекта Drip относится к пиковой высоте каждого гребня. Используйте этот слайдер для изменения степени воздействия эффекта на изображение. Значение 0 соответствует отсутствию волн и следовательно делает эффект прозрачным.

Максимальная амплитуда 10 делает каждый гребень, максимально видимым и полностью искажает изображение. Более высокие числа могут быть введены в поле ввода значений.

DAMPENING (ослабление) – слайдер.

Этот слайдер ослабляет или понижает амплитуду с удалением от центра эффекта. Это может использоваться для ограничения размера, или области, на которую воздействует Drip.

FREQUENCY (частота) – слайдер.

Слайдер частоты изменяет число гребней, исходящих от центра эффекта. Значение 0 соответствует отсутствию волн. Значение 100 - плотному заполнению волнами.

PHASE (фаза) – слайдер.

Управляет фазой частоты. Анимирование значения Phase создает движение волн, исходящих из центра эффекта.

### **7.13.7. Система частиц.**

В этом примере рассмотрим необычное использование инструмента Drip (капля).

Создадим простой поток, который использует инструмент Drip, для создания эффекта частиц.



1. В пустом потоке, нажмите на кнопку LD, на полосе инструментов, дважды. Это добавит два Loader и Merge в поток.
2. Выберите загружаемый файл для Loader 1, (верхний Loader, он подает фон на Merge).
3. Выберите загружаемый файл для Loader 2, (нижний Loader, он подает передний план на Merge).
4. Перетащите и отпустите инструмент Transform между Loader 2 и инструментом Merge. Уменьшите изображение Loader 2, устанавливая Size - 0.5 в инструменте Transform.
5. Перетащите и опустите инструмент Drop между Transform и Merge.
6. Измените форму капли, выбирая Random (произвольная) из выпадающего списка Shape (форма).
7. Увеличьте Amplitude (амплитуда) капли до 0.5. Обратите внимание на эффект “частиц”, который, как будто “ взрывает” изображение Loader 2 на тысячи крошечных частиц.
8. Переместите перекрестие центра капли по экрану. Обратите внимание на поведение частиц.
9. Пробуйте анимировать Amplitude капли и добавить путь к центру капли, для создания эффекта “материализации” или исчезновения изображения Loader 2 из сцены.

### 7.13.8. DVE.

DVE - трехмерный эффект преобразования изображения, подобный инструментам онлайн-систем редактирования. Инструмент включает вращения изображения, изменения в перспективе и движение по оси Z.



Рис. 7.13.10. Инструмент DVE.

Управление:

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

Позиционируют оси вращения и масштабирования. Значения по умолчанию - 0.5 0.5. Для облегчения использования, при корректировке расположения осей, просмотрите входное изображение DVE, (на инструменте до него).

X ROTATION (вращение по X) – винт.

Вращает изображение вокруг оси X.

Y ROTATION (вращение по Y) – винт.

Вращает изображение вокруг оси Y.

Z ROTATION (вращение по Z) – винт.

Вращает изображение вокруг оси Z.

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

Позиционируют на экране центр изображения DVE. Значения по умолчанию - 0.5 0.5, которые позиционируют DVE в центре изображения.

Z MOVE (движение по Z) – слайдер.

Масштабирует размер окна изображения по Z-оси.

PERSPECTIVE (перспектива) – слайдер.

Создает дополнительную перспективу изображению, уже вращаемому по X или Y осям.



Рис. 7.13.11. Закладка Masking инструмента Dent.

BLACK BACKGROUND (черный фон) - блок пометки.

Стирает область входного изображения вокруг маски DVE.

FILL BLACK (заполнение черным) - блок пометки.

Стирает область входного изображения внутри маски DVE.

Примечание:

Инструмент DVE позволяет предварительно маскировать входное изображение. Это позволяет создавать преобразования маскируемой области изображения. В отличие от

обычного наложения маски, преобразования происходят после процесса наложения маски. Чтобы использовать эту возможность, выберите и просмотрите DVE инструмент. Правым щелчком на дисплее вызывается контекстное меню, из которого выберите DVE Mask (DVE Маска).

ALPHA MODE (альфа режим) - выпадающий список.

Определяет, как DVE обрабатывает альфа канал.

Ignore Alpha - игнорирует альфа канал входного изображения.

Subtractive - вычитает альфа каналы. См. Merge для информации относительно subtractive и additive.

Additive - добавляет альфа каналы. См. Merge для информации относительно subtractive и additive.

### **7.13.9. Предварительное маскирование DVE.**

Классический пример использования возможности “предмаскирования” DVE - когда вы получаете изображение, содержащее несколько логотипов, но затем вас просят “сделать летающим” только один из логотипов. Вы могли бы использовать инструмент Matte с несколькими масками и выделить только нужный логотип, но имеется более изящный способ ...

Как и в инструменте Highlight, маска DVE “предмаскирует” изображение до применения эффекта DVE. В этом случае, однако, имеются дополнительные опции, которые касаются использования области внутри и вокруг маски.

1. Начните новый поток и добавьте инструмент Background с любыми цветами.
2. Добавьте инструмент Text с большим текстом.
3. Объедините Text и Background, используя операцию Additive в Merge.
4. Перетащите и отпустите инструмент DVE между инструментами Text и Merge, так, чтобы DVE воздействовал только текст, а не на BG.
5. Корректируйте оси X, Y и Z инструмента DVE, чтобы получить небольшое вращение вокруг каждой (15 - 20 градусов).
6. Просмотрите Merge на большом дисплее, и выберите/разверните средства управления инструмента DVE. Вы должны увидеть повернутый текст DVE над BG. Пока, все это довольно просто.
7. Щелкните правой кнопкой на большом дисплее и добавьте DVE маску, выбирая опцию DVE Mask > Ellipse (Маска DVE > Эллипс).
8. Измените значения Center и Size DVE маски, чтобы увидеть, как это воздействует на

изображение. Обратите внимание, что маска DVE выключает часть текста, на которую воздействует DVE. Остальная часть текста просто объединяется без воздействия DVE. Маска применяется к изображению до воздействия DVE. Чтобы увидеть точную часть изображения, которую вы маскируете, просмотрите инструмент находящийся в потоке ранее DVE, в этом случае Text.

9. Разверните закладку Masking (маскирование) управления DVE. По умолчанию опции Black Background (черный фон) и Fill Black (заполнение черным) деактивированы. Они могут быть изменены и сохранены как ваши значения по умолчанию.

10. Активизируйте опцию DVE: Black Background (черный фон). Чтобы заполнить область снаружи маски черным. Оставляя все, что находится внутри маски. Что вы сейчас видите – это маскируемое изображение до и после эффекта DVE.

11. Активизируйте опцию DVE: Fill Black (заполнение черным). Чтобы заполнить область внутри маски черным, однако, часть изображения ПОСЛЕ воздействия инструмента DVE будет видна.

12. Измените значения Center и Size маски DVE, чтобы увидеть, как это воздействует на изображение. Обратите внимание, что изменения, которые вы делаете на параллельной плоскости, отражаются на перспективной плоскости DVE.

13. Разверните средства управления маски DVE, и увеличьте значение Soft Edge (смягчение граней) приблизительно 0.02. Анимлируйте центр маски DVE для получения эффекта типа “рыскающего света” на DVE плоскости.

### **7.13.10. Жалюзи.**

Имеется небольшой прием для создания жалюзей.

1. Начните новый поток и добавьте в него инструмент Plasma.
2. Добавьте в поток 5 инструментов Merge.
3. Соедините выход инструмента Plasma с фоновым входом Merge 1.
4. Соедините выход инструмента Merge 1 с фоновым входом Merge 2.
5. Соедините выход инструмента Merge 2 с фоновым входом Merge 3.
6. Соедините выход инструмента Merge 3 с фоновым входом Merge 4.
7. Соедините выход инструмента Merge 4 с фоновым входом Merge 5.
8. Добавьте в поток инструмент Background с любыми цветами.
9. Добавьте в поток 5 инструментов DVE.
10. Соедините выход инструмента Background с входами всех инструментов DVE.

11. Соедините выход инструмента DVE 1 с входом переднего плана инструмента Merge 1, DVE 2 с Merge 2 и т.д.
12. Создайте на каждом инструменте DVE маску предварительного маскирования, равную по ширине изображению и по высоте 1/5 изображения.
13. Переместите оси инструментов DVE по координате Y таким образом, чтобы маски полностью покрывали изображение.
14. Разверните управление DVE 1, щелкните левой кнопкой на винте X Rotation и выберите из контекстного меню Publish.
15. Разверните управление DVE 2, щелкните левой кнопкой на винте X Rotation и выберите из контекстного меню DVE 1: X Rotation: Value. Прodelайте эту операцию с оставшимися инструментами DVE.
16. Попробуйте изменить параметр X Rotation инструмента DVE 1. Этим вы будете открывать и закрывать жалюзи, т.о. показывая или скрывая изображение.

Чтобы получить большее количество секторов необходимо поместить больше инструментов DVE, создать меньшую по размеру маску и соответственно расположить оси вращения. Для достижения этого эффекта в Digital Fusion требуется минимум инструментов и используя возможности присоединения параметров, вы можете управлять эффектом корректировкой одного параметра.

### 7.13.11. Perspective Positioner (позиционер перспективы).

Perspective Positioner (позиционер перспективы) - комплиментарный инструмент к инструменту Corner Positioner. Позиционируя угловые точки на изображении и перемещая их вы можете создавать перспективу на изображения.



Рис. 7.13.12. Инструмент Perspective Positioner.

Управление:

CORNER X и Y (угол X и Y) – поля значений.

В Perspective Positioner имеются четыре точки. Вы можете перемещать их в интерактивном режиме, для позиционирования каждого угла изображения.

Управление имеет четыре пары координат, по одной для каждого угла.

Примечание:

Любая или все точки углов могут быть присоединены к трекерам и путям движения.

### 7.13.12. Vortex (вихрь).

Vortex (вихрь) выполняет эффект закручивания в определенных областях изображения. Vortex может быть ограниченным или применяться ко всему изображению.

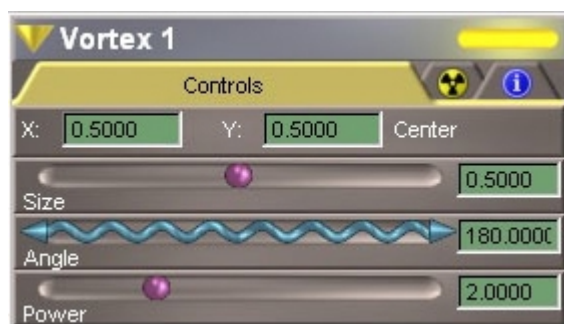


Рис. 7.13.13. Инструмент Vortex.

Управление:

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

Позиционирует центр эффекта Vortex на экране. Для анимирования положения эффекта добавьте путь движения. Это центральное перекрестие также может быть присоединено к трекеру.

SIZE (размер) - слайдер.

Изменяет область воздействия эффекта Vortex на экране.

ANGLE (угол) – винт.

Изменяет число вращений в эффекте Vortex. Повышение значения ANGLE (угол) создает больший эффект Vortex.

POWER (мощность) – слайдер.

Увеличение значения слайдера мощности делает эффект Vortex меньшим по размеру, но более плотным и концентрируется в данной области изображения.