

7.9. Инструменты кеинга.

7.9.1. Chroma Keyer (хрома кеер).

Chroma Keyer (хрома кеер) - инструмент создания цветовой замены. Используется для автоматического создания цветовой замены в изображениях. Он имеет оптимизированные алгоритмы для работы кеинга, извлекая определенные цвета из изображения.



Рис. 7.9.1. Инструмент Chroma Keyer.

Управление:

RGB и LUMINANCE HIGH/LOW (RGB пороги и порог яркости выше/ниже) - слайдеры диапазона.

Автоматически модифицируются при перетаскивании блока на экране дисплея при выборе цвета.

Эти слайдеры позволяют управлять диапазоном каждого канала.

LOCK COLOR PICKING (блокировка выбора цвета) - блок пометки.

Когда блок помечен, пороги кеера заблокированы, но все другие средства управления доступны для редактирования.

SOFT RANGE (смягчение диапазона) – слайдер.

Создает изменения прозрачности при кеинге, основываясь на изменениях в выбранном

цветовом диапазоне. Это управление также может использоваться для изменения диапазонов. Повышение значения будет включать подобные цвета в кеинге.

RESET (сброс) – кнопка.

Сбрасывает все изменения диапазонов Chroma Keyer, но остальные слайдеры и значения не затрагиваются.

KEY TYPE (тип кея) - выпадающий список.

Определяет тип кея, который нужно использовать для кеинга.

CHROMA() - создает кей на основании значений RGB выбранного цветового диапазона.

COLOR (цвет) - создает кей на основании оттенка выбранного цветового диапазона.



Рис. 7.9.2. Закладка МАТТЕ инструмента Chroma Keyer.

MATTE BLUR (размытие кеинга) – слайдер.

Размывает края кеинга. Значение нуль приводит к острому, подобно аппликации, жесткому краю изображения. Повышение значения, размывает изображение до момента, когда цветовая замена становится настолько размытой, что изображение переднего плана буквально исчезает. Этот слайдер при анимировании, создает интересный эффект наплыва.

MATTE CONTRACT/EXPAND (сужение/расширение кеинга) – слайдер.

Сужает и расширяет прокеинное изображение, чтобы исключить часть прокеинного изображения или включить часть окружающей области.

MATTE GAMMA (гамма кеинга) – слайдер.

Повышает или понижает значения гаммы кеинга в полупрозрачных областях. Повышение значения делает серые области непрозрачными, а понижение - более прозрачными.

MATTE THRESHOLD HIGH/LOW (граница замены выше / ниже) - слайдер диапазона.

Любое значение ниже нижнего порога становится черным или прозрачным в кее. Любое значение выше верхнего порога становится белым или непрозрачным в кее. Все значения, находящиеся внутри диапазона, поддерживают относительные значения прозрачности.

INVERT (инвертирование) - блок пометки.

Когда блок помечен, кеинг инвертируется, делая все прозрачные области непрозрачными и наоборот.

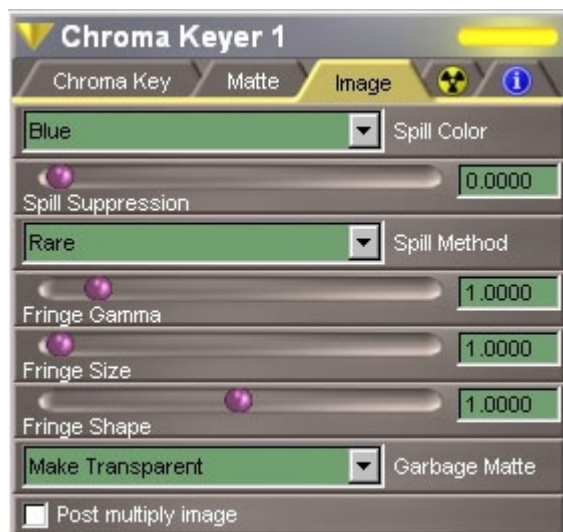


Рис. 7.9.3. Закладка Image инструмента Chroma Keyer.

SPILL COLOR (подавление цвета) - выпадающий список.

Позволяет выбирать цвет фона изображения для подавления.

SPILL SUPPRESSION (подавление пятен) – слайдер.

Удаляет синие или зеленые пятна из ключевого изображения. Обычно устанавливается в максимум.

SPILL METHOD (метод подавления) - выпадающий список.

Выбирает алгоритм, используемый для подавления пятен. Medium – работает лучше для зеленого цвета, Well Done – для синего.

FRINGE GAMMA (гамма окаймления) – слайдер.

Повышает и понижает яркость окаймления или ореола ключевого изображения.

FRINGE SIZE (размер окаймления) – слайдер.

Расширяет и уменьшает размер окаймления или ореола ключевого изображения.

FRINGE SHAPE (форма окаймления) – слайдер.

Прижимает окаймление к внешнему краю изображения или к внутренней границе окаймления. Эффект имеет большее значение при больших значениях слайдеров FRINGE SIZE (размер окаймления).

GARBAGE MATTE (затенение “мусора”) - выпадающий список.

Определяет функции затенения “мусора”, созданного на этом инструменте. (См. примечания).

POST MULTIPLY IMAGE (пост умножение изображения) - блок пометки.

Переключает опцию пост умножения изображения с альфа каналом. Лучше использовать вместе с установкой Additive в инструменте Merge.

Примечания:

В дополнение к знакомой маске, имеющейся в любом инструменте, инструмент Chroma Keyer имеет другой тип маски, называемый GARBAGE MATTE (затенение “мусора”). Это позволяет легко удалять любые нежелательные части кеинга. Чтобы использовать эту возможность, выберите Chroma Keyer инструмент в потоке, и просмотрите его на дисплее. Правый щелчок на дисплее и выберите GARBAGE MATTE (затенение “мусора”) из контекстного меню. Выберите любую из форм маски, содержащихся в подменю. Управление аналогично традиционной маске.

7.9.2. Difference Keyer (кеер по различию)

Difference Keyer (кеер по различию) выполняет кеинг, основанный на различиях между двумя изображениями. Идеально, изображение с объектом кеинга было бы сопоставлено с изображением без объекта. Оба изображения соединены с инструментом одновременно, это позволяет кееру обнаруживать отличия, т.е. выделять объект кеинга.

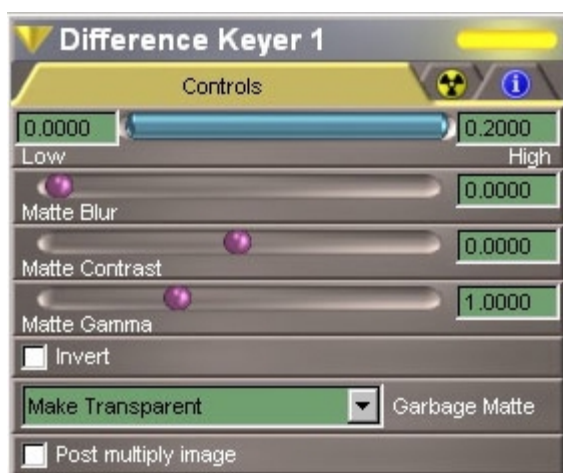


Рис. 7.9.4. Инструмент Difference Keyer.

Управление:

HIGH/LOW (порог выше/ниже) - слайдер диапазона.

Этот слайдер работает, определяя диапазон значений различия между изображениями,

чтобы создать кей. Различия ниже порога становится черным в кее. Любое различие выше порога становится белым в кее. Все значения, находящиеся внутри диапазона, поддерживают относительные значения прозрачности.

MATTE BLUR (размытие кеинга) – слайдер.

Размывает края кеинга. Значение нуль приводит к острому, подобно аппликации, жесткому краю изображения. Повышение значения, размывает изображение до момента, когда цветовая замена становится настолько размытой, что изображение переднего плана буквально исчезает. Этот слайдер при анимировании, создает интересный эффект наплыва.

MATTE CONTRAST (контрастность кея) – слайдер.

Слайдер контрастности изменяет LUT кивую яркости. Это создает мягкое вырезание кея с маленькими значениями слайдера и жесткими краями при больших значениях слайдера.

MATTE GAMMA (гамма кеинга) – слайдер.

Повышает или понижает значения гаммы кеинга в полупрозрачных областях. Повышение значения делает серые области непрозрачными, а понижение - более прозрачными.

INVERT (инвертирование) - блок пометки.

Когда блок помечен, кеинг инвертируется, делая все прозрачные области непрозрачными и наоборот.

GARBAGE MATTE (затенение “мусора”) - выпадающий список.

Определяет функции затенения “мусора”, созданного на этом инструменте. (См. примечания).

POST MULTIPLY IMAGE (пост умножение изображения) - блок пометки.

Переключает опцию пост умножения изображения с альфа каналом. Лучше использовать вместе с установкой Additive в инструменте Merge.

Примечания:

Некоторые изображения, принимаемые как идентичные, могут иметь некоторые различия. Различия могут быть вызваны различным освещением, различной лентой или даже различными условиями хранения пленки (температуры, влажности и пр.). Иногда, небольшое размытие или фильтрация убирают небольшие расхождения между изображениями.

7.9.3. Luma Keyer (яркостный кеер).

Luma Keyer (яркостный кеер) использует сигнал яркости, красного, зеленого или синего каналов изображения для создания кея. Механизм кеинга такой - черный вырезается, а белый остается.



Рис. 7.9.5. Инструмент Luma Keyer.

Управление:

CHANNEL (канал) - выпадающий список.

Определяет, какой цветовой канал используется для создания кея. Выберите из red (красный), green (зеленый), blue (синий), alpha (альфа), hue (оттенок), luminance (яркость) и saturation (насыщенность) каналов.

HIGH/LOW (порог выше / ниже) - слайдер диапазона

Этот слайдер работает, определяя диапазон значений яркости изображения, чтобы создать кей. Значения ниже порога становятся черным в кее. Любые значения выше порога становятся белым в кее. Все значения, находящиеся внутри диапазона, поддерживают относительные значения прозрачности.

MATTE BLUR (размытие кеинга) – слайдер.

Размывает края кеинга. Значение нуль приводит к острому, подобно аппликации, жесткому краю изображения. Повышение значения, размывает изображение до момента, когда цветовая замена становится настолько размытой, что изображение переднего плана буквально исчезает. Этот слайдер при анимировании, создает интересный эффект наплыва.

MATTE CONTRAST (контрастность кея) – слайдер.

Слайдер контрастности изменяет LUT кивую яркости. Это создает мягкое вырезание кея с маленькими значениями слайдера и жесткими краями при больших значениях слайдера.

MATTE GAMMA (гамма кеинга) – слайдер.

Повышает или понижает значения гаммы кеинга в полупрозрачных областях. Повышение значения делает серые области непрозрачными, а понижение - более прозрачными.

INVERT (инвертирование) - блок пометки.

Когда блок помечен, кеинг инвертируется, делая все прозрачные области непрозрачными и наоборот.

GARBAGE MATTE (затенение “мусора”) - выпадающий список.

Определяет функции затенения “мусора”, созданного на этом инструменте. (См. примечания).

POST MULTIPLY IMAGE (пост умножение изображения) - блок пометки.

Переключает опцию пост умножения изображения с альфа каналом. Лучше использовать вместе с установкой Additive в инструменте Merge.

Примечания:

Этот инструмент хорошо работает с мягкими гранями и прозрачностью, которые легко создаются из изображений с яркими элементами переднего плана на темном фоне.

В дополнение к знакомой маске, имеющейся в любом инструменте, инструмент Luma Keyer имеет другой тип маски, называемый GARBAGE MATTE (затенение “мусора”). Это позволяет легко удалять любые нежелательные части кеинга. Чтобы использовать эту возможность, выберите Luma Keyer инструмент в потоке, и просмотрите его на дисплее. Правый щелчок на дисплее и выберите GARBAGE MATTE (затенение “мусора”) из контекстного меню. Выберите любую из форм маски, содержащихся в подменю. Управление аналогично традиционной маске.

7.9.4. Matte Control (управление кеем).

Matte Control (управление кеем) - полезный инструмент для управления существующим альфа наложением изображений или комбинирования одного изображения с другим кеем. RGBA изображения полученные из 3D программ уже имеют альфа канал и следовательно нет причин извлекать кей, с использованием Chroma key или Luma key. Однако, при необходимости, используя этот инструмент, можно воздействовать на альфа канал изображения.



Рис. 7.9.6. Инструмент Matte Control.

Управление:

MATTE COMBINE (объединение замены) - выпадающий список.

Для объединения красного, зеленого, синего или альфа канала изображения переднего плана.

None - игнорирует изображение переднего плана.

Combine Red (объединить красный) - копирует красный канал изображения на альфа канал.

Combine Green (объединить зеленый) - копирует зеленый канал изображения на альфа канал.

Combine Blue (объединить синий) - копирует синий канал изображения на альфа канал.

Combine Alpha (объединить альфа) - копирует альфа канал изображения на альфа канал.

Solid (сплошной) - делает альфа канал полностью непрозрачным.

Clear (очистить) - делает альфа канал полностью прозрачным.

COMBINE OPERATION (операция объединения) - выпадающий список.

Для выбора типа операции объединения с каналом переднего плана.

MATTE BLUR (размытие кеинга) – слайдер.

Размывает края кеинга. Значение нуль приводит к острому, подобно аппликации,

жесткому краю изображения. Повышение значения, размывает изображение до момента, когда цветовая замена становится настолько размытой, что изображение переднего плана буквально исчезает. Этот слайдер при анимировании, создает интересный эффект наплыва.

MATTE CONTRACT/EXPAND (сужение/расширение кеинга) – слайдер.

Сужает и расширяет прокеинное изображение, чтобы исключить часть прокеинного изображения или включить часть окружающей области.

MATTE GAMMA (гамма кеинга) – слайдер.

Повышает или понижает значения гаммы кеинга в полупрозрачных областях. Повышение значения делает серые области непрозрачными, а понижение - более прозрачными.

MATTE THRESHOLD HIGH/LOW (граница замены выше / ниже) - слайдер диапазона.

Любое значение ниже нижнего порога становится черным или прозрачным в кее. Любое значение выше верхнего порога становится белым или непрозрачным в кее. Все значения, находящиеся внутри диапазона, поддерживают относительные значения прозрачности.

INVERT (инвертирование) - блок пометки.

Когда блок помечен, кеинг инвертируется, делая все прозрачные области непрозрачными и наоборот.

GARBAGE MATTE (затенение “мусора”) - выпадающий список.

Определяет функции затенения “мусора”, созданного на этом инструменте. (См. примечания).



Рис. 7.9.7. Закладка SPILL инструмента Matte Control.

SPILL COLOR (подавление цвета) - выпадающий список.

Позволяет выбирать цвет фона изображения для подавления.

SPILL SUPPRESSION (подавление пятен) – слайдер.

Удаляет синие или зеленые пятна из ключевого изображения. Обычно устанавливается в максимум.

SPILL METHOD (метод подавления) - выпадающий список.

Выбирает алгоритм, используемый для подавления пятен. Medium – работает лучше для зеленого цвета, Well Done – для синего.

POST MULTIPLY IMAGE (пост умножение изображения) - блок пометки.

Переключает опцию пост умножения изображения с альфа каналом. Лучше использовать вместе с установкой Additive в инструменте Merge.

Примечания:

Этот вид кеинга также имеет возможность создания маски GARBAGE MATTE.

7.9.5. Ultra Keyer (ультра кеер).

Ultra Keyer (ультра кеер) – также инструмент кеинга. Он используется для создания автоматического кея на последовательности изображений. Он имеет оптимизированные алгоритмы для обработки материала снятого перед синим или зеленым экраном, с целью помещения объекта перед другим фоном.



Рис. 7.9.8. Инструмент Ultra Keyer.

Управление:

COLOR BACKGROUND (цвет фона) - выпадающий список.

Выбирает цвет фона исходного материала для прокеивания.

RGB и LUMINANCE HIGH/LOW (RGB пороги и порог яркости выше/ниже) - слайдеры диапазона.

Автоматически модифицируются при перетаскивании блока на экране дисплея при выборе цвета.

Эти слайдеры позволяют управлять диапазоном каждого канала.

LOCK COLOR PICKING (блокировка выбора цвета) - блок пометки.

Когда блок помечен, пороги кеера заблокированы, но все другие средства управления доступны для редактирования.

PRE MATTE SIZE (размер предварительной замены) – слайдер.

Смягчает или размывает область вокруг прокеиваемого изображения. Это создает своеобразную маску GARBAGE MATTE вокруг прокеиваемого изображения, которая удаляется инструментами, которые находятся далее в Ultra Keyer. Это может также использоваться для удаления проводов и небольшого оборудования.

MATTE SEPERATION (разделение кея) – слайдер.

Подчеркивает фон под изображением переднего плана. Это обычно требуется только в тех случаях, когда передний план подобен фону.

RESET COLOR RANGE (сброс цветового диапазона) – кнопка.

Сбрасывает все изменения диапазонов, но остальные слайдеры и значения не затрагиваются.



Рис. 7.9.9. Закладка MATTE инструмента Ultra Keyer.

MATTE BLUR (размытие кеинга) – слайдер.

Размывает края кеинга. Размытие может использоваться для создания специальных эффектов, типа эрозии кеинга, удаления проводов, оборудования и маленьких погрешностей в кеинге.

MATTE CONTRACT/EXPAND (сужение/расширение кеинга) – слайдер.

Сужает и расширяет прокеинное изображение, чтобы исключить часть прокеинного изображения или включить часть окружающей области.

MATTE GAMMA (гамма кеинга) – слайдер.

Повышает или понижает значения гаммы кеинга в полупрозрачных областях. Повышение значения делает серые области непрозрачными, а понижение - более прозрачными.

MATTE THRESHOLD HIGH/LOW (граница замены выше / ниже) - слайдер диапазона.

Любое значение ниже нижнего порога становится черным или прозрачным в кее. Любое значение выше верхнего порога становится белым или непрозрачным в кее. Все значения, находящиеся внутри диапазона, поддерживают относительные значения прозрачности.

INVERT (инвертирование) - блок пометки.

Когда блок помечен, кеинг инвертируется, делая все прозрачные области непрозрачными и наоборот.



Рис. 7.9.10. Закладка IMAGE инструмента Ultra Keyer.

SPILL SUPPRESSION (подавление пятен) – слайдер.

Удаляет синие или зеленые пятна из ключевого изображения. Обычно устанавливается в максимум.

SPILL METHOD (метод подавления) - выпадающий список.

Выбирает алгоритм, используемый для подавления пятен. Medium – работает лучше для зеленого цвета, Well Done – для синего.

FRINGE GAMMA (гамма окаймления) – слайдер.

Повышает и понижает яркость окаймления или ореола ключевого изображения.

FRINGE SIZE (размер окаймления) – слайдер.

Расширяет и уменьшает размер окаймления или ореола ключевого изображения.

FRINGE SHAPE (форма окаймления) – слайдер.

Прижимает окаймление к внешнему краю изображения или к внутренней границе окаймления. Эффект имеет большее значение при больших значениях слайдеров FRINGE SIZE (размер окаймления).

GARBAGE MATTE (затенение “мусора”) - выпадающий список.

Определяет функции затенения “мусора”, созданного на этом инструменте. (См. примечания).

POST MULTIPLY IMAGE (пост умножение изображения) - блок пометки.

Переключает опцию пост умножения изображения с альфа каналом. Лучше использовать вместе с установкой Additive в инструменте Merge.

Примечания:

Этот вид кеинга также имеет возможность создания маски GARBAGE MATTE.

7.9.6. Кеинг.

Совет касается некоторых методов работы с кеингом.

“Кей” - созданное альфа или matte выделение для изолирования части изображения, основанного на содержимом самого изображения. Digital Fusion предлагает несколько из возможных типов кеинга. Chroma key генерирует matte, основываясь на определенном цвете. Luminance keying создает matte, основываясь на яркости изображения. Blue/Green keying - вариант Chroma key, где инструмент настроен специально, чтобы убрать именно эти цвета. Имеются другие типы кеинга подобно Difference keying (кеинг по различию) - где один материал сравнивается с другим. В заключение имеется “car keying (автомобильный кеинг)”, при котором затирается автомобильная дверь или капюшон.

- Один наиболее важный аспект, который определяет качество кея – материал/изображение, для которого он применяется.
- Кей лучше всего “вытягивается” из равномерного цвета и объектов без зеркальных подсветок, отражений, теней и текстур.
- Если кей “шумный”, проверьте исходное изображение. Если оно “зашумлено”, вы должны сначала его размыть или смягчить, переместить кей, и затем соединить matte с чистым изображением.
- Если кей “шумный”, проверьте исходное изображение. Если оно сжато и содержит артефакты, вы должны получить несжатое исходное изображение, которое будет

более чистым.

- Если есть темный halo (ореол) вокруг ключевого изображения, проверьте, что блок *post multiply* (пост умножение) в кеее помечен. Используйте *Additive* в инструменте *Merge*, чтобы получить пользу от этой уникальной возможности *Digital Fusion*.
- Если есть темный halo (ореол) вокруг ключевого изображения, это может быть “устранено” регулированием гаммы альфа канала. Используйте инструмент *Color Gain*, и корректируйте гамму альфа канала.
- Если кей имеет крошечные “отверстия” или несоответствия пробуйте немного размыть изображение. Используйте *Contract/Expand* для компенсации.
- Используйте управление *Fringe*, чтобы корректировать полу-прозрачные области *matte*. Оно используется для соответствия изображения переднего плана изображению фона.
- Используйте маски вместе с кеингом, чтобы изолировать кей в определенной области изображения.
- Используйте инструмент *Matte control*, чтобы управлять кеингом, созданным другим инструментом или полученным из другого источника.
- Используйте инструмент *Matte control*, чтобы объединить альфа канал из одного источника с заполнением из другого источника. Это иногда называется “*split key* (разделение кая)” или “*alternate key* (альтернативный кей)”. Это используется когда исходное изображение требует некоторой предварительной обработки, для генерирования хорошего кая, но вы хотите чтобы в заключительном композитинге использовалось первоначальное изображение.
- Несколько сторонних производителей создают программное обеспечение для работы с кеингом. *Ultimate* специализировались на кеинге, перед синим/зеленым экраном в течении нескольких лет, и они – вероятно лидер в этом. Существует *Ultimate plugin* для *Digital Fusion*, состоящий из нескольких инструментов, которые генерируют, очищают и управляют *mattes*.

Кеинг – это искусство само по себе. Создание хорошего кеинга требует хорошего исходного материала, хороших инструментов и умения их использовать.

7.9.7. Кеинг видео.

Художники, которые используют видео материалы в качестве источников для работы с кеингом обычно полагаются на качество видео. В случае *chroma* или *blue/green* кеинга, фактически используется половина информации сигнала. Это получается из-за выборки *YUV - 4:2:2*. Поэтому созданный кей имеет плохое сглаживание, или короткие и широкие пиксели вместо нормальных квадратных пикселей.

Чтобы иллюстрировать эту “видео” проблему создайте следующий поток:

1. Начните новый поток, и добавьте инструмент BG.
2. Установите BG в однотонный синий цвет (то есть $R = 0, G = 0, B = 1$).
3. Копируйте и вставьте инструмент BG в ячейку под существующим, и измените цвет на красный.
4. Объедините красный BG с синим BG, и просмотрите Merge на большом дисплее.
5. Добавьте круглую маску в центр изображения.
6. Разверните панель управления круглой маски, и смягчите край маски до значения 0.01.
7. Добавьте Saver в конец потока, и сохраните один кадр этого изображения в формате YUV.
8. Добавьте Loader, чтобы загрузить это YUV изображение.
9. Проверьте, что блок Hi-Q помечен, а Proху не помечен.
10. Сравните изображение Merge с сохраненным YUV изображением и обратите внимание на различия в сглаживании между ними. Вы можете увеличить их, чтобы увидеть каждый пиксел.

Кей, созданный инструментом цветового кеинга, используя это YUV изображение будет иметь ступеньчатые грани, потому что изображение YUV имеет ступеньчатые грани.

Чтобы решить эту проблему, мы можем активизировать интерполяцию между V и U каналами. Это компенсирует “un-anti-aliasing”, вызванный выборкой 4:2:2, используемой в формате YUV.

11. Соедините выход загрузчика (который загружал YUV изображение) с инструментом Colour Space. Установите его в режим RGB - > YUV.
12. Соедините выход инструмента Colour Space с инструментом Custom Filter.
13. В инструменте Custom Filter уберите пометку с красного и альфа каналов, и после выбора размера матрицы 3 на 3, введите следующие значения элементов матрицы:
000
011
000
14. Соедините выход Custom Filter с еще одним инструментом Colour Space. Установите его в режим YUV - > RGB.

Сравните изображение второго инструмента Colour Space с изображением YUV загрузчика, и обратите внимание, что ступеньчатость - меньше.

Инструмент Custom Filter смешивает каналы V и U. Это несколько уменьшает ступеньчатость изображения и следовательно получается лучший кеинг.

К сожалению, единственный способ полностью избежать этой проблемы состоит в том, чтобы не использовать 4:2:2 выборку.

7.9.8. Пред-умноженное изображение.

Пред-умножение, пост-умножение, по альфе, с альфой - все названия для одного и того же. Термин используется для изображений, созданных компьютером, которые подготавливаются для композитинга с фоновым изображением. Этот вопрос становится важен, когда изображения для композитинга имеют полу-прозрачные области, то есть альфа значения, которые не являются ни полностью черными, ни полностью белыми.

Полу-прозрачные части изображения могут быть там в соответствии с проектом (подобно стеклянным объектам), или из-за характера сглаживания. Чтобы не слишком вдаваться в подробности, сглаживание производится созданием полу-прозрачных пикселей рядом с непрозрачными. При композитинге этих полу-прозрачных частей изображения возникают проблемы, которые должны быть правильно решены.

Если вы генерируете альфа канал в Digital Fusion (то есть используете инструменты UKY, LKY или Matte control) вы должны решить, должно ли результирующее изображение быть “пред умноженным” или нет. Вы, возможно, отметили, что несколько инструментов предлагают эту опцию, а именно все инструменты кеинга и Loader.

Создадим пред умноженное изображение в Digital Fusion:

1. Создайте новый поток.
2. Добавьте инструмент Txt, и введите несколько больших символов, например “OS”, которые должны быть расположены на большей части экрана.
3. Добавьте инструмент Matte control в поток, и соедините выход инструмента Txt к вторичному (зеленому) входу инструмента Matte control.
4. Добавьте Loader в поток, и выберите изображение, которым вы желаете заполнить текст, типа текстуры и т.п. Обратите внимание: если вы не имеете яркого изображения, используйте для его создания инструмент BG.
5. Соедините выход Loader к главному (коричневому) входу инструмента Matte control.
6. Просмотрите инструмент Matte control на большом дисплее, и разверните средства управления инструмента Matte control.
7. Объедините альфа канал Txt с RGB каналами Loader, выбирая Combine Alpha

(объединить альфа канал) в выпадающем списке Matte Combine.

8. Добавьте черный BG и соедините его со входом bg добавленного инструмента Merge.
9. Соедините выход инструмента Matte control ко входу fg инструмента Merge и просмотрите Merge на большом дисплее.
10. Вы должны увидеть изображение Loader, “вырезанное” текстом над черным фоном.
11. Увеличьте верхнюю левую часть, где заканчивается “S”. Обратите внимание на “частичное” сглаживание, используемое для получения “сглаженных” линий.
12. Сравните изображение инструмента Txt с изображением Merge инструмента, и обратите внимание, что часть сглаживания исчезла.
13. Попытайтесь “сохранить” полу-прозрачные пиксели, перемещением слайдера Subtractive/Additive инструмента Merge в максимум Additive. Обратите внимание, что дисплей полностью заполнился изображением Loader.

Вопрос:

Почему Additive в Merge, кажется, “игнорирует” альфа канал fg?

Ответ:

Инструмент Merge “объединяет” изображение переднего плана перед фоновым изображением, руководствуясь альфа каналом изображения переднего плана. Subtractive – заменяет изображение bg на изображение fg, строго основанное на альфа канале fg. Везде, где альфа канал не прозрачен, изображение fg полностью заменяет изображение bg. Более низкие значения альфа канала приводят к относительному смешиванию изображений bg и fg. Additive – действует аналогично, за исключением того, что также “принимает во внимание” значения RGB изображения fg. Это “принятие во внимание” происходит только в том случае, когда изображение fg – пред-умноженное изображение. Уникальной в Digital Fusion является возможность анимировать значения subtractive и additive, путем анимирования слайдера.

14. Активизируйте опцию Post-Multiply Image инструмента Matte control, помечая соответствующий блок в средствах управления инструмента Matte control.
15. Сравните различия между subtractive и additive, перемещая Subtractive/Additive слайдер инструмента Merge назад и вперед ...

Заключение:

Инструмент Matte control объединяет значения альфа канала из Txt и RGB каналов из Loader. Результат объединения - не пред умноженное изображение, в результате чего, некоторые из полу-прозрачных пикселей теряются. Инструмент Merge выполняет subtractive совмещение по умолчанию. Когда мы попробовали компенсировать “subtractive” совмещение, используя additive в Merge, результирующее изображение было неправильным, потому что изображение инструмента Matte control не было “пред умножено”. После активизирования опции Post-Multiply Image в инструменте Matte con-

trol, инструмент Merge смог сделать additive совмещение, которое сохраняет все полупрозрачные пиксели.

Сравните различия между совмещением subtractive и additive, в вышеизложенном примере. Различия должны “говорить сами за себя”.