



# Cinelerria GG



Комплексное

Руководство пользователя



professional video editing



Редактирование видео для амбициозных пользователей

## Синелерра-ГГ Бесконечность

Комплексное руководство пользователя

8 июня 2020 г.



<https://www.cinelerra-gg.org>

# Cinelerra-GG - полное руководство пользователя

Поддерживается и публикуется Филлис Смит

Copyright © 2020 The C INELERRA- Сообщество GG Пожалуйста, сообщайте об ошибках в книге нашим [баг](#)

[трекер](#) или [пользовательский форум](#)

Графическая обложка: S AM, Лицензия [CCBY3.0](#)

Дизайн обложки: The C INELERRA- Иллюстрации сообщества

GG: The C INELERRA- Сообщество GG

## Легальная информация

Это руководство соответствует лицензии GNU FDL (GFDL) с авторским левом для бесплатной документации, разработанной Free Software Foundation (FSF) для проекта GNU. Он предоставляет права на копирование, распространение и изменение (за исключением «вариантов разделов») произведения и требует, чтобы все копии и производные были доступны по одной и той же лицензии. GFDL был разработан для руководств, учебников, других справочных и учебных материалов и документации, которая часто сопровождает программное обеспечение GNU. Для более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к [Лицензия на бесплатную документацию GNU](#)

## ОТКАЗ

В этом качестве автор данного руководства не несет ответственности за функционирование или ошибки программного обеспечения, описанного в этом руководстве. Большое внимание было уделено созданию текстов и иллюстраций. Тем не менее, ошибки не могут быть полностью исключены.

Тем не менее, автор не может взять на себя юридическую ответственность или ответственность за неправильную информацию и ее последствия. Автор благодарен за предложения по улучшению и информацию об ошибках.

## Торговая марка

В данном руководстве торговые наименования используются без гарантии свободного использования и без специальной маркировки. Однако можно предположить, что многие торговые наименования являются зарегистрированными торговыми марками или должны рассматриваться как таковые одновременно.

## СВЯЗИ

Многие ссылки в этом PDF активны. Если указатель указывает на ссылку, ваш читатель PDF должен дополнительно отображать фактический адрес назначения. Таким образом, вы можете проверить, соответствует ли цель описанию ссылки, прежде чем нажимать.

# Введение

C INELERRA- GG - это программа NLE, Non-Linear Editor, которая позволяет редактировать, записывать и воспроизводить аудио или видео. Его также можно использовать для перекодирования мультимедиа из одного формата в другой или для исправления и ретуши фотографий. C INELERRA- В настоящее время GG работает во многих дистрибутивах операционной системы Linux.

Это руководство охватывает C INELERRA- GG | Nfinity версия. Информация, содержащаяся в данном руководстве, является описанием C INELERRA- Использование программы GG и было получено из различных источников для включения различных каналов связи, электронных писем, общих знаний и рецензий по мере добавления новых функций. Автор оригинала C INELERRA Программа AdamWilliams, а также много разных людей изменили C INELERRA Исходный код на протяжении многих лет. WilliamMorrowmerged все известные изменения, когда это возможно, в этот C INELERRA- GG версия и добавляет многочисленные функции, обновления и исправления.

C INELERRA- Программное обеспечение GG находится под [GPLv2 + лицензия](#). Уведомление об этом включено в программное обеспечение и показано здесь.

```
*
* Cineleerra
* Copyright (C) 1997-2012 Адам Уильямс <трансляция в точечной сети>
*
* Эта программа является свободным программным обеспечением; Вы можете распространять его и / или изменять
* в соответствии с условиями Стандартной общественной лицензии GNU, опубликованной
* Фонд свободного программного обеспечения; либо версия 2 лицензии, либо
* (на ваше усмотрение) любая более поздняя версия.
*
* Эта программа распространяется в надежде, что она будет полезна,
* но БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ; даже без подразумеваемой гарантии
* УСТОЙЧИВОСТЬ или ФИТНЕС ДЛЯ ОСОБЫХ ЦЕЛЕЙ. Увидеть
* GNU General Public License для более подробной информации.
*
* Вы должны были получить копию Стандартной общественной лицензии GNU
* вместе с этой программой; если нет, напишите в свободное программное обеспечение
* Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Бостон
```

## C INELERRA- GG Обзор

Представлено кратко, вот обзор C INELERRA- GG | Nfinity и информация, представленная в этом руководстве. GG версия C INELERRA был улучшен для *статистиче-*

*Билити, модернизированы для размещения Текущее состояние программного обеспечения Linux, дополненный дополнительными основными характеристиками, и обогащенный новые особенности* Воображается преданными пользователями, а затем внедряется профессиональными программистами.

### Веб-сайт <https://www.cinelerra-gg.org>

Веб-сайт для программного обеспечения cinelerra-gg - это хорошее место для информации, помощи и документации. Он профессионально поддерживается и постоянно обновляется, и все больше языковых переводов продолжается.

#### стабильность

Программы, которые *просто работать* являются приоритетом № 1, чтобы быть полезными для производства качественных видео. Большое количество времени было потрачено на устранение неполадок и устранение сбоев. И в непрерывном процессе для этого включена глава об устранении неполадок, чтобы легко предоставлять пользователям достаточную информацию для выявления проблем и сбоев, чтобы их можно было проанализировать и быстро исправить, чтобы избежать повторных проблем.

#### модернизация

Художественное творчество было применено для модернизации C INELERRA- Значки плагинов GG для видео и аудио, включая даже плагины ffmpeg. Набор плагинов Cinifity поставляется в квадратной или округлой версии - на ваш выбор. В соответствии с текущими ожиданиями пользователей для определенного *смотреть и чувствовать*,

Два очень современных дополнения темы, Sakewalk и Neophyte, предоставляют альтернативы уже существующим 9 темам. Эти 11 тем дают пользователю возможность выбрать понравившийся им внешний вид.

#### Актуальные и актуальные

Для современного программного обеспечения включенные сторонние библиотеки обновляются своевременно, и предпринимаются усилия, чтобы всегда использовать относительно свежую версию FFmpeg, если не самую последнюю. Это большое дело, потому что есть целый набор отдельных программистов, работающих над этими библиотеками непрерывно и усердно, чтобы охватить все старые и вновь созданные форматы. Таким образом, C INELERRA-

Программисты GG могут посвятить себя работе исключительно на C INELERRA- Г.Г., а не просто пытаться идти в ногу со многими форматами.

#### Интеграция использования FFmpeg

Используя FFmpeg с C INELERRA- GG, есть преимущество в том, что пользователи могут напрямую конвертировать видео с помощью предварительной и последующей обработки, без необходимости выполнения командных строк вручную до или после.

#### Форматы импорта и экспорта

Здесь перечислены только некоторые из поддерживаемых форматов импорта и экспорта:

- несколько стандартных собственных форматов, таких как последовательности mpeg, ac3, flac, exr и jpeg / png / ppm / tiff

- Более 400 декодеров FFmpeg и 150 кодеров доступны изнутри C INELERRA- GG включает: mp4, mkv, mpeg, mov, m2ts, mp3, dvd, ogg, theora, prores, tiff, webm, ac, opus, vorbis, quicktime (div, dnxhd, jpeg, mjpeg, mp4, rle, v308, v410), использование h264 и h265, avc, hevс и недавно выпущенные AV1 и WebP
- необработанный формат изображения для более чем 700 поддерживаемых камер, предоставлено Дэйвом Кофином из DCraw

#### Стандартные функции

- Окно программы для видео и аудио треков, навигации, всплывающих окон, воспроизведения и поиска функций.
- Редактирование с помощью манипуляций с треками с помощью перетаскивания или редактирования.
- Инструменты Patchbay: фейдер, банда, рука, активация вывода, расширители, микшеры и операции смешивания.
- Возможность отмены и возврата для многих функций редактирования.
- Перетащите функциональность ручки для Ripple, Roll, Slip, Slide, Edge и No Effect.
- Поддержка динамического ключевого кадра с возможностями кривых, переключения, автоматического, композитора и редактирования.
- Поддержка прокси-редактирования для ускорения редактирования больших форматированных файлов на медленных компьютерах.
- Окно композитора с возможностями маскировки, масштабирования, кадрирования, проектора и камеры.
- Окно просмотра для быстрого просмотра / воспроизведения аудио, видео, клипов или прокси.
- Окно ресурсов с медиа, прокси, клипами, видео и аудио эффектами / переходами.
- Пользовательские корзины / папки для проекта.
- Расширяемые видео / аудиоэффекты для группировки вариантов, таких как плагины цветовой коррекции или движения.
- Включено более 400 плагинов - аудио и видео нативных, FFmpeg, а также расширяемый, чтобы включать другие.
- Поддержка аудио плагинов LV2 и Ladspra.
- Наведите курсор мыши на папки Media или Proxu, чтобы получить 5-секундный предварительный просмотр мультимедиа в реальном времени.

- Рендеринг одного или нескольких файлов; фоновый рендеринг, пакетный рендеринг, рендеринг командной строки и использование фермы рендеринга для использования преимуществ нескольких процессоров компьютера.
- Многочисленные предварительно определенные форматы вывода автоматически доступны и учитывают пользовательские форматы.
- Возможность захвата и записи, включающая запись, редактирование и просмотр вещательного телевидения.
- Определены сотни ярлыков, которые легко просмотреть с помощью раскрывающихся команд оболочки.
- Операции PorterDuff доступны в панели исправлений главного окна временной шкалы для альфа-смешивания.
- Коррекция цвета + 8-битное и 10-битное цветовое пространство.
- Поддерживается до 8K видео.
- Функции ShuttlePro и ShuttleXpress.
- Международная языковая поддержка.
- Multi-screen, Multi-viewers, Multi-session, Multi-pane возможность.
- Команды оболочки меню со ссылкой на некоторые руководства и пользовательские дополнения.
- Стабилизация видео, отслеживание движения, графика движения.
- Обрезка лезвия / Твердые края, Редактирование привязки / обрезки и Перетаскивание.
- Поддержка OpenGL, а также ускорение Direct X11.
- Расширенные функции обрезки и группировки.
- Выбор цвета актива и заголовка, включая настройку альфа-слайдера.
- Предпочтение масштабирования для любого размера монитора и HiDPI для поддержки мониторов 4K.

#### **Инновационные новые функции**

- Режим Inter-View, изобретенный совместными усилиями пользователя и разработчика.
- Настройки прокси для больших форматированных носителей с желаемой опцией Scalag и быстрым переключением прокси.
- Несколько камер / Mixer Viewer с количеством камер, ограниченным только ресурсами на компьютере пользователя (в большой системе известно, что работают 50).
- Создание, редактирование и копирование DVD / bluray для некоммерческих носителей значительно улучшено для удобства использования.

- Заголовок плагина практически неограниченного размера скрипта со многими изменяемыми атрибутами, такими как размер, мерцание, цвет.
- Motion Graphics с помощью плагина Sketcher для создания таких элементов, как эллипсы, прямоугольники и фигуры, для упрощения графики движения.
- Откройте EDL для редактирования клипов, вложенных клипов и файлов XML при работе над проектом.
- Опция Вектроскоп в плагине Videoscope позволяет использовать любое количество предоставленных пользователем шаблонов сетки в качестве наложения.
- Аппаратное ускорение с vaapi и vdpau для компьютеров с графическими платами, отвечающими определенным критериям.

## Обзор глав

Ниже приведен краткий обзор каждой главы, чтобы помочь вам решить, на какие главы вам следует обратить наибольшее внимание и прочитать их более тщательно. И какие главы важны для начала, чтобы научиться использовать C INELERRA- GG. В конце описания приведен список разделов для начинающих.

### глава 1 Установка ,

Если вы просто хотите начать использовать программу, вы можете спокойно пропустить эту главу и вместо этого перейти к: <https://www.cinelerra-gg.org> и просто загрузите предварительно собранную версию Linux для вашей операционной системы. Если вы хотите делать свои собственные сборки, чтобы у вас всегда были самые последние версии, обратитесь к этой главе, чтобы узнать, как это сделать. Но если вы уже знакомы с созданием собственных сборок, вы можете просто обратиться к этой главе, когда столкнетесь с проблемами.

### глава 2 4+ Windows ,

Важно понимать настройку окна в C INELERRA- GG и для чего используется каждый из них. Кроме того, в этой главе рассматриваются некоторые основные функции навигации, которые вам необходимо знать. Однако, если вы уже использовали NLE и не возражаете поэкспериментировать, чтобы узнать, как выполнять определенные функции, вероятно, нет необходимости просматривать эту главу.

### глава 3 Атрибуты проекта и СММ ,

Эта глава полезна для базового понимания настройки вашей сессии, но ее можно легко пропустить.

### глава 4 Загрузить, сохранить и EDL ,

Поскольку это важно, чтобы не потерять свою работу, вам следует прочитать эту главу для ознакомления с некоторыми основными принципами использования и некоторыми менее используемыми функциями, которые



может пригодиться. Помимо того, как загружать и сохранять файлы, есть также информация об использовании необработанных форматов камеры. Полезные советы по работе с последовательностями изображений, такими как несколько снимков с вашей камеры, загруженных одновременно, экономят время.

#### **глава 5 Редактирование ,**

Новые и случайные пользователи найдут необходимость прочитать эту главу. Тем не менее, вы можете решить, какой режим редактирования вы предпочитаете, и сосредоточиться на чтении этого раздела. Даже опытные пользователи захотят прочитать эту главу, чтобы воспользоваться возможностями, которые были недавно внедрены или могут быть менее знакомы из-за нечастого использования. Любой, кто хочет иметь возможности редактирования, которые идут с использованием Shuttle Jog Wheel, сначала должен будет прочитать этот раздел, чтобы ознакомиться с его использованием.

#### **глава 6 оказание ,**

Как минимум, большинству пользователей потребуется прочитать раздел о рендеринге одного файла, чтобы начать работу; так как, в конце концов, вся цель использования NLE - создавать свои собственные медиа. Конец этой главы включает некоторые полезные конкретные сценарии рендеринга, которые могут оказаться весьма полезными. Вы также можете рассмотреть возможность использования пакетного рендеринга и фонового рендеринга из соображений производительности. И, конечно же, использование фермы рендеринга для использования нескольких компьютеров может стать настоящим стимулом.

#### **глава 7 Keyframes ,**

Это более сложная тема, но чрезвычайно полезная для понимания. Ключевые кадры - это значения данных, связанные с временной шкалой, которые влияют на представление мультимедиа. Вы можете годами обходиться, не зная всех нюансов, но вам, скорее всего, рано или поздно придется их использовать и понимать.

#### **глава 8 FFmpeg Взаимодействия ,**

Пропустите эту главу, если вы только начинаете. Пропустите эту главу, если вы просто хотите использовать общие форматы, которые уже установлены для вас. Эксперты могут захотеть обратиться к этой главе, чтобы настроить свои собственные файлы опций.

#### **глава 9 Плагины ,**

Используйте эту главу как справочник, чтобы добавить аудио или видео плагин, чтобы исправить цвет или добавить какой-нибудь необычный эффект. Вы не захотите читать о каждом плагине, большинство из которых вы никогда не будете использовать. С другой стороны, может пригодиться переход к разделу «некоторые конкретные детали, касающиеся плагинов».

#### **глава 10 Переходные плагины ,**

Каждый, кто не знает об использовании переходов, должен прочитать эту главу, потому что вы захотите использовать переходы между вырезами в своем видео для плавно меняющихся сцен. Это короткое и легкое чтение.

**глава 11 Накладки Режимы, Альфа-смешивание и Портер Дафф.**

Эксперты могут действительно использовать информацию в этой главе, чтобы ускорить работу по редактированию с помощью некоторых методов смешивания. Много информации и возможностей описаны здесь.

**глава 12 Захват и запись носителей ,**

Эта глава полезна для изучения того, как захватывать и записывать медиа из различных источников.

**Раздел по использованию C INELERRA- ГГ с трансляцией ТВ особенно полезен.**

**глава 13 Создание DVD и Bluray ,**

Если это то, что вы хотите сделать, тогда прочитайте эту главу. В случае создания DVD-носителей он содержит много примеров и множество советов для проверки ваших методов.

**глава 14 5 мульти-с ,**

Для использования нескольких камер при создании видео обязательно прочтите эту главу. В противном случае, просто обратитесь к разделу, который становится уместным, когда вы знакомитесь с использованием C INELERRA- GG.

**глава 15 Ярлыки ,**

Каждый захочет использовать эту главу, чтобы ускорить свои сеансы редактирования. Когда вы обнаружите, что делаете одно и то же снова и снова, вы захотите узнать, есть ли ярлык. Тогда смотри сюда!

**глава 16 Конфигурация, настройки и настройки ,**

Обратитесь к этой главе, если вы хотите изменить некоторые настройки или предпочтения. В противном случае, если вы новый пользователь, вы должны обязательно прочитать первую страницу, которая содержит некоторую важную основную информацию.

**глава 17 Как работает кое-что ,**

Прочтите эту главу только в том случае, если вы не уверены в конкретной теме и о том, как она работает.

**глава 18 Устранение неполадок и помощь ,**

Используйте эту главу для диагностики проблемы и выясните, что сообщать, чтобы получить лучшее решение или помощь.

**глава 19 Производительность и другие советы ,**

В этой главе есть несколько советов по повышению производительности, которые в конечном итоге могут оказаться полезными.

**глава 20 Переводы ,**

Если вы хотите помочь, предоставив переводы на конкретный язык, есть полное описание того, как это сделать и что делать.

**глава 21 Лицензии ,****аппендикс Быстрый старт ,**

Ну вот! Если вам не нравится читать, просто просмотрите краткое руководство или создание видео на YouTube и просто отправляйтесь в путь.

**аппендикс В Раздел разработчика ,**

Некоторая дополнительная информация, которую разработчики могут найти или не найти полезной.

**аппендикс С Вспомогательные программы ,**

Это универсальное решение для любых полезных программ, которые, возможно, потребуется включить, в основном для анализа.

В итоге, *должен* чтения для нового пользователя будут следующие главы или разделы:

- **глава 2 - 4+ Windows ,**
- **глава 4 - Загрузить, сохранить и EDL ,**
- **глава 5 - Редактирование ;** читать все разделы, кроме подчеркивать только **Вырезать и вставить редактирование** или **Drag and Drop Editing** в соответствии с вашими целями, а затем просмотрите режим редактирования, который не является вашим предпочтением, так как некоторые операции работают в любом режиме. Пропустить **Колесные диски ShuttlePROv2 и ShuttleXpress для редактирования** раздел, если у вас есть это колесо Jog в руке.
- **глава 6 - оказание ;** минимально читать **Рендеринг одного файла** раздел.
- **глава 9 - Плагины ;** прочитайте раздел **Как использовать плагины ,**
- **глава 10 - Переходные плагины ,**
- **глава 16 - Конфигурация, настройки и настройки ;** прочитайте хотя бы первую пару абзацев.

# содержание

<b>Введение</b>	я
содержание	IX
<b>1 Установка</b>	<b>1</b>
1.1 Как построить C INELERRA- GG из Git-репозитория разработчика , , , ,	1
1.2 Скачать уже встроенный C INELERRA- GG , , , , , , , , , , , 12	
1.3 Windows 10 с Cygwin для C INELERRA- GG Limited , , , , , , 17	
1.4 Распределительные системы с C INELERRA- GG включены , , , , , , , 21	
1.5 Сinx и «бит» путаницы , , , , , , , , , , , 22	
<b>2 4+ Windows</b>	<b>23</b>
2.1 Окно программы , , , , , , , , , , , , , 23	
2.2 Окно композитора , , , , , , , , , , , , 37	
2.3 Окно просмотра , , , , , , , , , , , , , 58	
2.4 Опции в окнах Compositor и Viewer , , , , , , , 60	
2.5 Окно ресурсов , , , , , , , , , , , , 63	
2.6 Другие параметры и другие окна , , , , , , , , , , , 78	
<b>3 Атрибуты проекта и СММ</b>	<b>84</b>
3.1 Аудио атрибуты , , , , , , , , , , , , , 85	
3.2 Атрибуты видео , , , , , , , , , , , , , 86	
<b>4 Загрузить, сохранить и EDL</b>	<b>89</b>
4.1 EDL - Редактировать список решений , , , , , , , , , , , , 89	
4.2 Поддерживаемые форматы файлов , , , , , , , , , , , , 89	
4.3 Загрузка файлов , , , , , , , , , , , , , 93	
4.4 Сохранение вашей работы , , , , , , , , , , , , , 101	
<b>5 Редактирование</b>	<b>106</b>
5.1 Патчбэй , , , , , , , , , , , , , , 107	
5.2 Управление треками , , , , , , , , , , , , , 111	
5.3 Два экрана редактирования , , , , , , , , , , , , , 112	
5.4 Вырезание и вставка редактирования , , , , , , , , , , , , 115	
5.5 Drag and Drop Editing , , , , , , , , , , , , , 118	
5.6 Режим просмотра Выявление исходных целей редактирования , , , , , , , 125	
5.7 Некоторые специальные инструменты редактирования , , , , , , , , , , 127	
5.8 Колесные джойстики ShuttlePROv2 и ShuttleXpress для редактирования , , , , , 144	
<b>6 Рендеринг</b>	<b>154</b>

6.1 Рендеринг одного файла	154
6.2 Пакетный рендеринг	157
6.3 Фоновый рендеринг	162
6.4 Визуализация использования фермы	164
6.5 Некоторые конкретные рендеринга	176
<b>7 ключевых кадров</b>	<b>185</b>
7.1 Автоматизация ключевых кадров / Авто	185
7.2 Использование авто	187
7.3 Скорость / Использование Fade Automation и Auto Gang	189
7.4 Плагин Ключевые кадры	191
7.5 Ключевой кадр по умолчанию	192
7.6 Ключевой кадр <i>Изменить параметры для плагинов</i>	193
7.7 Генерация ключевых кадров при настройке / Автоматический режим ключевого кадра	193
7.8 Ключевые кадры композитора	194
7.9 Подробнее о редактировании ключевых кадров	195
7.10 Разрешить охват ключевого кадра	195
<b>8 FFmpeg Взаимодействия</b>	<b>196</b>
8.1 FFmpeg Раннее объяснение зонда	196
8.2 Как создать файлы опций FFmpeg	197
8.3 Поток FFmpeg Image2	206
8.4. Файл необработанных входных данных для видео / аудио	207
8.5 Примечания FFmpeg	207
<b>9 плагинов</b>	<b>209</b>
9.1 Как использовать плагины	210
9.2 Редактирование эффектов	211
9.3 Общие эффекты и общие треки	213
9.4 Сохраненные пресеты плагинов	214
9.5. Некоторые конкретные детали, касающиеся плагинов	215
9.6 Аудиоэффекты - родной	223
9.6.1 AudioScope	223
9.6.2 Припев	223
9.6.3 Компрессор (одноканальный)	224
9.6.4 Compressor Multi (Multi Band)	226
9.6.5 DC Offset	227
9.6.6 Задержка аудио	227
9.6.7 DeNoise	227
9.6.8 DenoiseFFT	228
9.6.9 Despike	228
9.6.10 EQ Графика	228
9.6.11 EQ Параметрический	229
9.6.12 Эхо	229

9.6.13 EchoCancel	230
9.6.14 Flanger	231
9.6.15 Freeverb	232
9.6.16. Прибыль	232
9.6.17 Интерполировать	232
9.6.18 Инвертировать аудио	232
9.6.19 Live Audio	233
9.6.20 Loop Audio	233
9.6.21 Наложение	233
9.6.22 Pitch Shift	233
9.6.23 Удалить пробелы	234
9.6.24 ResampleRT	234
9.6.25 Реверберация	234
9.6.26 Обратное аудио	235
9.6.27 SoundLevel	236
9.6.28 Спектрограмма	236
9.6.29 Синтезатор	236
9.6.30 Time Stretch RT	236
9.6.31 Тремоло	236
9.7 Аудио эффекты Ladsra	237
9.8 Аудио LV2 / Плагины для телят	237
9.9 Видеоэффекты - Родной	241
9.9.1 1080 до 480	241
9.9.2 1080 до 540	242
9.9.3 Старение ТВ	242
9.9.4 Альфа	242
9.9.5 Авто Масштаб	242
9.9.6 Голубой банан	242
9.9.7 Blur	251
9.9.8 VoxBlur	251
9.9.9 Яркость / Контрастность	252
9.9.10 BurningTV	252
9.9.11 C41	252
9.9.12 Хроматический ключ	256
9.9.13 Хроматический ключ (HSV)	257
9.9.14 Color 3 Way	259
9.9.15 Цветовой баланс	260
9.9.16 ColorSpace	261
9.9.17 CriKey	262
9.9.18 Урожай и позиция	265
9.9.19 DeScratch	265
9.9.20 Десятичное	267
9.9.21 Deinterlace	268

9.9.22 Deinterlace-CV	268
9.9.23 Задержка видео	268
9.9.24 Denoise Video	268
9.9.25 Разностный ключ	269
9.9.26 DotTV	269
9.9.27 Downsample	270
9.9.28 Edge	270
9.9.29 Поля к фреймам	270
9.9.30 Флип	271
9.9.31 Передний план	271
9.9.32 Кадры к полям	271
9.9.33 Стоп-кадр	273
9.9.34 Гамма	273
9.9.35 Градиент	275
9.9.36 HistEq	276
9.9.37 Гистограмма	276
9.9.38 Гистограмма Безье / Кривые	278
9.9.39 Голографическое ТВ	282
9.9.40 Насыщенность оттенка	282
9.9.41 Интерполировать Байера	282
9.9.42 Интерполировать видео	282
9.9.43 Обратный Телесин	284
9.9.44 Инвертировать видео	284
9.9.45 Объектив	284
9.9.46 Линейное размытие	285
9.9.47 Живое видео	286
9.9.48 Loop видео	286
9.9.49 Motion51	287
9.9.50 Движение	290
9.9.51 Движение 2 очка	297
9.9.52 Размытие в движении	298
9.9.53 MotionCV	298
9.9.54 MotionHV	298
9.9.55 Картина маслом	298
9.9.56 Наложение	298
9.9.57 Перспектива	299
9.9.58 Полярный	301
9.9.59 RGB-601	301
9.9.60 RGBShift	301
9.9.61 Radial Blur	302
9.9.62 ReframeRT	302
9.9.63 Reroute	305
9.9.64 Обратное видео	305

9.9.65 Повернуть	305
9.9.66 Rumbler	305
9.9.67 SVG через Inkscape	306
9.9.68 Шкала	307
9.9.69 Коэффициент масштабирования	307
9.9.70 Выборочное временное усреднение	308
9.9.71 Резкость	309
9.9.72 чередование смен	310
9.9.73 Sketcher	310
9.9.74 Sphere Cam	313
9.9.75 Рамки обмена	314
9.9.76 Обмен каналов	314
9.9.77 Порог	314
9.9.78 Среднее время	314
9.9.79 Сроки	315
9.9.80 Заголовок	316
9.9.81 Tracer	325
9.9.82 Перевести	327
9.9.83 Нечеткий	328
9.9.84 Видеоскоп	328
9.9.85 Волна	335
9.9.86 Вихрь	336
9.9.87 YUV	336
9.9.88 YUV411	336
9.9.89 YUVShift	336
9.9.90 Zoom Blur	336
9.10 плагины CUDA	337
9.11 плагины OpenCV	338
9.12 FFmpeg Аудио и видео плагины	350
9.13 Рендеринг Эффектов	366
<b>10 переходных плагинов</b>	<b>369</b>
10.1 Аудио переходы	371
10.2 Видеопереходы	372
<b>11 оверлеев</b>	<b>375</b>
11.1 Математические алгоритмы	376
11.2 Описание	380
<b>12 Захват и запись носителей</b>	<b>385</b>
12.1 Запись веб-медиа в режиме реального времени	386
12.2 Цифровое видео вещание (DVB)	392
12.3 Коммерческая БД	406
12.4 Перенесите VHS / DVD Media или Video8 / Hi8 ленты в C INELERRA- GG	409



<b>13 Создание DVD и Bluray</b>	<b>416</b>
13.1 Вывод сообщений терминала при создании DVD	429
13.2 Создание отладочных DVD	432
13.3 Субтитры	434
13.4 DVD чересстрочная цветность	436
13.5 MPEG утилиты	437
13.6 HDV на диске Blu-ray без перекодирования	438
13.7 Обходной путь Blu-ray для Mount / Umount	439
13.8 Blu-ray от Multiple C INELERRA- Выход GG	440
13.9. Вариант использования: DVD	442
<b>14 The 5 Multi-s</b>	<b>447</b>
14.1 Мультикамера / Микшер	447
14.2 Поддержка нескольких панелей	459
14.3 Мультиэкран / Конфигурация воспроизведения	460
14.4 Мультисессия	460
14.5 Поддержка окон мульти-просмотра	460
<b>15 ярлыков</b>	<b>463</b>
15.1 Главное окно	463
15.2 Окно композитора	475
15.3 Окно просмотра	478
15.4 Ключи окна ресурсов	480
15.5 Другие окна	481
<b>16 Конфигурация, настройки и предпочтения</b>	<b>485</b>
16.1 Воспроизведение A / Воспроизведение B	486
16.2 Запись	491
16.3 Производительность	493
16.4 Интерфейс	495
16.5 Внешний вид	497
16.6 O	502
16.7 Переменные среды для настройки	502
<b>17 Как работает кое-что</b>	<b>506</b>
17.1 Копировать / Вставить и выделить использование	506
17.2 Игра отличается от поиска / позиционирования!	508
17.3. Цветовое пространство и цветовой диапазон, влияющие на воспроизведение	511
17.4 Автоматическая загрузка носителя «Лучшая модель»	512
17.5 Простая анимация (фестиваль)	513
17.6 Текстовое поле Нестандартный символ / Unicode Insertion	514
<b>18 Устранение неполадок и помощь</b>	<b>515</b>
18.1 Что включать в отчеты о проблемах	515



список рисунков

614

---

# Установка

## 1.1 Как построить C INELERRA- GG от разработчика Git

### вместилище

Это общие инструкции по сборке для сборки C INELERRA- Бесконечность. Известно, что работает на Ubuntu, Mint, OpenSuse, Fedora, Debian, Centos, Arch, Slackware и Gentoo. Он не был протестирован на всех возможных дистрибутивах, поэтому вам, возможно, придется внести небольшие изменения. Также работает на FreeBSD и Windows 10 с некоторыми ограничениями, используя `bsd.patch` для FreeBSD и `cygwin.patch` для Windows 10.

В качестве альтернативы, есть некоторые предварительно созданные динамические или статические двоичные файлы, которые обновляются на довольно регулярной основе (при условии внесения изменений в код) по ссылке ниже.

<https://cinelerra-gg.org/download/>

Существует 2 вида сборок: сборка системы по умолчанию и однопользовательская сборка. Сборка системы имеет результаты, которые установлены в системе. Большинство файлов установлены в стандартных системных путях, но возможна некоторая настройка. Однопользовательская сборка позволяет полностью запустить локальный пользовательский каталог, чтобы он не влиял на систему.

Мы рекомендуем однопользовательскую версию, когда это возможно. Это позволяет очень легко установить новую версию без необходимости удалять старую версию на тот случай, если вы захотите сделать ее для резервного копирования - как только вы довольны новой версией, все, что вам нужно сделать, это удалить весь старый путь к каталогу. Другая причина использования однопользовательского режима заключается в том, что если вы устанавливаете новую версию операционной системы и у вас есть C INELERRA- GG на отдельном диске, который сохранен, вам не придется переустанавливать C INELERRA- GG. Это также удобно для возможности прерывания или просмотра любых возможных сообщений об ошибках, если вы запускаете приложение из командной строки окна терминала, где у вас будет больше возможностей для контроля проблем. Все, что сказал,

## 1.1. Как построить C INELERRA- GG из Git-репозитория разработчика

сборки системы могут быть полезны в условиях университетской лаборатории, где возможно несколько пользователей или несколько версий.

Есть два заметных различия между *стандарт* взгляды C INELERRA- GG и эта реализация для системы строит. Оба они могут быть настроены во время установки. Различия позволяют установить несколько разных версий, не имея их *ходить* друг на друга.

1. имя приложения может быть установлено во время установки и по умолчанию: CIN
2. Домашний каталог конфигурации также может быть установлен и по умолчанию имеет значение: \$ HOME / .bcast5

### 1.1.1 Сборка системы

Чтобы сделать сборку системы, вы должны прочитать файл ПРОЧТИ МЕНЯ это на верхнем уровне после получения источника.

- Для работы сборки требуется около 6,0 ГБ дискового пространства, и вам необходимо иметь *мерзавец* установлены.
- Очевидно, что для установки в систему, вы должны запустить как **корень**.
- *мерзавец*: Шаг должен загрузить много файлов (приблизительно 130 МБ), поэтому оставьте время. При распаковке это увеличится примерно до 530 МБ.
- Выполните следующие команды (это займет некоторое время):

```
# Здесь вам нужно 6,0 ГБ дискового пространства:  
компакт диск / <Build_path> /  
мерзавец клон - глубина 1 "Мерзавец: //git.cinelerra-gg.org/goodguy/cinelerra.git" cinelerra5  
# Перейдите в клонированный каталог:  
компакт диск cinelerra5 / Cinelerra-5,1
```

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если ваша система никогда не имела C INELERRA- Установленный GG Infinity, вы должны будете убедиться, что у вас есть все необходимые компиляторы и библиотеки. И так, при первой сборке вы должны запустить:

```
./ blds / bld_prepare.sh <os> # где <os> представляет  
# Операционная система  
# Centos, Fedora, Suse, Ubuntu, мята, Debian.  
./ autogen.sh
```

## 1.1. Как построить C INELERRA- GG из Git-репозитория разработчика

```
./конфигурация --prefix = /usr # необязательные параметры могут быть добавлены здесь  
делать 2> & 1 | тройник журнал # сделать и войти в сборку
```

bid\_prepare.sh не работает для Arch Linux или Gentoo, поэтому мы должны установить зависимости вручную. README.arch или README.gentoo, которые содержат список зависимостей, можно найти по адресу:

<https://cineerra-gg.org/download/README.arch>

<https://cineerra-gg.org/download/README.gentoo>

- Проверьте очевидные ошибки сборки:

```
grep "\ * \* \* \* \* error" -ай лог
```

Если при этом появляются сообщения об ошибках, и вам нужна помощь или вы думаете, что улучшения могут быть внесены в сборки, отправьте журнал, который указан ниже, по адресу: [cin@lists.cineerragg.org](mailto:cin@lists.cineerragg.org)

```
/ < build_path> /cineerra5/cineerra-5.1/log
```

- Если нет ошибок сборки, в конце просто запустите:

```
делать устанавливать
```

Где <os> представляет операционную систему, поддерживаемую C INELERRA- GG, такие как centos, fedora, suse, ubuntu, mint, debian. Параметр «с одним пользователем» делает это так. Проверьте на ошибки, прежде чем продолжить.

- Если все это работает, вы все настроены. Просто нажмите на C INELERRA- GG значок на рабочем столе.

### 1.1.2 Однопользовательская сборка

Чтобы сделать однопользовательскую сборку, прочитайте файл ПРОЧТИ МЕНЯ это на верхнем уровне после получения источника.

1. Вам нужно как минимум 6 ГБ дискового пространства для работы со сборкой + вам нужно иметь « мерзавец » установлены.
2. Рекомендую вам построить и запустить как **корень**, просто чтобы избежать проблем с разрешением ственно.

## 1.1. Как построить C INELERRA- GG из Git-репозитория разработчика

---

3. *мерзавец* Шаг должен загрузить много файлов (приблизительно 130 МБ), поэтому оставьте время.

4. Запустите следующие команды (это займет некоторое время):

```
# Это где вам нужно 6 ГБ дискового пространства
компакт диск / <Build_path> /
мерзавец клон - глубина 1 "Мерзавец: //git.cinelerra-gg.org/goodguy/cinelerra.git" cinelerra5
# Топлевел каталог:
компакт диск cinelerra5 / Cineleerra-5,1
```

ПРИМЕЧАНИЕ: если ваша система никогда не имела C INELERRA- GG Inifity установлен, вы должны убедиться, что все необходимые компиляторы и библиотеки установлены. Таким образом, в самой первой сборке вы должны запустить как **корень**:

```
./ blds / bld_prepare.sh <os>
./ autogen.sh
./ Конфигурация - с одним пользователем
делать 2> & 1 | тройник журнал
делать устанавливать
```

Где **<os>** представляет операционную систему, поддерживаемую C INELERRA- GG, такие как centos, fedora, suse, ubuntu, mint, debian. Параметр «с одним пользователем» делает это так. Проверьте на ошибки, прежде чем продолжить.

Затем просто запустите приложение, введя: ./ CIN в подкаталоге bin ИЛИ добавьте значок на рабочем столе, используя соответствующий каталог для копирования файлов, запустите как **корень**, и измените, чтобы исправить путь к каталогу. Ниже приведены общие указания, как это сделать.

Затем просто запустите приложение, введя: ./ CIN в подкаталоге bin ИЛИ добавьте значок на рабочем столе, используя соответствующий каталог для копирования файлов, запустите как **корень**, и измените, чтобы исправить путь к каталогу. Ниже приведены общие указания, как это сделать.

```
компакт диск / cinelerra_directory_path
ср -а изображение / cin. {svg, xpm} / USR / доли / растровые изображения /
ср -а image / cin.desktop /usr/share/applications/cin.desktop
```

После того, как вы выполнили вышеперечисленное, в файле cin.desktop измените Exec = CIN линия будет Exec = <your\_directory\_path> / bin / КИН.

## 1.1. Как построить C INELERRA- GG из Git-репозитория разработчика

---

Предыдущие инструкции по выполнению однопользовательской сборки были тщательно выполнены для сборки и запуска на только что установленной системе Ubuntu 15 БЕЗ ROOT, кроме `bid_prepare.sh` и создание значка на рабочем столе.

### 1.1.3 Известные варианты и предостережения

Эти процедуры и C INELERRA- Программное обеспечение GG Infinity было запущено как **корень** на различных домашних ноутбуках и десктопах. Это дает наилучшую возможность убедиться, что все работает правильно, а также позволяет обрабатывать ошибки, другие проблемы и возможные сбои с наибольшим успехом. В этот раздел включены некоторые варианты сборки, легко доступные для обычных сборок.

Чтобы увидеть полный список функций, используйте:

```
./ конфигурация - Помогите
```

По умолчанию используется системная сборка, которая использует:

```
./ конфигурация - без одного пользователя
```

В однопользовательской сборке целевой каталог всегда шпак. Поскольку это также сборка разработчика, везде используются постоянные имена. Тем не менее, вы можете переименовать файлы после завершения установки.

Если ваша операционная система имеет проблемы с установкой по умолчанию в / `USR` / местные, возможно, вам придется изменить местоположение на / `USR` для сборки системы. Тогда вам придется использовать:

```
./ конфигурация --prefix = / usr
```

Если вы хотите изменить каталог по умолчанию для сборки системы, вам нужно будет добавить путь к каталогу назначения в сделать установку линия. Например:

```
сделать установить DESTDIR = <выбранный вами путь к целевой директории>
```

Имя приложения может быть установлено во время установки, но по умолчанию CIN так что сборка GG / Infinity может сосуществовать с другими C INELERRA- GG строит при необходимости. Переопределить значение по умолчанию CIN имя, использование:



## 1.1. Как построить C INELERRA- GG из Git-репозитория разработчика

---

```
./ Конфигурация Exes -name = CineIerra
```

Домашний каталог конфигурации также может быть установлен, но по умолчанию обычно используется \$ HOME / .bcast5. Например:

```
./ настройка -with-config-dir = / myusername / .bcast5
```

ПРИМЕЧАНИЕ: когда вы указываете параметры в конфигурационную программу, она создает **делать файл как следствие**. Так как в **делать Файл**, \$ является специальным символом, он должен быть экранирован, поэтому для того, чтобы представить \$ как часть входного параметра, он должен быть заикан. То есть вам понадобится \$\$ (2 знака доллара), чтобы представить один знак доллара.

В некоторых дистрибутивах с отсутствующими или неполными современными библиотеками может потребоваться сборка C INELERRA- Г.Г. без Ладспа. Для этого используйте:

```
./ конфигурация --preifx = / usr --without-ladspa-build
```

Обратите внимание, что with-ladspa-dir - это путь поиска ladspa, и он существует, даже если сборка ladspa не выбрана. Это дает вам возможность указать альтернативный системный путь ladspa, используя LADSPA\_PATH переменная окружения (то есть сборка ladspa по умолчанию отменена).

Примечание: для 32-битной 14.2 Slackware, Debian, Gentoo, Arch, FreeBSD, перед запуском конфигурации вам нужно будет настроить следующее:

```
экспорт ac_cv_header_xmmintrin_h = нет  
экспорт FFmpeg_EXTRA_CFG = "--disable-vidpau"
```

### 1.1.4 Замечания о сборке из Git в вашей пользовательской среде

Заставить сборку работать в пользовательской среде непросто. Если вы уже установили библиотеки, которые обычно находятся в сборке третьей стороны, для их распознавания необходимо установить *разви* версия, поэтому существуют файлы заголовков, которые соответствуют интерфейсам библиотеки. Ниже приведен список сторонних сборок, но этот список может со временем измениться.

## 1.1. Как построить C INELERRA- GG из Git-репозитория разработчика

---

Таблица 1.1: Список сторонних сборок

a52dec	да
djvftt	да
FFmpeg	да
FFTW	авто
фл переменный ток	авто
ги фл И.Б.	да
ilmbase	авто
ламе	авто
libavc1394	авто
libraw1394	авто
libiec61883	авто
libdv	авто
libjpeg	авто
опус	авто
openjpeg	авто
libogg	авто
libsnd фи ле	авто
libtheora	авто
libuuid	да
libvorbis	авто
mjpegtools	да
OpenEXR	авто
размолвка	авто
twolame	авто
x264	авто
x265	авто
libvpx	авто
lv2	авто
sratom	авто
серд	авто
Sord	авто
lilv	авто
suil	авто
libaom	авто
dav1d	авто
libwebp	авто
ffnvcodec	авто

## 1.1. Как построить C INELERRA- GG из Git-репозитория разработчика

*да* означает силу строить и *авто* означает зондирование и использование версии системы, если операция сборки не является статической. Чтобы заставить работать настроенную сборку, вам нужно изменить параметры зонда для конфликтующих библиотек с *да* в *авто*, или даже переделать `configure.ac` скрипт. Может быть несколько библиотек, которые нуждаются в особом обращении.

Пример проблемы, с которой вы можете столкнуться при настройке `a52dec` который имеет линию зондов ( `CHECK_LIB / CHECK_HEADERS`) в `configure.ac`, но `djbfft` не. В этом случае, `djbfft` построен только потому, что `a52dec` построен, так что если ваша система имеет `a52dec`, набор `a52dec` для автоматического и посмотреть, если эта проблема решена путем повторной сборки:

```
./configure -s -u -a52dec=auto
```

С постоянством вы можете получить результаты, но для стабилизации сборки может потребоваться несколько попыток. Если вам нужна помощь, напишите журнал а также `config.log`, обычно достаточно определить причину сбоя сборки.

Если вы уже установили `libfdk_aac` Пакет разработки на вашем компьютере, потому что вы предпочитаете эту версию по умолчанию `aac`, вам придется сделать следующее, чтобы эта альтернатива работала. Библиотека `libfdk_aac` не является частью C INELERRA- GG по умолчанию, потому что это не бесплатная лицензия.

```
экспорт FFmpeg_EXTRA_CFG = Экспорт "--enable-libfdk-aac --enable-nonfree" EXTRA_LIBS = "-ldk-aac"
для e в ' Grep -lw aac cinelerra-5.1 / ffmpeg / audio / * '; делать sed -e 'S / \ <AAC \> / libfdk_aac
/' -i $f
```

сделанный

### 1.1.5 Клонирование репозитория для более быстрых обновлений

Если вы хотите избежать загрузки программного обеспечения каждый раз, когда доступно обновление, вам нужно создать локальный «репозиторий» или репо. Репо - это каталог, в котором вы сначала делаете мерзкий клон. Для исходного `git`-клона установите локальную область для хранилища репозитория, называемую `<repo_path>`. мерзкий клон создает репо с именем `cin5`

в `<repo_path>` / каталог. Это позволяет получить около 530 МБ данных репо, поэтому на устройстве должно быть как минимум это доступно. Путь репо всегда является идеальным клоном основного репо.

**Настройка начального клона** Вы можете добавить «- глубина 1 " перед `cin5`

потому что это будет клонировать быстрее и меньше, но не имеет истории.

## 1.1. Как построить C INELERRA- GG из Git-репозитория разработчика

```
компакт диск / <Репо \_path> /  
мерзавец клон "Мерзавец: //git.cineleerra-gg.org/goodguy/cineleerra" cin5
```

Клонирование в "Cin5" ...

```
дистанционный: подсчет объектов: 20032, сделанный , удаленный: сжатие объектов: 100% (11647/11647), сделанный  
, удаленный: Всего 20032 (дельта 11333), повторно используется 16632 (дельта 8189) Прием объектов: 100%  
(20032/20032), 395,29 МБ | 3,26 МиБ / с, сделанный , Разрешающая дельта: 100% (11333/11333), сделанный ,  
Проверка подключения ... сделанный ,
```

**Обновить существующий репо** Ниже показано, как вы можете получать обновления.

```
компакт диск / <репо домой> / cin5  
мерзавец вытащить
```

**Полезные команды git** Некоторые другие команды, которые полезны.

```
мерзавец клон "Мерзавец: //git.cineleerra-gg.org/goodguy/cineleerra.git" cin5  
мерзавец вытащить # вытащить удаленные изменения в локальную версию  
мерзавец положение дел # показывает измененные файлы  
мерзавец чистый -i # интерактивная очистка, используйте ответ 1 для «очистки»
```

### 1.1.6 Как собрать из предыдущей версии GIT

Если у вас есть проблемы с текущей версией GIT, вы можете легко вернуться к предыдущей рабочей версии. Команды для использования будут похожи на следующие строки, которые затем будут объяснены более подробно.

```
компакт диск / <Путь> / cin5 # замените ваше имя репо на cin5  
мерзавец журнал # показывает список версий  
мерзавец оформить заказ <версия> # выберите номер версии в списке
```

**мерзавец Команда** создает файл журнала со значениями хеш-функции для ключей фиксации. Хеш-идентификаторы - это имена коммитов, которые нужно использовать при использовании git checkout Далее отображается пример вывода:

## 1.1. Как построить C INELERRA- GG из Git-репозитория разработчика

---

удалить случайные строки при последней регистрации

```
commit 4a90ef3ae46465c0634f81916b79e279e4bd9961 Автор: Хороший
парень < good1.2guy@gmail.com > Дата: Чт 22 февраля 14:56:45 2018
-0700
```

вложенные клипы, большая переделка и очистка, новые иконки, утечки и
настройки

```
commit f87479bd556ea7db4afdd02297fc00977412b873 Автор: Good Guy <
good1.2guy@gmail.com > Дата: суббота, 17 февраля 18:09:22 2018 -0700
```

Для git checkout <версия>, Затем вы должны ввести строку ниже для следующих результатов:

```
git checkout f87479bd556ea7db4afdd02297fc00977412b873
```

Примечание: проверьте 'f87479bd556ea7db4afdd02297fc00977412b873'.

Вы находитесь в состоянии «отсоединенная ГОЛОВА». Вы можете осмотреться, внести экспериментальные изменения и зафиксировать их, а также можете отменить любые коммиты, которые вы делаете в этом состоянии, не влияя на какие-либо ветви, выполнив другую проверку.

Если вы хотите создать новую ветку для сохранения созданных вами коммитов, вы можете сделать это (сейчас или позже), снова используя -b с командой checkout. Пример:

```
git checkout -b <новое-имя-ветви>
```

HEAD теперь на f87479bd ... больше обновлений значков размеров файлов и больше информации для последующего

Позже, чтобы вернуть репо в текущее состояние, используйте:

```
мерзавец мастер проверки
```

## 1.1. Как построить C INELERRA- GG из Git-репозитория разработчика

### 1.1.7 Отладочная однопользовательская сборка

Чтобы собрать исходные тексты с полными символами отладки, сначала соберите полную статическую (non\_debug) сборку следующим образом, но вместо использования / TMP замените свой постоянный путь к диску, если вы хотите сохранить его.

```
компакт диск / <Repo_path> /  
мерзавец клон - глубина 1 "Мерзавец: //git.cinelerra-gg.org/goodguy/cinelerra.git" cinelerra5  
ср -a /<repo_path>/cinelerra-5.1 / tmp /  
компакт диск /tmp/cinelerra-5.1  
./ bld.sh
```

Затем для запуска в качестве разработчика в отладчике:

```
CFLAGS = "-O2 -ggdb" make -j8 rebuild_all  
компакт диск Cinelerra  
GDB ./ci
```

### 1.1.8 Раздельные сборки

Есть несколько общих сценариев сборки, включенных в C INELERRA- GG GIT-репозиторий для пользователей, которые хотят делать разделенные сборки с помощью ffmpeg, уже имеющегося в их системе. Это было проверено на Arch, Ubuntu 18, FreeBSD, Windows10 и Leap 15 (об / мин) в то время, когда это было задокументировано. Имена сценариев сборки:

**arch.bld, bsd.bld, deb.bld, rpm.bld, а также cygwin.bld.** Эти сценарии находятся в **blds** подкаталог. **bsd.bld** следует использовать с **bsd.patch** файл в том же каталоге. **cygwin.bld** следует использовать с **cygwin.patch**

файл в том же каталоге.

Причина, по которой Cin Infinity традиционно использует сторонние сборки (связанные сборки), заключается в том, что существует множество различных дистрибутивов с различными уровнями ffmpeg и других необходимых сторонних библиотек. Однако некоторые пользователи предпочитают использовать свою текущую базовую версию системы без другой / другой копии ffmpeg. С различными уровнями пользовательских библиотек может возникнуть неопределенность, потенциальная нестабильность и неизвестные проблемы при запуске C INELERRA- GG, и это сделает практически невозможным диагностировать и устранять проблемы или сбои. Там может быть никакой помощи в этих случаях. Вам рекомендуется сообщать о любых ошибках, которые могут быть связаны с Cin Infinity, но если данные указывают на альтернативные библиотечные источники, пожалуйста, сообщите о проблемах соответствующим сопровождающим.

В случае разделенных сборок некоторые функции могут быть недоступны, и не было сделано никаких попыток их закомментировать. Так что, если вы используете раскрывающийся список или выберите рендер

## 1.2. Скачать уже встроенный C INELERRA- GG

или выберите то, что недоступно, просто не получится. Например, если вы не установили специальные опции, аудио плагины LV2 будут недоступны. Также не будет кодек libzmpreg, файловый кодек ac3 или создание DVD. Все классы файлов старой школы будут работать, но некоторые форматы, поставляемые с ffmpeg, могут не работать из-за способа установки ffmpeg в вашей операционной системе. Это потому, что C INELERRA- GG включен ffmpeg - это известная статическая сборка, которая обычно является последней стабильной / выпущенной версией. Например, в текущем случае скачка 15 libx264 и libx265 не встроены, и это может быть изнурительным; ты всегда можешь бежать ffmpeg -форматы а также ffmpeg -codecs чтобы увидеть, что доступно в вашей системе.

## 1.2 Скачать уже встроенный C INELERRA- GG

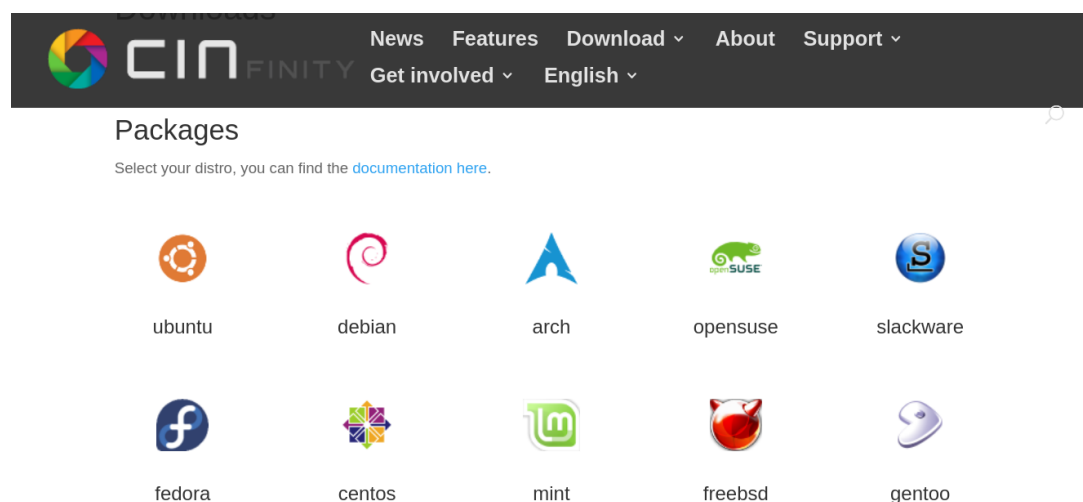


Рисунок 1.1: Скринкаст сайта Скачать страницу для установки C INELERRA- GG для различных O / S.

Если вы предпочитаете не тратить время на сборку C INELERRA- GG Infinity самостоятельно, есть встроенные динамические или статические двоичные файлы для различных версий Ubuntu, Mint, Suse, Fedora, Debian, Centos, Arch и Slackware linux, а также Gentoo и FreeBSD. Установка версии для Windows 10 описана в 1,3 , Также доступны 32-битные версии i686 Ubuntu, Debian и Slackware. Они обновляются довольно регулярно, если были внесены существенные изменения в код. Они находятся в подкаталогах:

<https://cinelerra-gg.org/download/tars>

<https://cinelerra-gg.org/download/pkggs>

## 1.2. Скачать уже встроенный C INELERRA- GG

**смолы** Каталог содержит однопользовательские статические сборки для разных дистрибутивов. Это рекомендуемое использование C INELERRA- GG, потому что все файлы будут существовать в одном каталоге. Как правило, все необходимые библиотеки встроены в статическую сборку, но в некоторых случаях вам может потребоваться установить другую библиотеку, к которой вы обращаетесь. Чтобы установить однопользовательские сборки, загрузите указанный архив с ./смолы

Подкаталог и распакуйте, как указано ниже:

```
компакт диск /дорожка
MkDir CIN
компакт диск CIN
tar -xJf /src/path/cineleerra-5.1-*.tar.bz2 # для *,
                                     # замени свой
                                     # имя дистрибутива
```

Не загружайте 10-битную версию LEAP, если вы не используете h265 (он не может рендерить 8-битный h265).

**pkgs** Каталог содержит стандартное упакованное приложение для различных дистрибутивов. Это установит динамическую версию системы для пользователей, которые предпочитают иметь двоичные файлы в системной области, и для многопользовательских систем. Кроме того, при установке пакета проверяется md5sum в файле md5sum.txt чтобы канал правильно передавал пакет. Есть README.pkgs файл в скачать каталог с инструкциями, чтобы вы могли *вырезать и вставить* и избегать опечаток; это также показано далее.

Листинг 1.1: README.pkgs

```
# В зависимости от дистрибутива, используйте инструкции ниже и
# выберите соответствующие операции установки для установки, обновления
# или удалите бесконечность cineleerra-gg. (24.11.2009) Чтобы обновить,
# обновить репо, затем заменить «установить» на «обновить», или
# без разницы.

# Проблемы с электронной почтой на cin@lists.cineleerra-gg.org. Если
# Проблемы с хранилищем, как правило, вы можете сделать вручную
# установить с помощью:

# UBUNTU, MINT, DEBIAN
wget https://cineleerra-gg.org/download/pkgs/ enjsubstitute_name<cin_5.1.<sub_name>.deb
# и установить его вручную:
dpkg -i cin_5.1. {имя_замены_файла}.deb

# ARCH
wget https://cineleerra-gg.org/download/pkgs/ enjsubstitute_name<cin_5.1.<sub_name>.pkg.tar.
, -> XZ
# и установить его вручную:
расман -U cin_5.1. {имя_замены_файла}.pkg.tar.xz
```



## 1.2. Скачать уже встроенный C INELERRA- GG

```
# FEDORA
wget https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/ enjsubstitute_name</cin_5.1.<sub_name>.rpm
# и установить его вручную:
dnf install cin_5.1. {имя_заменя_файла} .rpm

# LEAP, SUSE
wget https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/ enjsubstitute_name</cin_5.1.<sub_name>.rpm
# и установить его вручную:
zypper install cin_5.1. {имя_заменя_файла} .rpm

# CENTOS
wget https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/ enjsubstitute_name</cin_5.1.<sub_name>.rpm
# и установить его вручную:
yum localinstall cin_5.1. {имя_заменя_файла} .rpm

# папуасских
# Есть статические и динамические архивы для
# Базовый выпуск 2.6
https://cinelerra-gg.org/download/tars/cinelerra-5.1-gentoo-20200202.x86_64-static.tgz
https://cinelerra-gg.org/download/tars/cinelerra-5.1-gentoo-20200202.x86_64 .tgz
# загрузите один из вышеупомянутых и затем обратитесь к README.txt

# FREEBSD
# Существует архив, основанный на FreeBSD версии 12.1, по адресу
https://cinelerra-gg.org/download/testing/bsd.cin.tar.xz.
# загрузите вышеупомянутое и затем обратитесь к README.txt

# FEDORA
# Заменя XX в fedoraXX в следующем
# строка с вашим текущим номером версии O / S
dnf установить cinelerra --nogpgcheck --repofrompath cingg, https://cinelerra-gg.org/download/pkgs
, → / fedoraXX /
# Dnf Erase Cinelerra

# CENTOS
# Python 2 был обновлен для других дистрибутивов до Python 3, поэтому
# вам, возможно, придется создать мягкую ссылку, чтобы получить правильный
# версия. Чтобы получить помощь, отправьте письмо на адрес
# cin@lists.cinelerra-gg.org сначала создайте файл
# / etc / yum.repos.d / cin_gg со следующим содержимым:
[ cin_gg ] name =
cingg
baseurl = https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/centos7 gpgcheck = 0

# конец cin_gg ням
установить cinelerra
# ням стереть синелерру

# UBUNTU, замените ub14 на ваш идентификатор дистрибутива: ub16, ub18 Некоторые
# Ubuntu APT загружает зарегистрировать статус как работающий 0%
# постоянно во время запуска загрузки пакета, как Ubuntu
# 14. Этот шаг может занять несколько минут, так что наберитесь терпения.
```

## 1.2. Скачать уже встроенный C INELERRA- GG

```
apt установить общие свойства программного обеспечения apt-transport-https
apt-add-repository https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/ub14

# Примечание UBUNTU 16/18 - Это, как было известно, работает, но
# все быстро меняется:
# VIP - для первой установки, вышеупомянутая строка добавляет cinelerra
# в /etc/apt/sources.list, но ... Версия 16/18 Ubuntu
# являются более строгими для лицензирования, поэтому вам придется редактировать
# файл /etc/apt/sources.list для добавления [trust = yes] после deb
# а перед https ... чин ...

# Например, строка должна быть:
# deb [trust = yes] https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/ub16 xenial main
# Или для ub18:
# deb [trust = yes] https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/ub18 bionic main
# Также при установке вы получите сообщение об ошибке, которое вы
# может либо игнорировать, так как Cinelerra будет работать в любом случае, либо
# только в первый раз) по ключу линии связи:
# эхо> /etc/sysctl.d/50-cin.conf "kernel.shmmax = 0x7ffffff" apt update apt install
cin

# обновить предыдущую установку (игнорировать любые ошибки i386, так как только 64
# доступна битовая версия): apt
update apt upgrade cin

# Удаляет Cin

# MINT должен использовать ту же процедуру, что и Ubuntu, но
# apt-add-repository, похоже, не работает, поэтому используйте графический интерфейс
# UpdateManager следующим образом:
# Администрация -> Источники программного обеспечения -> Дополнительные
# Репозитории -> Добавить новый репозиторий
# (Обратите внимание, вместо администрирования, некоторые версии Mint GUI
# UpdateManager может быть System)
# Для Mint18 добавьте:
# deb [trust = yes] https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/mint18 xenial main
# Для Mint19 добавьте:
# deb [trust = yes] https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/mint19 bionic main
# ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: если вы получите ошибку «неправильный ввод», вы
# необходимо создать файл, набрав команду: sudo touch
# / etc / apt / sources.list.d / Additional-repositories.list затем
# подождите 10 минут или около того и попробуйте использовать менеджер обновлений Gui
# снова. apt
update apt
установить cin
# обновить предыдущую установку apt
update apt upgrade cin

# Удаляет Cin

# DEBIAN использует ту же базовую процедуру, что и Ubuntu.
# Apt-add-repository варьируется в зависимости от системы, поэтому вам придется
```

## 1.2. Скачать уже встроенный C INELERRA- GG

```
# используйте свое лучшее суждение
apt установить общие свойства программного обеспечения apt-transport-https
apt-add-repository https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/debian8
# ИЛИ
# apt-add-repository https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/debian9
# ИЛИ
# apt-add-repository https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/debian10
# VIP - для первой установки, вышеупомянутая строка добавляет cinelerra
# в /etc/apt/sources.list, но ...
# более строгое лицензирование, поэтому вам придется редактировать файл
# / etc / apt / sources.list для добавления [trust = yes] после deb и
# до https ... кин ...
# Например, для debian9:
# deb [trust = yes] https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/debian9 stretch main
# Например, для debian9:
# deb [trust = yes] https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/debian10 Основное обновление для бустера и установка
cin

# обновить предыдущую установку apt
update apt upgrade cin

# Удаляет Cin

# SUSE / LEAP / перекасти
# (Примечание: вам может понадобиться заархивировать версии libavc и libiec, если
# еще не установлены) пакеты cinelerra не подписаны так
# вам придется игнорировать: пакет не подписан!

# openSUSE LEAP 15
zypper ar -f https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/leap15/ cingg zypper install -r cingg
cinelerra # или cinelerra10bit для 10 бит
# openSUSE LEAP 42
zypper ar -f https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/leap42/ cingg
# с 42.3 SUSE есть новое требование, так что вам понадобится
# добавить:
молния г-н Cingg
zypper установить -r cingg cinelerra # или cinelerra10bit для 10 бит
# openSUSE TUMBLEWEED
zypper ar -f https://cinelerra-gg.org/download/pkgs/tweed/ cingg
# с 42.3 SUSE есть новое требование,
# поэтому вам нужно будет добавить:
zypper mr -G cingg
zypper install -r cingg cinelerra
# молния удалить синелерру
# или cinelerra10bit за 10 бит.
# обновить предыдущую установку
# (при условии, что вы включили автообновление, как указано выше)
zypper refresh cingg zypper up cinelerra

# или cinelerra10bit за 10 бит.

# Slackware
```

### 1.3. Windows 10 с Cygwin для C INELERRA- GG Limited

```
# замените slk32 на slk64 и i486-1 на x86_64-1
wget -P / tmp https://cineleerra-gg.org/download/pkgs/slk64/cin-ndomdate automotive-slk64-x86_64.tgz installpkg / tmp / cin ... # имя, которое вы
использовали в приведенной выше строке
# обновить предыдущую установку
upgradepkg / tmp / cin ... # имя, которое вы использовали в приведенной выше строке
# removepkg cin

# ARCH Linux
# (Свободно определенный список пакетов, которые вы должны установить
# Первый указан в этом файле:
# https://www.cineleerra-gg.org/download/pkgs/README.arch) первый
# отредактируйте файл /etc/расman.conf, включив в него следующее:
[ cingg] SigLevel = Необязательный сервер TrustAll = https://cineleerra-gg.org/download/pkgs/arch

# конец cingg

# следующий запуск из окна следующие 2 команды; расman -сю
расman -S cin

# ПРИМЕЧАНИЕ: первая строка выше обновляет вашу систему Arch до
# текущий скользящий релиз и обновления второй строки
# Cineleerra-GG на основе действующего выпуска
# в последний день месяца.
# Пожалуйста, выполните 2 шага выше по порядку, один сразу после
# другой, чтобы избежать риска частичного обновления.

# Из-за непредсказуемости, когда библиотеки Arch
# обновляется, выполняя установку Cineleerra в любое время
# кроме вскоре после последнего дня месяца, когда
# новый пакет сборки создан, может привести к библиотеке
# Несовместимость. В этом случае, пожалуйста, рассмотрите возможность использования
# Вместо этого заархивируйте статический файл для установки. удалить
# предыдущая установка:
# расman -R cin
```

### 1.3 Windows 10 с Cygwin для C INELERRA- Г. Г. Лим- ITED

Для запуска C INELERRA- GG на компьютере с Windows 10, вам нужно будет установить Cygwin в вашей системе, наряду с C INELERRA- GG static tar и исправленная библиотека: libxbs. Эта установка была протестирована с Windows 10 версии 1909 на HP EliteBook 820 с частотой 2,3 ГГц.

Эта ограниченная версия обеспечивает *ядро* функциональность в настоящее время со стандартным исполняемым файлом Windows Ffmpreg, а это означает, что конкретные модификации в Ffmpreg необходимы для C INELERRA- ГГ не доступны. Ограниченные возможности включают только несколько рендеров.

доступные форматы вывода - например *MOV*, *QT* в виде *MJPEG*, а также *MPEG* для видео и *AVI* а также *кварты* в виде *s16le* для аудио, но не *мкВ* или *тp4*. Это связано с тем, что некоторые библиотеки кодеков и утилит в настоящее время не скомпилированы для работы с Windows.

## Установка Cygwin

Cygwin - это среда, изначально работающая в Windows, которая позволяет программам Unix компилироваться и запускаться в Windows. Если на вашем компьютере с Windows 10 установлен cygwin, вы сможете запускать C INELERRA- GG. Перед установкой cygwin вы должны быть предупреждены о том, что антивирусное программное обеспечение Avast уничтожает файлы, необходимые для установки и запуска cygwin, поэтому вам придется удалить его и использовать альтернативное антивирусное программное обеспечение (по умолчанию в Windows 10 уже используется стандарт Defender). ). Ниже приведены шаги для установки:

1. Загрузите cygwin для вашего 64-разрядного компьютера по адресу: <https://www.cygwin.com/>
2. Как правило, просто примите значения по умолчанию, как они появляются, но следующие шаги показывают, что происходит.
3. Когда появится окно с предупреждением, нажмите *Да*.
4. Нажмите *Следующий*.
5. Выберите *Установить из интернета* вариант, а затем нажмите *Следующий*.
6. Выберите нужный каталог, нажав кнопку «Обзор». выбрать *Все Пользователи (рекомендуется)* а затем нажмите *Следующий*.
7. Выберите локальный каталог пакетов, в который вы хотите поместить ваши установочные файлы. щелчок *Следующий*.
8. Выберите *Прямая связь* если вы используете Интернет с подклочи и играй устройство. щелчок *Следующий*.
9. Выберите любой сайт загрузки, предпочтительно «[cygwin.mirror.constant.com](http://cygwin.mirror.constant.com)», а затем нажмите *Следующий*.
10. Для списка вещей для установки, оставьте все установлено на *По умолчанию* кроме этих *устанавливать* вместо:
  - базовый      графическая
  - система devel gnome
  - видео X11

Эта установка занимает много времени; около 2 часов на EliteBook и требует около 20 ГБ памяти.

11. Наконец, вы хотите, чтобы значки на вашем рабочем столе (уже по умолчанию), а затем нажмите *Конец*.

Затем установить C INELERRA- Файлы GG, вам нужно запустить консольный терминал cygwin из меню запуска, как показано здесь: Начните → Cygwin → Cygwin64

Терминал

#### Установка C INELERRA- GG

1. Загрузите файл [libxcb-bld.tar.bz2](#) ,
2. Установите libxcb из файла tar - установите в /usr / местные и требует примерно 21 МБ памяти.

```
tar -C /usr / местный -xJf /path/libxcb-bld.tar.bz2
```

Путь libxcb исправляет ошибку (XIOError), которая останавливает Cinelerra.

3. Загрузите файл [cygcin-bld.tar.bz2](#) ,
4. Установите cygcin из архива - он будет установлен в домашний каталог. Обратите внимание, это **Сугсін не Сугвін**. Вы должны изменить дорожка ниже к названию пути, по которому вы скачали файл.

```
компакт диск  
tar -xJf /path/cygcin-bld.tar.bz2
```

Это создает ~/Cygcin, пользовательская сборка установки C INELERRA- GG и требует около 400 МБ памяти.

**Запуск C INELERRA- GG:** Вам нужно будет запустить рабочий стол cygwin из меню запуска:

1. Начните → Cygwin-X → Открытая коробка

Вы должны запустить консольный управляющий терминал, чтобы вы могли видеть журнал программы.

2. Начните → Cygwin → Cygwin64 Терминал

Это открывает отдельное окно, которое может пережить зависание Cygwin и ошибки. Без этих журналов его гораздо сложнее использовать.

### 1.3. Windows 10 с Cygwin для C INELERRA- GG Limited

---

3. Введите в этом окне управления консоли следующее:

```
экспорт DISPLAY =: 0.0
```

4. Измените каталоги, где C INELERRA- GG установлен:

```
компакт диск / путь / cygwin (НЕ cygwin)
```

5. Наконец, введите:

```
./CIN
```

который запускает ваш 4 C INELERRA- GG windows.

Самое заметное отличие от версий Linux в том, что C INELERRA- GG работает очень медленно на Windows 10. Вы должны быть очень терпеливыми и терпеливыми, чтобы увидеть эту работу. Однако он может демонстрировать удивительную скорость при кодировании. C INELERRA- GG должен быть значительно понижен из-за отсутствия поддерживаемых интерфейсов, кодеков (например, h264 / h265) и утилит. Единственный графический драйвер - X11, а единственный звуковой драйвер - pulseaudio. Почти все настраиваемые упрощения применяются к этой сборке.

**C INELERRA- GG основывается на cygwin из исходного кода:**

1. Загрузите и установите ffmpeg в / usr / local: загрузите ffmpeg (в настоящее время 4.2.2)

```
компакт диск / TMP
tar -xJf /path/ffmpeg-4.2.2.tar.bz2
компакт диск FFmpeg-4.2.2
./ жулик фигура
делать -j
делать устанавливать
```

2. Загрузите и установите исправленную библиотеку libxcb:

```
компакт диск / TMP
rm -rf libxcb-1.13 /
tar -xf /path/libxcb-1.13.tar.bz2
компакт диск libxcb-1.13 / patch -p1 < /path/cinelerra-5.1/thirdparty/src/libxcb.patch1

патч-файл конфигурации .ac
патч-файл src / xcb_in.c
./ autogen.sh
./ жулик фигура
делать -j
делать устанавливать
```

### 3. Скачать cinelerra-gg:

```
компакт диск / Build_path /
мерзавец клон компакт-диск "git: //git.cinelerra-gg.org/goodguy/cinelerra.git" Cinelerra-Гг
/ Cinelerra-5,1
```

### 4. Примените патч Cygwin:

```
патч -p2 < blds / cygwin.patch
```

### 5. Запустите сборку с:

```
./ blds / cygwin.bld
```

Это создает каталог: /build\_path/cinelerra-gg/cinelerra-5.1/bin, который используется для создания архива сугсін.

В настоящее время цели не удалены и могут быть запущены из GDB. Существует только очень ограниченная поддержка dmp-файлов обработчика сигналов. Запуск gdb из резидентной консоли на рабочем столе (не в окне сугwin64) приведет к зависанию сугwin (и сін) при достижении точки останова. Вы должны запустить из внешнего окна консоли, чтобы избежать этой проблемы.

## 1.4 Распределительные системы с C INELERRA- GG включены

Есть также некоторые специальные полные системы распространения, которые включают C INELERRA-GG для аудио и видео возможностей.



### 1.4.1 AV Linux

**AV Linux** является загружаемым / устанавливаемым ISO-образом общего снимка, основанным на Debian. Он предоставляет пользователю простой способ получить рабочую станцию для производства аудио и видео без необходимости пытаться найти и установить все обычные компоненты самостоятельно. Конечно, это включает в себя C INELERRA- GG! [Нажмите здесь для домашняя страница AV Linux](#) ,

### 1.4.2 Bodhi Linux Media

**Bodhi Linux Media** является бесплатным и открытым исходным кодом, который поставляется с курируемым списком программного обеспечения с открытым исходным кодом для цифровых художников, работающих с аудио, видео, включая C INELERRA- GG, игры, графика, анимация, физические вычисления и т. Д. [Нажмите здесь для домашняя страница Бодхи Линукс](#) ,

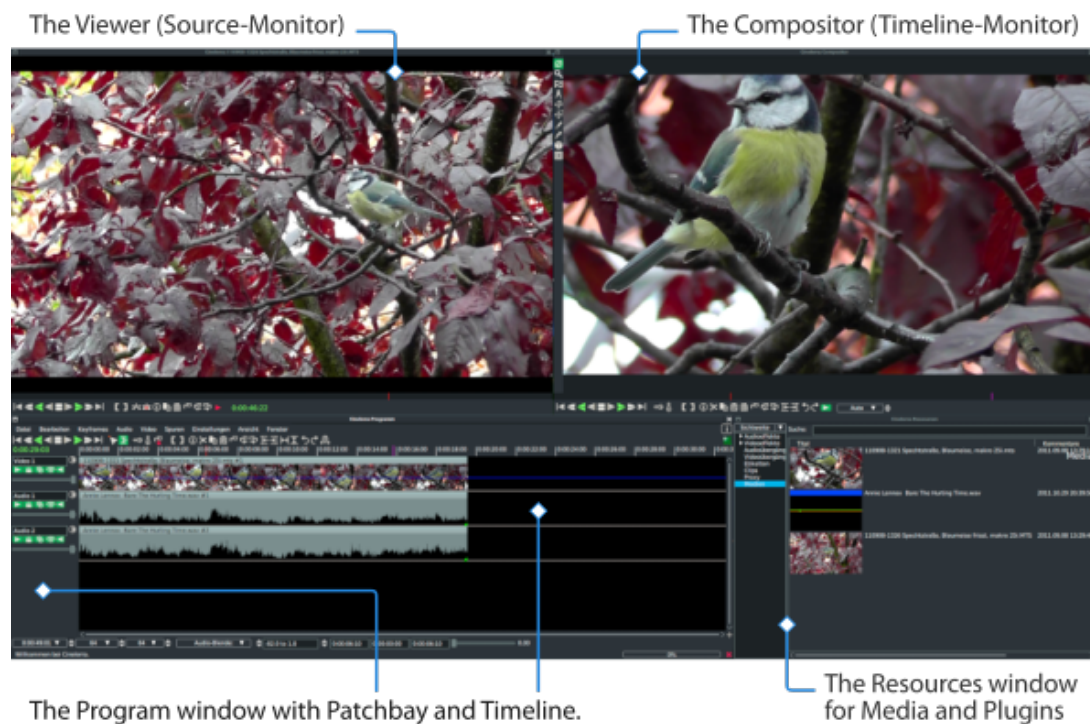
## 1,5 Cinx и «бит» путаницы

Cinx - это та же программа, что и Cix. X (x) представляет римскую цифру 10 для 10-битного в отличие от 8-битного стандарта. Сторонняя библиотека, используемая для x265, должна быть специально скомпилирована с -битных глубина = 10 для получения 10-битного рендеринга вывода. Эта сборка не сможет вывести 8-битную глубину, что означает, что вам также необходимо сохранить версию Cix. С какой сборкой связан ffmpeg, будет определяться, какую битовую глубину он может выводить. Вот почему должны быть отдельные сборки. Если вы установите оба пакета, Cix и Cinx, вы можете получить *Конфликты файлов с одинаковыми именами* - просто продолжай.

Имейте в виду, что обычная 8-битная версия работает с 8-битными байтами - стандартный размер слова для компьютеров, но 10-битная версия должна использовать 2 слова, чтобы содержать все 10 бит, так что вы можете ожидать, что рендеринг будет таким же, как в два раза медленнее. Существует также 12-битная версия для рассмотрения, но в настоящее время результаты просто такие же, как 10-битные с заполнением, чтобы сделать 12-битные, так что это не имеет значения.

## 4+ Windows

The Viewer and Composer playback windows show the Media selected in the Resources and the content of the Timeline



Во-первых, важно знать, что такое EDL. Когда с INELERRA- GG сохраняет файл, сохраняет EDL, Edit Decision List, вашего проекта, который содержит все настройки и местоположения правок и указателей на носитель, чтобы носитель не был изменен. EDL описывается в главе «Загрузка, сохранение и EDL» ( 4,1 ).

### 2.1 Окно программы

Главное окно называется *программа* окно и часто просто упоминается как *Лента новостей*. Здесь вы вводите основные операции меню. Эта временная шкала состоит из вертикального стека дорожек со временем, представленным на дорожке горизонтально. это

вывод операций рендеринга, и это то, что сохраняется при запуске выпадающего меню File, Save. Сразу слева от временной шкалы находится патчбэй. Патчбэй содержит опции, которые влияют на каждый трек. Эти параметры подробно описаны в главе «Редактирование» ( 5,1 ).

*Окно* раскрывающийся список в главном окне содержит параметры, которые влияют на 4 основных окна. Первые 3 параметра используются для отображения каждого из окон на случай, если одно из них было случайно закрыто. Вы можете перемещать или изменять размеры окон по мере необходимости, сохранять этот конкретный макет и возвращаться к положениям по умолчанию, чтобы переместить все 4 окна в исходную конфигурацию экрана. На дисплеях с двумя головками *Стандартные позиции*

Операция использует только один монитор для отображения окон, но, как вы можете видеть в *Окно раскрытие* у вас есть больше вариантов, чтобы изменить это. Использование с двумя мониторами объясняется в 14,3 ,

### 2.1.1 Видео и аудио треки и навигация

*программа* окно (фигура 2.2 ) имеет много функций для навигации и отображает временную шкалу в том виде, как она структурирована в памяти. Дорожки укладываются вертикально с горизонтальным движением во времени. Существует вертикальная полоса прокрутки, которая позволяет перемещаться по трекам, и горизонтальная полоса прокрутки для сканирования по времени.

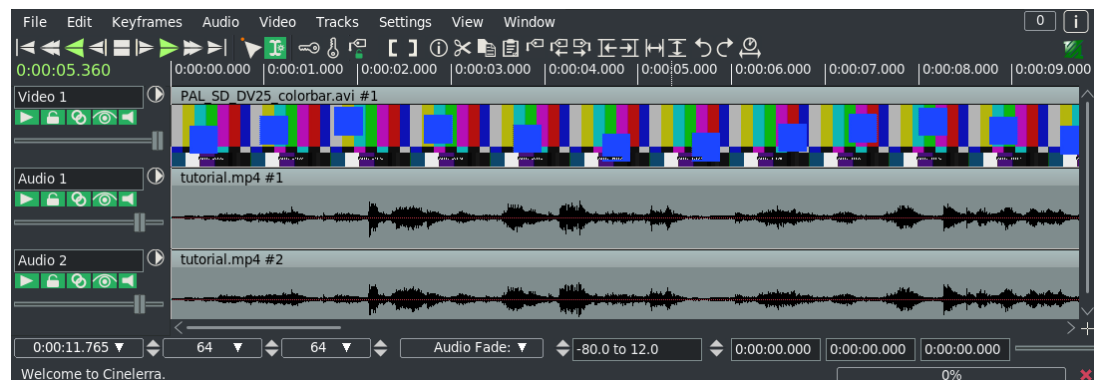


Рисунок 2.2: Патчбей | Временная шкала с выпадающими, значки навигации, видео / аудио треки | нижняя панель Zoom

Видеодорожки отражают продолжительность ваших медиафайлов, как если бы вы положили старомодные рулоны фотопленки один за другим на стол. Отдельные изображения, которые нарисованы на каждой дорожке, являются снимками того, что находится в этом месте на временной шкале.

Аудиодорожки представляют звуковой носитель как звуковую форму волны или, если вы измените настройку предпочтений, исправленную звуковую форму волны. Это также выглядит как старомодная цифровая магнитная лента, разложенная горизонтально на столе. С использованием *Панель масштабирования* элементы управления в нижней части шкалы времени, вы можете настроить горизонтальное и вертикальное

размер отображения видео и аудио формы сигнала. Каждая дорожка на временной шкале имеет набор атрибутов на левой стороне в отсеке патча, который используется для управления некоторыми параметрами этой конкретной дорожки.

Навигация по треку выполняется путем выбора видео- или аудиодорожки и перемещения к определенному времени в треке. Используйте вертикальную полосу прокрутки для сканирования треков, или еще проще, вы можете использовать колесо мыши. И используйте горизонтальную полосу прокрутки для сканирования во времени, или, что еще проще, вы можете использовать колесо мыши с клавишей Ctrl.

Когда вы ознакомитесь со многими графическими инструментами и выпадающими меню, вы можете переключиться на использование большего количества клавиатуры для навигации. Многие из ключевых эквивалентностей перечислены в каждом из раскрывающихся списков справа от параметра в виде ярлыка. Все ярлыки перечислены в документе для **навигации с помощью клавиатуры ( 15,1 )**. Это включает, например, ярлыки, такие как **Дом** а также **Конец** ключи, чтобы перейти к началу или концу временной шкалы. Другой пример в режиме вырезания и вставки по умолчанию, **удерживая нажатой сдвиг при нажатии Дом или Конец чтобы выбрать область временной шкалы между точкой вставки и нажатой клавишей**.

### 2.1.2 Панель масштабирования

Под отображаемыми дорожками на временной шкале вы найдете панель масштабирования, как показано на рисунке. 2,2 , В дополнение к полосам прокрутки эти параметры и их значения являются еще одним набором инструментов для позиционирования временной шкалы. В порядке появления на панели масштабирования в виде прямоугольников и стрелок тумблера или стрелки вверх / вниз в следующем списке отображаются все параметры вместе с описанием всплывающей подсказки, если она доступна. Затем более подробная информация предоставляется в следующих пунктах.

---

Пример увеличения амплитудное	Продолжительность видна на временной шкале
Трек аудио зум	Шкала аудио сигнала
Высота аудио треков	Трек видео
зум	Высота видео треков (тип)
	Тип автоматизации
Кривая зум	Диапазон автоматизации минимальный и максимальный
Изменение выделения 3 поля с начальной точкой, длиной и конечной точкой ползунка	Альфа
	Ползунок для управления альфа-значением для цветных активов

---

Изменение *масштаб изображения* изменяет количество времени, отображаемое на временной шкале, чтобы вы могли видеть ваши медиа как отдельные кадры или как всю длину медиа. Чтобы увидеть больше кадров, используйте более высокую настройку. Значение масштаба образца не является абсолютной временной привязкой, поскольку оно относится к длительности, видимой на временной шкале. Он будет меняться по мере изменения длины окна программы по горизонтали.

**Вы можете использовать  $f$  а также  $\downarrow$  стрелки, чтобы изменить масштаб образца на степень два, или используйте колесико мыши на тумблерах, чтобы увеличивать и уменьшать масштаб.**

Следующий вариант *амплитуда* и это влияет только на размер аудио сигнала. **Ctrl- ↑**

а также **Ctrl- ↓** являются ярлыками, используемыми для изменения амплитудного увеличения в качестве альтернативы стрелке вниз справа от числового размера.

*отслеживать аудио и видео зум* влияет на все дорожки этого типа и определяет высоту каждой дорожки. Если вы измените масштаб звуковой дорожки, то также будет изменен масштаб амплитуды, чтобы формы звукового сигнала были пропорционально измерены. Ярлыки,

**Ctrl-PgUp** а также **Ctrl-PgDown**, изменить масштаб трека на следующий уровень одновременно для всех аудио и видео треков.

*Тип автоматизации* используется для выбора одного из следующих: Audio Fade, Video Fade, Zoom, Speed, X или Y (X и Y для камеры и проектора композитора). Когда автоматическая линия присутствует на временной шкале и ей манипулируют, слева от типа Автоматизации будет показан маленький квадрат того же цвета, что и линия. Это всего лишь индикатор, позволяющий легко увидеть, над чем работает.

*кривая зум* влияет на кривые для выбранного *тип автоматизации* во всех дорожках этого типа и определяет диапазон значений для этих кривых. Используйте стрелки тумблера слева от цифр для минимального значения и тумблеры справа для максимального значения или вручную введите значения в текстовое поле. Хорошие значения по умолчанию для затухания звука - от -40,0 до 6,0, а для затухания видео - от 0,0 до 100,0. Стрелки тумблера изменяют амплитуду кривой, но единственный способ сместить кривую - это использовать кнопку «Фиксируемые кривые» на самой кривой.

*время начала выбора, длина выбора, а также время окончания выбора* отобразить текущие выбранные значения временной шкалы. Когда выбора нет, время начала и окончания является текущей позицией временной шкалы, а длина выбора равна 0. *альфа слайдер* позволяет изменять альфа-значение при использовании цветов на дорожках, как установлено в вашем предпочтения → Внешность за Автоцвет активов. У него нет функции без этого флажка.

В строке сразу под

*зум-панель*. В левом нижнем углу могут быть такие сообщения, как «Добро пожаловать в C» INELERRA- GG "когда нет необходимости отображать сообщение об ошибке красного цвета или строку с надписью" Рендеринг занял N: MM: SS "после того, как рендеринг был только что завершен. Или при работе с авто, маленький квадрат цвета эта автоматическая линия будет присутствовать вместе с типом ключевого кадра, местоположением на временной шкале и ее текущим значением. Это просто для легкого распознавания того, что работает. Вторая часть полезной информации - это путь вправо, который длинное прямоугольное поле, показывающее процент завершения рендеринга. Наконец, есть X с всплывающей подсказкой «Операция отмены», используемой для остановки текущего рендеринга (операция отмены может показаться медленной из-за объема данных, все еще находящихся в буфере после отмены ).

### 2.1.3 Track Popup Menu

Каждый трек имеет всплывающее меню. Чтобы активировать всплывающее меню трека, щелкните правой кнопкой мыши (RMB) на треке. Всплывающее меню влияет на трек, независимо от того, включен ли трек на патчбэй или нет. Меню Track содержит несколько опций:

**Attach Effect** открывает диалоговое окно эффектов, применимых к типу звуковой дорожки или видео.

**Двигаться вверх** перемещает выбранную дорожку на один шаг вверх в стеке соответствующей  
Тип - аудио или видео.

**Двигаться вниз** перемещает выбранную дорожку на один шаг вниз в стеке ее соответствующей  
Тип ввода - аудио или видео.

**Удалить трек** удаляет трек с временной шкалы.

**Добавить трек** добавляет дорожку того же типа, что и выбранный, аудио или видео, выше выбранной дорожки.

**Найти в ресурсах** этот мультимедийный файл будет выделен в папке мультимедиа в Окно ресурсов. Если окно Ресурсы закрыто, мультимедиа найдено и выделено, но окно Ресурсы не отображается.

**Показать редактирование** укажет точные точки начала и окончания, а также длину текущего редактирования этой дорожки, а также название носителя, название и номер дорожки и номер редактирования.

**Название пользователя** используется для изменения названия заголовка. Это действительно удобно для файлов, которые имеют очень длинные и похожие имена, которые будут обрезаны при редактировании. Вы можете использовать короткие имена, чтобы лучше различать СМИ. В режиме редактирования Drag and Drop, если вы выберете несколько правок, у всех этих клипов будет изменено название заголовка.

**Бар цвет** позволяет пользователю выбрать определенный цвет для строки заголовка. Это помогает легче найти кусок медиа.

**Изменить размер трека** изменяет размер дорожки; это применимо только к видео дорожкам.

**Соответствие выходного размера** изменяет размер дорожки в соответствии с текущим выходным размером; это только применимо к видео трекам.

### 2.1.4 Точка вставки

**Точка вставки (рисунок 2,3)** - это вертикальная метка, которая охватывает временную шкалу в окне программы - это может быть сплошная линия, но большую часть времени она будет мигать. Как курсор на текстовом процессоре, точка вставки отмечает место

на временной шкале, где начнется следующая операция. Это отправная точка всех операций воспроизведения и точка, в которой будет выполняться операция вставки. В некоторых случаях при рендеринге определяется начало области временной шкалы, которая будет отображаться.

Чтобы переместить точку вставки, вы перемещаете мышью внутри области временной шкалы и щелкаете левой кнопкой мыши. Вы можете использовать любое место на временной шкале для изменения положения точки вставки, если это место не заблокировано точкой входа / выхода или меткой. В режиме редактирования выреза и вставки вы также можете изменить положение точки вставки простым щелчком левой кнопки мыши на самой временной шкале. При перемещении точки вставки позиция либо выравнивается по кадрам, либо выравнивается по образцам. Для лучших результатов, *Выровнять курсор по кадрам* при редактировании видео дорожки и *Выровнять по образцам*

при редактировании аудио. Используйте раскрывающийся список настройки → Выровнять курсор по кадрам изменить выравнивание, установив флажок для видео и выключить для аудио.



Рисунок 2.3: Точка вставки в 0: 00: 25: 10 в часах: Мн: сек: кадры

### 2.1.5 Режимы редактирования

Есть 2 различных режима редактирования для операций, которые влияют на работу точки вставки и редактирования на временной шкале. Там есть: *режим перетаскивания* а также *режим вырезания и вставки*. Режим редактирования определяется выбором стрелы, или непосредственно справа от стрелки, Двунавровая балка в панели транспорта и кнопок. Фигура 2,3 Вы можете увидеть зеленую подсветку <sup>1</sup> на значок стрелки, указывающий, что вы в настоящее время *Режим перетаскивания*.

Со стрелкой, выделенной для *режим перетаскивания*, двойной щелчок левой кнопкой мыши на временной шкале выбирает редактирование, на котором указатель мыши закончен. Затем перетащите на временной шкале репозиции, которые редактируются, и это можно использовать для перемещения эффектов, изменения порядка списков воспроизведения или перемещения фрагментов видео. Есть

<sup>1</sup> зеленый используется в теме Sakewalk по умолчанию, но в других темах цвет подсветки будет другим

многочисленные методы вырезать и вставлять в *режим перетаскивания* путем установки точек входа / выхода для определения выбранной области или использования поведения копирования / вставки, как описано в 5.5.1. В этом режиме нажатие ЛКМ на временной шкале не изменяет положение *Точка вставки*.

Когда двутавровая балка подсвечена, вы находитесь в *режим вырезания и вставки*. В режиме вырезания и вставки нажатие ЛКМ на временной шкале изменяет положение *Точка вставки*. Двойной щелчок по временной шкале выбирает все редактирование, над которым находится курсор, то есть этот столбец. При перетаскивании временной шкалы с нажатой ЛКМ выделяется выделенная область, и на эту область влияют операции вырезания и вставки. Это также диапазон воспроизведения, используемый для последующей операции воспроизведения. Удерживание нажатой клавиши Shift при щелчке по временной шкале расширяет выделенную область.

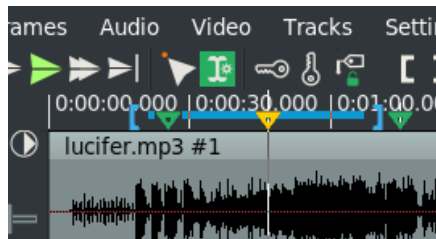


Рисунок 2.4: Двутавровая балка + вход / выход + метки

### 2.1.6 Точки входа / выхода

Точки входа / выхода, отображаемые на временной шкале с помощью [i] скобки, могут быть установлены в любом из режимов редактирования, чтобы определить выбор. На временной шкале между этими двумя скобками появится цветная полоса, чтобы лучше очертить выбранную область. В *режим перетаскивания*, это простой способ определить выбранный регион.

**Важно помнить, что в *режим вырезания и вставки* а также *режим перетаскивания*, выделенная область переопределяет точки входа / выхода. То есть, если обе выделенные области и точки входа / выхода установлены, выделенная область изменяется операциями редактирования, а точки входа / выхода игнорируются. Но если ни один регион не выделен, используются точки входа / выхода. Чтобы избежать путаницы, используйте либо точки выделения, либо точки входа / выхода, но не обе одновременно.**

Чтобы установить точки входа / выхода, на временной шкале перейдите в положение, в котором вы хотите указать точку входа, и щелкните значок точки входа или один из [или < ключи. Затем переместите точку вставки в положение после точки «В» и нажмите кнопку] или> или значок точки выхода. Вы можете использовать эти же значки или символы клавиатуры для включения или выключения точек входа / выхода.

Если вы установите точку вставки в другом месте, когда точки ввода / вывода уже заданы, эта существующая точка будет перемещена, когда вы щелкнете по значку ввода / вывода или эквиваленту клавиатуры. Если вы нажимаете на точки входа / выхода, когда область выделена, вставка



точка будет игнорироваться, а точки входа / выхода будут установлены в начале и в конце выделенной области.

Когда вы выбираете точку входа или выхода на временной шкале, точка вставки перемещается в это место. Обратите внимание, что когда точка вставки находится в точном положении точки входа или выхода, скобка изменит цвет, чтобы ее было легко увидеть. что вы именно на этом месте.

Если установлена только точка входа, при нажатии значка точки входа точка входа будет удалена. Если установлена только точка выхода, при нажатии на значок точки выхода точка выхода будет удалена. Удерживая клавишу Shift, нажимая на точку входа / выхода, область между точкой вставки и этой точкой входа / выхода будет выделена или расширена до этой точки входа / выхода, если она уже выделена.

Простой способ отключить точки входа / выхода, если установлены оба, - дважды щелкнуть мышью на кнопке [ значок на панели инструментов. Если вы уже установили точки входа и выхода, а затем переместите курсор в любое место слева от точки выхода, нажмите ЛКМ на [ значок переместит точку входа в положение точки вставки. Таким же образом, если вы переместите точку вставки в любом месте справа от точки входа, нажмите ЛКМ на] значок переместит точку выхода в эту новую позицию. Однако если вы переместите точку вставки для точки входа или выхода за пределы того, что имеет смысл назначать точки ввода / вывода, скобка, на которую вы щелкнули, будет перемещена в точку вставки, а другая скобка будет удалена. Это очевидно, потому что точка входа должна предшествовать точке выхода на временной шкале.

Некоторые полезные операции, связанные с указателями In / Out, перечислены ниже.

**Ctrl-KeyPad #** если вход / выход установлен, КП 2,3,5,6 + Enter, играть между точками входа / выхода

**Shift-Ctrl** петли играют между точками входа / выхода

**Нажмите In / Out** удерживая ЛКМ вниз, перетаскивает указатель In / Out туда, куда вы перетаскиваете

В

**Shift-Ctrl** с кнопкой транспорта (например, быстрая перемотка вперед), воспроизведение петель между входом / выходом  
ТОЧКИ

**Ctrl-T** очищает обе точки входа / выхода

### 2.1.7 Ярлыки

Метки используются для того, чтобы установить точное местоположение на временной шкале, к которой вы хотите легко добраться. Чтобы создать метку, поместите курсор в нужное место и щелкните значок метки на панели «Транспорт и кнопки». Новый ярлык отображается

на временной шкале в виде стрелки вниз в этом месте, как показано на рисунке 2.4 , Всякий раз, когда точка вставки находится в той же позиции, что и метка, она меняет цвет, чтобы подчеркнуть, что она находится именно в этой точке. Метки делают это так, что вы можете переходить назад и вперед к точным отмеченным местам на временной шкале. Используйте строчную букву « L » Как ярлык для кнопки метки.

Вы можете использовать метки, чтобы переместить точку вставки, когда эта метка выбрана. Они также особенно полезны для перемещения по временной шкале к *Следующая метка* или *Предыдущая метка* с помощью кнопок на панели транспорта и кнопок справа от кнопки «Метки». При перемещении вдоль временной шкалы с помощью кнопок метки «Следующая» или «Предыдущая», если метка не видна, временная шкала автоматически переместится так, чтобы метка стала видимой. Если вы выполняете *Следующая метка* операции и больше нет, точка вставки перейдет в конечную позицию. И наоборот, если вы выполняете

*Предыдущая метка* операции и больше нет меток, точка вставки перейдет в исходное положение. Сочетания клавиш для обхода меток:

**Ctrl-влево** перемещает точку вставки на предыдущую метку.

**Ctrl-вправо** перемещает точку вставки на следующую метку.

В окне «Ресурсы» есть папка «Метка», в которой есть список каждой метки и ее точное местоположение, где находится метка. Расположение зависит от метки времени, номера кадра или номера выборки, в зависимости от выбранного формата времени на временной шкале. Вы можете отредактировать, удалить или перейти к метке, щелкнув по значку RMB на этой метке в окне ресурсов, которое вызывает всплывающее меню с этими параметрами. Это может быть **очень полезно для редактировать метка и добавьте текстовую строку, чтобы помочь определить, что представляет собой метка**. Кроме того, при нажатии на символ метки на временной шкале появляется текстовое поле, отображающее текущую текстовую строку и позволяющее вам ее изменить. Если метке присвоено имя, просто наведите курсор мыши на символ метки на временной шкале, чтобы отобразить эту строку.

С помощью ярлыков вы также можете выбрать регионы:

**Shift-Ctrl-влево** выделяет область между точкой вставки и предыдущей меткой.

**Shift-Ctrl-вправо** выделяет область между точкой вставки и следующей меткой.

**Двойной щелчок** на временной шкале между двумя метками выделяет область между этикетки.

на временной шкале в виде стрелки вниз в этом месте, как показано на рисунке 2.4 , Всякий раз, когда точка вставки находится в той же позиции, что и метка, она меняет цвет, чтобы подчеркнуть, что она находится именно в этой точке. Метки делают это так, что вы можете переходить назад и вперед к точным отмеченным местам на временной шкале. Используйте строчную букву « L » Как ярлык для кнопки метки.

Вы можете использовать метки, чтобы переместить точку вставки, когда эта метка выбрана. Они также особенно полезны для перемещения по временной шкале к *Следующая метка* или *Предыдущая метка* с помощью кнопок на панели транспорта и кнопок справа от кнопки «Метки». При перемещении вдоль временной шкалы с помощью кнопок метки «Следующая» или «Предыдущая», если метка не видна, временная шкала автоматически переместится так, чтобы метка стала видимой. Если вы выполняете *Следующая метка* операции и больше нет, точка вставки перейдет в конечную позицию. И наоборот, если вы выполняете

*Предыдущая метка* операции и больше нет меток, точка вставки перейдет в исходное положение. Сочетания клавиш для обхода меток:

**Ctrl-влево** перемещает точку вставки на предыдущую метку.

**Ctrl-вправо** перемещает точку вставки на следующую метку.

В окне «Ресурсы» есть папка «Метка», в которой есть список каждой метки и ее точное местоположение, где находится метка. Расположение зависит от метки времени, номера кадра или номера выборки, в зависимости от выбранного формата времени на временной шкале. Вы можете отредактировать, удалить или перейти к метке, щелкнув по значку RMB на этой метке в окне ресурсов, которое вызывает всплывающее меню с этими параметрами. Это может быть **очень полезно для редактировать метка и добавьте текстовую строку, чтобы помочь определить, что представляет собой метка**. Кроме того, при нажатии на символ метки на временной шкале появляется текстовое поле, отображающее текущую текстовую строку и позволяющее вам ее изменить. Если метке присвоено имя, просто наведите курсор мыши на символ метки на временной шкале, чтобы отобразить эту строку.

С помощью ярлыков вы также можете выбрать регионы:

**Shift-Ctrl-влево** выделяет область между точкой вставки и предыдущей меткой.

**Shift-Ctrl-вправо** выделяет область между точкой вставки и следующей меткой.

**Двойной щелчок** на временной шкале между двумя метками выделяет область между этикетки.

### **Shift-клик на ярлыке выделяет область между этим ярлыком и вставкой**

точка. Если область уже выделена, она расширяет выделенную область до этой метки.

Если вы нажимаете ЛКМ на кнопке метки, когда область подсвечивается, метки создаются на каждом конце выделенной области. Если выбрана метка, при нажатии на значок метки метка будет удалена. Чтобы удалить **несколько меток, выделите эту область, затем используйте редактировать → Очистить → Очистить ярлыки функция** для удаления the mall. К этой операции применяются те же правила приоритета, что упоминались ранее. То есть, если установлены обе точки входа / выхода, а также установлена выделенная область, метки выделенной области будут очищены, а не метки между точками входа / выхода.

**Если вы включите *Изменить ярлыки* в раскрывающемся меню настроек или отключите *Блокировка меток от перемещения* кнопка** на панели транспорта и кнопок, метки будут вырезаны, скопированы или вставлены вместе с выбранной областью первой охраняемой дорожки. Таким же образом, если выбранная область мультимедиа соединяется от средства просмотра до временной шкалы в позиции перед метками, метки будут перемещаться вправо на временной шкале, чтобы метка сохраняла свою относительную позицию для своего редактирования. Чтобы ярлыки не перемещались на временной шкале, включите *Блокировка меток от перемещения значок* или отключить *Изменить ярлыки* под раскрывающимся меню «Настройки».

### **2.1.8 Цвет заголовков и активов**

Чтобы визуально помочь в поиске клипов на временной шкале, взятых из одного и того же медиа-файла, вы можете иметь их автоматически окрашенные или окрашенные. Для использования этой функции требуется дополнительная память и процессор на каждой перерисовке временной шкалы, поэтому рекомендуется, чтобы небольшие компьютеры оставляли ее выключенной.

Для автоцвета цвет будет основан на хешированном имени файла, поэтому при загрузке этого конкретного носителя он всегда будет иметь одинаковый цвет в строке заголовка, даже если вы используете прокси. Чтобы **включить автоцвет, перейдите в настройки → Настройки, вкладка «Внешний вид» и проверить на Автоцвет активов. Вы увидите это в разделе Flags, как показано на рисунке 16,1, Это отключено по умолчанию. Каждый** носитель будет иметь случайный приглушенный цвет, и в нем могут быть близкие дубликаты, генерируемые алгоритмом программы. Всего черного не будет, но возможны некоторые темные оттенки.

Чтобы изменить определенный клип на выбранный вами цвет, щелкните правой кнопкой мыши (RMB) над этим клипом, и появится всплывающее окно «Редактировать». Выберите опцию *Бар Цвет* вызвать палитру цветов и выбрать цвет. Вы также можете изменить альфа-значение в палитре цветов, и эта альфа имеет приоритет над текущим значением полосы ползунка альфа, если альфа-значение палитры цветов не установлено на 1,0. Цвет изменится только после того, как вы нажмете на галочку. *Бар Цвет* опция работает в любом

Режим редактирования Drag and Drop или Cut and Paste, а также работает, если *Автоцвет активов* не установлен. В режиме редактирования Drag and Drop, если вы выберете несколько клипов, а затем откроете всплывающее окно «Правка» правой кнопкой мыши на дорожке, вы можете использовать *Бар Цвет* возможность изменить все те, выбранные на тот же цвет.

Чтобы вернуться к цветам по умолчанию, снимите флажок *Автоцвет активов* в настройках, но это не влияет на специально выбранные однотонные, поскольку они сохраняются. Чтобы изменить их индивидуально или выборочно, используйте всплывающее окно «Редактирование». *Бар Цвет* вариант и нажмите на *По умолчанию* в окне выбора цвета. Автоцвет не учитывает постановку на охрану или снятие с охраны. Самоцвет делает честь вооруженным / разоруженным следам.

И это еще не все! Есть *Ползунок альфа-фейдера* в нижней части главного окна с правой стороны панели масштабирования. С помощью этого альфа-слайдера вы можете раскрасить видео и аудио дорожки, чтобы либо видеть только цвет в 0.0, либо видеть только изображение в 1.0. Эта ползунок влияет на все цветные области активов Autocolor и на цветные. В случае, когда специально измененное значение альфа-канала редактирования установлено в палитре цветов на любое значение, кроме 1, ползунок не повлияет на это. После того, как вы используете ползунок, он активируется, поэтому он получает первый удар при любом нажатии клавиши в главном окне. Вы деактивируете это, просто щелкая в другой части главного окна.

Пока мы говорим о цвете, просто обратите внимание, что вы также можете изменить *Подсветка Инверсионного цвета* в настройки → Настройки, вкладка «Внешний вид».

Вы можете увидеть эту опцию на рисунке 16,1 в разделе Цвет. Этот параметр по умолчанию белый (ffffff) но иногда это немного ярко, так что вы можете поместить любое шестнадцатеричное значение, которое вам подходит.

Это изображение (фигура 2.5 а) показывает пример активов Autocolor с альфа-каналом, равным 0,0, так что вы видите только цвет и изображение отсутствует. На этом изображении (фигура 2.5 б) альфа настроена так, чтобы показывать изображение и сигналы с прозрачными цветами. Розовый медиа-файл был однотонным, а не автоцветом, чтобы его было легко увидеть.



а)

б)

Рисунок 2.5: Пример активов Autocolor

### 2.1.9 Подробнее о раскрытиях

Основные выпадающие окна, как показано на рисунке 2,3 довольно очевидны по своему значению и использованию, так что здесь только резюме.

**файл** варианты загрузки, сохранения и рендеринга, как описано в других разделах ( 4 ).

**редактировать** редактировать функции; большинство из которых имеют ярлыки, которые вы быстро выучите ( 5 ).

**Keyframes** параметры ключевого кадра, которые описаны в разделе ключевых кадров ( 7 ).

**аудио** аудио функции, такие как *Добавить трек*, *Прикрепить эффект* а также *Прикрепить переход*. The

*Прикрепить эффект* особенно полезно, когда вам нужно применить эффект ко всем связанным звуковым дорожкам в качестве *Общий эффект* и описан как альтернативный способ применения в разделе 9,3 ,

**видео** видео функции, такие как *Добавить дорожку*, *переход по умолчанию / присоединить*, *эффект рендеринга*.

**Дорожки** переместить или удалить треки наиболее часто используемые.

**настройки** большая часть этого описана в другом месте с наиболее часто используемым **включить настройки ( 16 )**, **Формат ( 3 )**, **Прокси и транскод ( 19,3 )**, а также другие.

**Посмотреть** для отображения или изменения параметров и значений активов, включая Fade, Speed, и камеры.

**Окно** функции управления окнами.

### 2.1.10 Расположение окон

Если вы хотите использовать другие варианты расположения окон, чем стандартные, для определенных сценариев, вы можете настроить, сохранить и загрузить 4 варианта. Во-первых, поместите ваш C INELERRA- GG окна, где вы хотите, чтобы они были, а затем используйте раскрывающийся список окон и выберите *Сохранить макет*. Обратите внимание на слова *Сохранить макет* выделено на рисунке 2,6 а с 4 именами, показанными справа и снизу от этого выделения. Чтобы использовать имя по умолчанию *Макет №*, когда появится всплывающее окно, просто нажмите зеленую галочку ОК во всплывающем меню «Макет». Если вам нужно конкретное имя для макета, чтобы вы могли вспомнить, каков его лучший вариант использования, введите 1-8 английских символов, которые значат для вас (английские символы означают, что вы не можете использовать немецкий умлаут, французский акцент или Испанский ñ). Допустимые символы: az, AZ, 0-9, \_ (знак подчеркивания) и ограничение не более 8. Если вы введете более 8 символов, будут использованы только последние 8 символов. Чтобы переименовать существующий макет, используйте *Сохранить макет* снова выберите вариант, который нужно переименовать, и введите другое имя в текстовое поле или оставьте поле пустым для имени по умолчанию (рисунок 2,6 б).

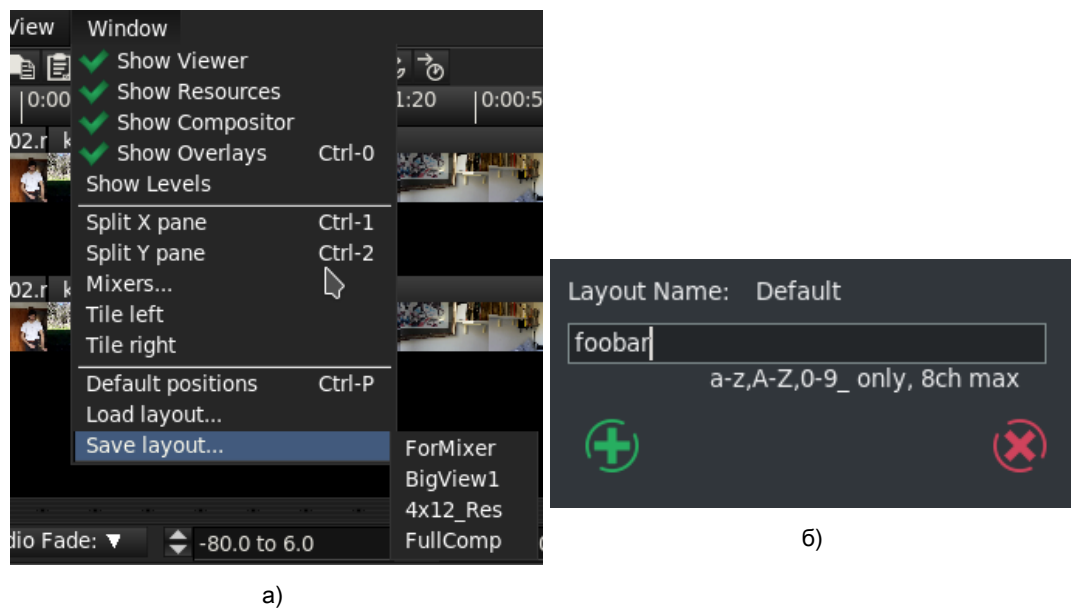


Рисунок 2.6: Макеты окон

Файлы, содержащие координаты ваших макетов, будут автоматически сохранены в \$ HOME / .bcast5 каталог как расположение #\_rc или расположение #\_8chars\_rc.

Чтобы использовать нужный макет, введите ярлык или используйте раскрывающийся список «Окно» и выберите *Загрузить макет* а потом сделай свой выбор. Очень полезно узнать ярлыки для ваших макетов, потому что они могут быть выполнены из любого из 4 окон, а не только из основного окна временной шкалы.

### 2.1.11 Просто играю!

Что делать, если вы просто используете C INELERRA- GG для воспроизведения медиа и прослушивания мелодий? После загрузки мультимедиа просто нажмите пробел, чтобы начать воспроизведение, а затем снова, чтобы остановить воспроизведение.

Кроме этого, используйте кнопки транспорта на верхней панели окна программы. Другие способы *тренировка* описаны далее.

#### Повторить Play / Метод зацикливания

Есть 2 метода для повторного воспроизведения или зацикливания на временной шкале и 1 метод для композитора и средства просмотра. Это работает в сочетании с любыми транспортными кнопками или ярлыками вперед или назад, как обычно. Единственное исключение состоит в том, что клавиша Shift не может использоваться для добавления или вычитания звука в пределах области повторения.

*Способ 1:* Shift-L on the Timeline, repeats the selection per the algorithm outlined next.

При настройке длинные зеленые линии отображаются по всему набору дорожек, которые показывают начало и конец цикла.

1. Выделенный выбор повторяет цикл и имеет приоритет над всеми другими возможностями. Если курсор находится перед выделенной областью, он будет воспроизводиться до этой области, а затем повторяет выделенную область. Если курсор находится после выделенного раздела, воспроизведение начнется с начала, пока вы не доберетесь до выделенного раздела, а затем повторите.
2. Когда установлены оба указателя In и Out, повторяется раздел между [и ].
3. Если установлен только один из указателей In или Out, он зацикливает весь носитель.

**Способ 2:** Ctrl + Shift + кнопка транспорта на временной шкале, вьюере и композиторе

1. Повторяет весь носитель, если не указан указатель In или Out.
2. Указатель In и Out установлен, повторяет область между указателями.
3. Только в указателе, повторяется от In до конца носителя.

### Память последней позиции воспроизведения

При воспроизведении мультимедиа позиции начала / конца воспроизведения сохраняются, как если бы они были преобразованы во временные метки. Они отображаются на временной шкале в виде фиолетовых / желтых маркеров линии роста волос, обозначающих последние метки начала / конца для последнего воспроизведения. К ним можно обращаться, как если бы они были маркерами меток, используемыми:

**Ctrl ← Tab** до метки перед курсором, то есть *начало игры*

**Ctrl →** вкладка к метке после курсора, то есть *остановка игры*

Вы можете использовать эти маркеры для повторного выбора. Кроме того, область выбора может быть расширена *толкая* маркеры, использующие однокадровое воспроизведение. Использовать обратный кадр (клавиатура 4) переместить маркер начала воспроизведения назад или использовать кадр вперед (клавиатура 1) выдвинуть маркер конца игры вперед.

Еще одна удобная функция - использовать комбинацию Ctrl-shift-стрелка (влево или вправо), чтобы выбрать носитель от позиции курсора (красная линия) до маркера начала или конца с помощью *табуляции* на этикетку маркеров. Например, нажмите на начало предыдущей области воспроизведения, используя Ctrl-стрелку влево, чтобы переместить курсор в начало последней игры,



затем нажмите Ctrl-Shift-стрелка вправо, чтобы перейти к концу области воспроизведения. Теперь вы можете обрезать / воспроизвести / расширить или отредактировать предыдущий выбор воспроизведения.

**Ctrl SHIFT** → наведите курсор на метку справа от позиции курсора и разверните выделение

**Ctrl SHIFT** ← наведите курсор на метку слева от позиции курсора и разверните выделение

### Поддержка автоматизации воспроизведения

Автоматизация скорости вызывает увеличение или уменьшение частоты дискретизации воспроизведения до периода, контролируемого кривой автоматизации скорости. Это может привести к ускорению или замедлению воспроизведения в соответствии с масштабированной частотой дискретизации, как *время умножается на скорость ( скорость × Число единиц)*. Подробнее об изменении скорости читайте в разделе «Автоматизация скорости». 7,3 ,

### Альтернатива использованию цифровой клавиатуры для игры

Для клавиатур без цифровой клавиатуры или если вы предпочитаете использовать клавиши ближе к тому месту, где вы обычно печатаете, есть альтернативные клавиши для функций воспроизведения / транспорта. Они перечислены ниже.

Alt + m = остановить воспроизведение Alt + j

знак равно вперед одиночный кадр Alt + k = медленное

воспроизведение вперед Alt + l = вперед нормальное

воспроизведение Alt + ; знак равно ускоренное воспроизведение

вперед Alt + ты = обратный кадр Alt + l

знак равно обратное медленное

воспроизведение Alt + o = обратное нормальное

воспроизведение Alt + p = обратное быстрое воспроизведение

+ Клавиша Shift, приводит к изменению

ТОГО, включен звук или нет.

+ Shift + Ctrl приводит к тому, что транспортная

функция работает только между указателями ввода /

вывода.

## 2.2 Окно композитора

Окно композитора (рисунок 2,7 ) используется для отображения выходных данных временной шкалы. Воспроизведение и перемещение по временной шкале видео в окне «Программа» показывает в окне «Композитор» текущее изображение. Здесь выполняется много операций компоновки, которые могут изменить то, как будет выглядеть временная шкала. Когда включено, вы можете просто щелкнуть ЛКМ в окне Compositor, чтобы начать и остановить воспроизведение. Вы можете увеличивать и уменьшать масштаб, чтобы видеть мелкие детали, перемещаться по полосам прокрутки, блокировать окно, чтобы предотвратить изменения, добавлять маски и вносить изменения с помощью функций функций проектора и камеры. Это будет объяснено более подробно в следующих разделах.

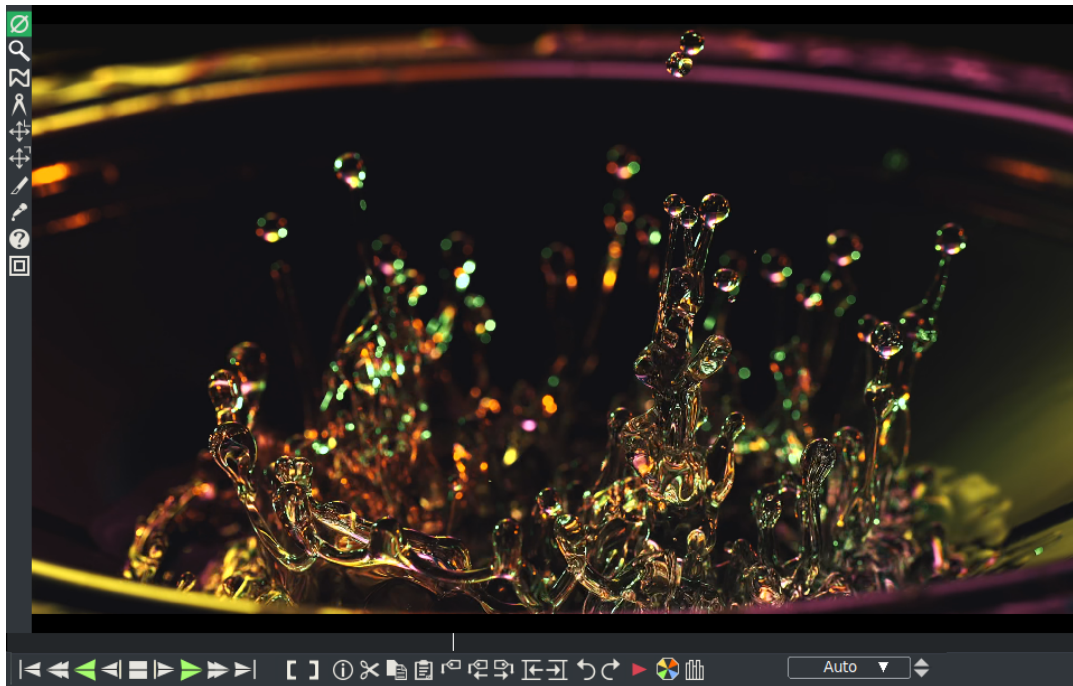


Рисунок 2.7: С левой стороны находятся функции панели инструментов / нижняя панель имеет множество функций управления

### 2.2.1 Управление композитором

В нижней части окна есть много таких же кнопок и элементов управления, которые доступны в окне программы. Они работают так же, как в окне программы, а также имеют всплывающие подсказки, которые видны при наведении мыши на каждый из значков, поэтому их использование довольно очевидно. Однако особого внимания заслуживает кнопка

**Нажмите, чтобы играть** который описан в 2.4.1 , Далее идет *Videoscope* кнопка, которая используется для включения окна областей без необходимости применять фильтр к дорожкам / правкам.

Рядом со всеми этими элементами управления вплоть до правой стороны, есть *масштабировать меню* и *Подсветка масштабировать меню* имеет раскрывающийся список с различными настройками, которые вы можете выбрать, или вы можете просто использовать стрелки вправо. Как правило, когда вы только начинаете, вы будете использовать по умолчанию *Авто* вариант. Размер окна не меняется, а размер самого видео. Кроме того, есть много ярлыков для увеличения, которые вы найдете в главе «Сочетания клавиш» ( 15 ).

Чтобы изменить размер всего окна, а не только видео, используйте щелчок RMB в окне композитора, которое вызывает меню со всеми уровнями масштабирования, режимом автоматического увеличения и некоторыми другими параметрами. Как и следовало ожидать, всякий раз, когда видео масштабируется так, что в окне видна только часть изображения, полосы прокрутки автоматически добавляются по мере необходимости внизу, справа или в обоих случаях. Другие варианты включают

*Сбросить камеру* а также *Сбросить проектор* которые, очевидно, используются для сброса камеры и проектора. *Скрыть элементы управления* / *Показать элементы управления* вариант отлично подходит для скрытия левого

ручная панель инструментов и нижний набор элементов управления для более чистого взгляда.

Рядом со стрелками зума тумблер, является *счетчик света* это будет заполнено каким-то цветом (часто красным или синим), когда происходит операция рендеринга. Это особенно полезно при загрузке очень большого видео, чтобы вы знали, когда оно завершается. Вы должны обратить на это внимание *счетчик света* при выполнении особенно трудоемкой операции, чтобы вы не продолжали выполнять больше операций, которые просто должны ждать до завершения этой интенсивной загрузки процессора. Кроме того, вы должны посмотреть, включен ли свет, прежде чем предположить, что Cineerra- Г.Г. положил трубку.

Когда окно разблокировано, это означает, что оно не находится в *Защите видео от изменений* режим на панели инструментов, ММВ щелкает и перетаскивает в любом месте видео панорамирование представления. Панорамирование также может быть выполнено с помощью нижней и правой полос прокрутки при отображении.

### 2.2.2 Панель инструментов композитора

С левой стороны окна Compositor есть панель инструментов с несколькими значками, которые предоставляют функции для просмотра и компоновки видео. Каждая из этих операционных функций будет описана более подробно далее.

**Защите видео от изменений** эта опция позволяет отключить изменения

вывод композитора при нажатии в окне Compositor. Это позволяет использовать *Нажмите, чтобы играть* кнопка (если включена) для простого запуска и остановки воспроизведения. Это помогает предотвратить случайный щелчок от внесения нежелательных изменений. Когда вы включите эту опцию, любой из других включенных инструментов будет автоматически отключен.

**Zoom view / увеличительное стекло при включении Увеличить немедленно повторно**

приводит к добавлению ползунка масштабирования для точного просмотра. Вертикально ориентированный *зум-слайдер* будет отображаться под последним значком панели инструментов и простирается почти до конца панели инструментов. Ползунок позволяет регулировать величину масштабирования на любом уровне от 0,01 до 100 на основе логарифмической шкалы.

При использовании ползунка масштабирования число, на которое масштабируется вид, можно увидеть в текстовом поле на нижних элементах управления, где находится % масштабирования. Размер слайдера масштабирования имеет вид *раз*, такие как  $\times 0,82$ , что указывает на то, что изображение увеличено до  $\approx$

$\frac{\text{оригинального размера, как видно на настройке}}{100}$

→ Формат меню. После того, как вы установили масштаб до желаемого размера, используйте вертикальную и горизонтальную полосы прокрутки, чтобы расположить вид по мере необходимости. Как упоминалось ранее, это разнообразие масштабирования влияет только на видео, а не на изменение размера окна Compositor. После использования этого ползунка для масштабирования

вокруг, вы можете вернуться к *Авто* используя элементы управления в нижней части окна. Эта ползунок также отображается при нажатии на значки *Отрегулируйте автоматизацию камеры* или *Настройте проектор автоматизации*.

Изображение окна Compositor на рисунке 2.8 показывает ползунок масштабирования с прямоугольным слайдером посередине. Обратите внимание, что увеличительное стекло включено, что автоматически поднимает ползунок, и защита видео от изменений отключена. Также обратите внимание, что в нижней и правой части изображения есть полоса прокрутки, поскольку изображение с таким увеличением не помещается в окне. Отображается текстовое поле управления масштабированием  $\times 0,82$  размер.

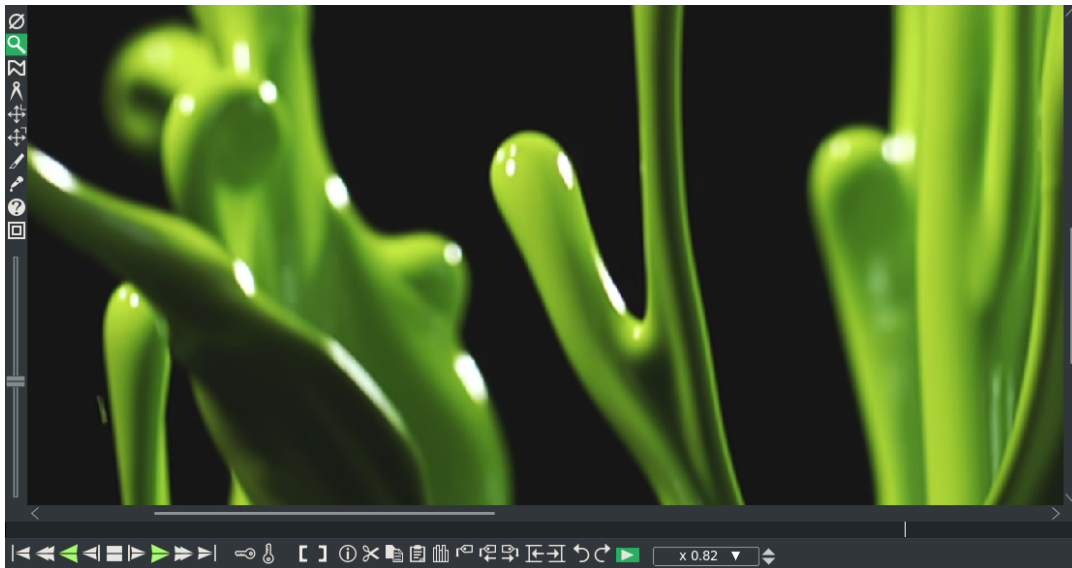


Рисунок 2.8: Ползунок масштабирования окна композитора и полосы прокрутки

**Изменить маску** вызывает меню редактирования маски со многими универсальными

подробно расписано далее в этом разделе ( 2.2.6 ). Возможно, вам также придется нажать на *Показать информацию об инструменте* всплывающее меню в зависимости от того, закрыли ли вы ранее это окно или нет.

**Правитель** это может быть удобным инструментом для получения координат X, Y точной точки или

измерить расстояние между 2 точками. Чтобы использовать *Правитель*, наведите курсор на видео, чтобы добраться до нужного места - эти координаты X, Y будут отображаться в *Текущий* текстовое окно. Нажатие на ЛКМ создает точку 1, а затем продолжает удерживать ЛКМ так, чтобы линия линейки была создана между этой точкой 1 и точкой остановки 2. *Дельты* разница X, Y между двумя точками;

*Расстояние* количество пикселей между двумя точками; а также *Угол* это угол в градусах линии линейки. На рисунке 2.9 Вы можете увидеть меню линейки в правой части окна Compositor.

Удерживая нажатой клавишу Ctrl при перетаскивании с помощью ЛКМ на одной из точек, линия всегда будет кратна 45-градусному углу. Удерживая нажатой клавишу Alt при перетаскивании с помощью ЛКМ в любой из точек, вы перенесете линию линейки в другое место на видео, сохраняя при этом ее длину и угол. Для некоторых настольных оконных менеджеров, таких как *UbuntuStudio 16.4* а также *Arch*, клавиша Alt уже используется операционной системой, поэтому вам придется использовать вместо нее Alt + Ctrl. Если вы отклоните меню линейки, нажмите *Показать информацию об инструменте* чтобы снова всплыло меню.

**Отрегулируйте автоматизацию камеры** камера вызывает инструмент редактирования камеры. включить

*Показать информацию об инструменте* если всплывающее меню не появляется. Более подробная информация об использовании приведена в следующем разделе. [2.2.5](#) ,

**Отрегулируйте автоматизацию проектора** проектор вызывает инструмент редактирования проектора.

включить *Показать информацию об инструменте* чтобы снова всплыло меню. Более подробная информация об использовании приведена в следующем разделе. [2.2.5](#) ,

**Обрезать слой или вывод** это инструмент обрезки, используемый для уменьшения видимого изображения

площадь. Более подробная информация об использовании приведена в следующем абзаце ([2.2.7](#) ). Существует также плагин Crop & Position, который предоставляет другой набор возможностей [9.9.18](#) ,

**Получить цвет / глазная пипетка** поднимает пипетку, используемую для определения цвета на

конкретное место. Включить *Показать информацию об инструменте* если всплывающее меню «Цвет» не появляется автоматически или это меню было случайно закрыто. Нажмите на определенный цвет в видеовыходе с помощью ЛКМ, чтобы увидеть выбранный цвет. Затем вы можете использовать значение этого цвета для применения к некоторым эффектам в зависимости от того, как эффект обрабатывает пипетку.

**Показать информацию об инструменте** эта кнопка используется в сочетании с другими инструментами на

панель инструментов композитора. Вам нужно только нажать на это, если всплывающее меню одного из этих инструментов не появляется или было закрыто - инструменты Маска, Линейка, Камера, Проектор, Обрезка или Пипетка. Вы также можете использовать его, когда выделено, чтобы закрыть диалоговое окно выделенного инструмента. Он не нужен для защиты видео от изменений, просмотра с увеличением и отображения безопасных областей, поскольку у них нет всплывающих меню.

**Показать безопасные регионы** рисует 2 контура для отображения безопасных областей в видео как

вы можете увидеть на рисунке [2,9](#) , На некоторых конкретных телевизорах / мониторах / дисплеях границы изображения обрезаются, и эта обрезанная часть может быть не такой квадратной, как в окне композитора. Они особенно полезны, если устройство для вывода изображения - это более старая модель телевизора. Внешний крупнейший контур является *безопасное наложение действий*; в то время как внутренний наименьший контур является

*заголовков безопасного наложения.*

С использованием *Показать безопасные регионы* не влияет на визуализированный вывод. Цель показа границ состоит в том, чтобы было легко видеть, где это может быть сокращено

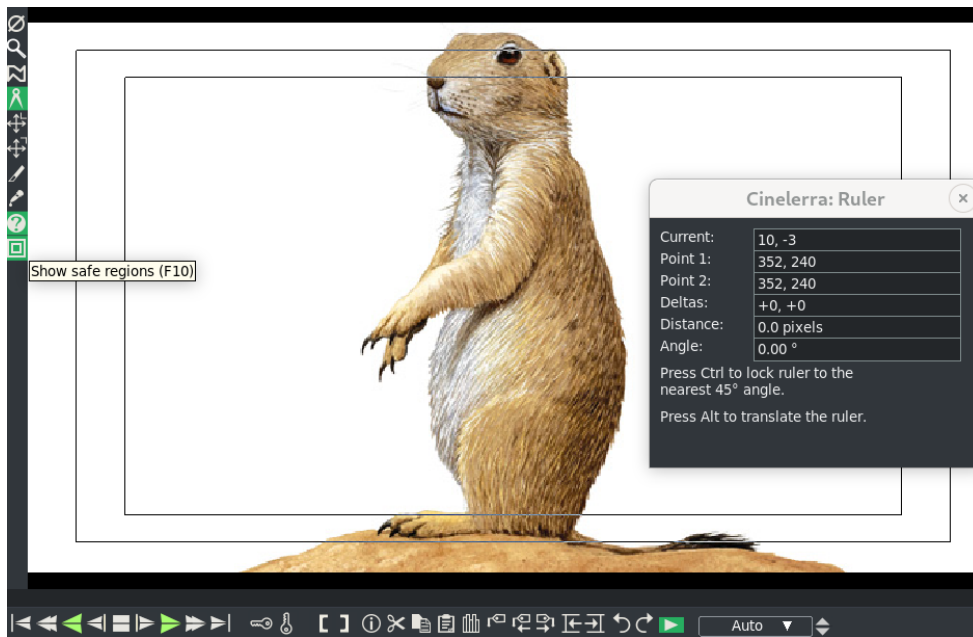


Рисунок 2.9: Обратите внимание на черные контуры, показывающие безопасные регионы. Также обратите внимание на меню линейки

выкл. Эта область за пределами безопасной области может затем использоваться как пространство для царапин или вертикальных заглушек. Включение безопасных областей позволяет действительно легко видеть эти границы, чтобы вы могли убедиться, что заголовки находятся внутри внутреннего контура, а действия - внутри внешнего контура.

### 2.2.3. Составление

Большая часть редактирования в C INELERRA- GG включает в себя «композитинг», который представляет собой объединение визуальных элементов из разных источников в единые изображения. Это включает в себя такие вещи, как ускорение и замедление видео, изменение разрешения, создание разделенного экрана и постепенное исчезновение и уменьшение изображения. Операции наложения выполняются на временной шкале и в окне Compositor с использованием различных операций и других атрибутов наложения, которые доступны в окне ресурсов. Когда с INELERRA- GG выполняет операцию компоновки, которую он воспроизводит через механизм компоновки, но когда нет, он использует самый быстрый из имеющихся у него декодер.

### 2.2.4 Временные размеры, размеры дорожек и выходных данных

В этом разделе объясняется несколько вещей, которые помогают понять композитинг - особенно в отношении камеры, эффектов и проектора.

#### Временный

C INELERRA- Компоновочные процедуры GG используют *временный* который представляет собой один кадр видео в памяти, где происходит обработка графики. Размер темпа

raw и выходные данные в конвейере компоновки различны и различаются для каждого конкретного кадра. Эффекты обрабатываются во временном формате и, как таковые, зависят от временного размера. В случае камеры ее видовой экран является временным размером. Тем не менее, проекторы отображаются на выходе и поэтому зависят от размера вывода. Когда временное значение меньше выходного, временное будет иметь пустые границы вокруг области в выходных данных. Если временное значение больше выходного, оно будет обрезано.

### Размер дорожки и выхода

*Размер дорожки* используется для определения временного размера, при этом каждая дорожка имеет разный размер (окна просмотра). Он также служит для согласования носителя ввода с выбранным форматом (формат изображения). Таким образом, каждая дорожка может иметь свой формат (область просмотра). Вы можете увидеть или установить размер дорожки, щелкнув по **RMB** и затем выбрать *Изменить размер трека* изменить размер трека до любого размера. Или выберите *Соответствие выходного размера* сделать дорожку того же размера, что и вывод. Или из окна Ресурсы, **RMB** на видео и выберите

*Информация а потом Изменение размера.* При изменении размера дорожки вид компоновщика меняется. Взаимосвязь между треком и выходным размером проекта позволяет увеличить или уменьшить размер трека по отношению к конечному результату. Эта функция означает, что вы можете создавать визуальные эффекты, такие как различные соотношения сторон, настраивать разделенные экраны, масштабирование и панорамы в композиторе.

**Выходной размер может быть установлен в файл → новый при создании нового проекта или с помощью настройки → Формат, или в окне ресурсов с юаней нажмите на видео актив и выбрав **Матч** → Соответствовать размеру проекта.** Когда ты *Соответствовать размеру проекта*, вы согласовываете вывод с активом. Чтобы изменить размер и соотношение сторон выходного сигнала (проектор), мы должны изменить весь проект, который изменит все дорожки на временной шкале. После того как вы установили выходной размер одним из этих трех способов, все вновь созданные дорожки будут соответствовать заданному выходному размеру. При рендеринге выходной размер проекта - это конечный размер видео дорожки, в который визуализируется временный конвейер.

### Соотношение сторон (Теория)

Соотношение сторон - это соотношение сторон рамки ( *ширина* а также *Высота*). Например, классически транслируемое ТВ было 4: 3 (= 1,33), тогда как сегодня он изменился до 16: 9 (= 1.85); в кино мы используем 35-миллиметровое соотношение сторон 1,37 (академическая апертура), но тем более супер 35 мм (2,35). Есть также анаморфные форматы, то есть, которые не имеют квадратных пикселей, как Cinemascope (2.35). Проекция должна быть *нормированный* иметь неискаженное представление.

Из пленочных или цифровых датчиков камер мы можем извлечь любой размер кадра. Мы говорим о *видовые*, который мы рассмотрим в ближайшее время. Также важным является вывод фильма, который будет отображаться, потому что это то, что мы будем

смотреть в кино, или по телевизору, или на мониторе ПК, планшета или смартфона. Ссылаясь на фигуру 2,10 вы можете видеть эти две возможности: с помощью камеры вы выбираете размер и формат изображения исходного файла (независимо от исходного размера); в то время как с проектором вы выбираете размер и формат изображения.

Следующая формула используется для изменения соотношения сторон:

$$\frac{WH}{H} = \text{соотношение сторон (ликсельс / ли хельс)}$$

Например, чтобы получить соотношение сторон Super 35 мм (2,35), начиная с файла FullHD (1920x1080), базовое расширение (1920) которого мы хотим сохранить:

$$\frac{1920}{H} = 2,35$$

из которого:  $H = 817$  пикселей

С INELERRA- GG позволяет варьировать входное и выходное соотношение сторон способами, указанными в предыдущем разделе: изменяя пиксели сторон или устанавливая коэффициент умножения.

В настройки → Формат есть дополнительная возможность изменять форму пикселей от 1: 1 (квадрат) для обработки анаморфных форматов.

### 2.2.5 Камера и проектор

В окне композитора *Отрегулируйте автоматизацию камеры* а также *Отрегулируйте автоматизацию проектора* инструменты редактирования для управления работой камеры и проектора. В С INELERRA- Компоночный конвейер GG, камера определяет, где в источнике *временный* копируется в то время как проектор определяет, где на выходе *временный* копируется в (рисунок 2,10).

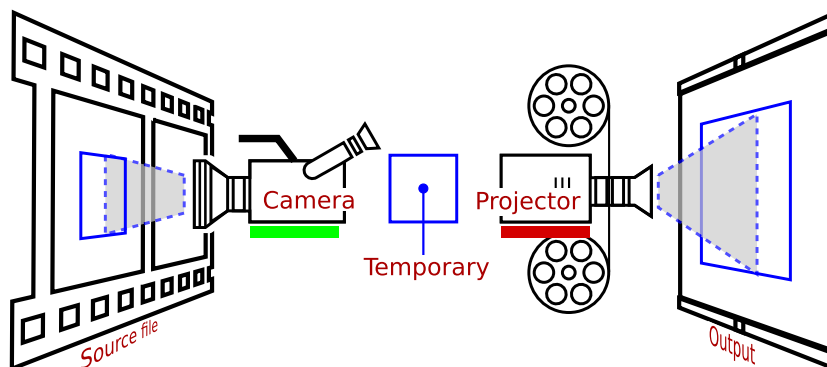


Рисунок 2.10: Композитный конвейер



При компоновке каждый кадр может быть изменен с использованием различных опций и плагинов, таких как плагин для коррекции цвета (рис. 2.11). После того, как изображение было модифицировано, конечное изображение проецируется на композитор, так что теперь у вас есть измененный оригинал.

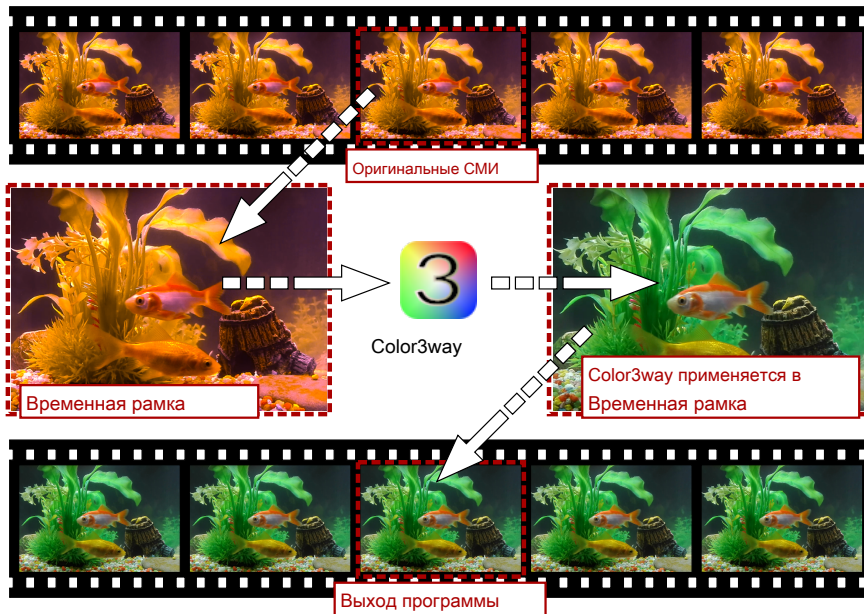


Рисунок 2.11: Color3way на временный

При редактировании камеры и проектора в окне композитинга затронутая дорожка будет первой, которая будет поставлена на охрану. Если имеется несколько видео дорожек, вы можете выбрать одну конкретную дорожку для редактирования, нажав ЛКМ на *Трек руки* значок нужной дорожки. Это называется "сольный" трек. Чтобы отменить это соло, нажмите ЛКМ снова на иконке.

### Композитор проектор

Цель *проектор* состоит в том, чтобы объединить несколько источников из разных дорожек в одну выходную дорожку. Рамка выравнивания проектора совпадает с окном просмотра камеры, за исключением того, что она показывает, куда поместить содержимое каждого временного объекта на выходной холст. Чтобы войти в режим редактирования проектора, нажмите на *Отрегулируйте автоматизацию проектора* значок на панели инструментов Compositor. Затем вы увидите красные пограничные линии, окружающие изображение, и две диагональные линии, пересекающиеся в середине, которые отображаются в окне видео. Красный контур указывает размер кадра, который будет отправлен на выход. Вы можете легко перетащить коробку с помощью ЛКМ, перемещая рамку в *Икс* а также

*У* направления. При движении по *Z* - *топор есть* (т. е. масштабирование с помощью SHIFT + перетаскивание), поле точно соответствует движению и размеру рамки. После того, как вы разместите видео с проектором, вы можете захотеть *Настройте автоматизацию камеры*.

### Окно просмотра

*окно просмотра* это окно на камере, которое обрамляет область исходного видео. Размер текущей дорожки используется для начального размера области просмотра. Например, меньший видовой экран (640 × 480), захватывает меньшую площадь; в то время как большая область просмотра (800 × 600) захватывает большую площадь. Если захваченная область больше исходного видео, пустые места будут автоматически заполнены пробелами. Чтобы изменить размер и соотношение сторон области просмотра (камеры) отдельной дорожки, щелкните правой кнопкой мыши дорожку на временной шкале и выберите «Изменить размер дорожки». Здесь мы можем изменить высоту и основание области просмотра в пикселях или выбрать коэффициент умножения для каждой стороны (Масштаб). С помощью ОК мы увидим изменение в окне Compositor с новыми размерами, отраженными в зеленом поле. Мы можем иметь разные размеры окна просмотра для каждой видео дорожки на временной шкале. Чтобы вернуться, сбросьте область просмотра к исходному значению. После того, как область просмотра определена, камера должна быть размещена прямо над областью интереса в исходном видео. Операции по контролю местоположения камеры следующие:

1. В окне композитора вы должны увидеть выбранную дорожку.
2. ЛКМ нажмите на *Отрегулируйте автоматизацию камеры* вызвать меню редактирования и зеленые и желтые цветные контуры.
3. С помощью ЛКМ перетащите видео поверх дисплея в окне композитора в нужное место.

Когда вы перетаскиваете область просмотра в окне композитора, создается впечатление, что вы перемещаете камеру с помощью мыши. Окно просмотра перемещается таким же образом.

### Камера композитинга

Нажмите кнопку камеры, чтобы включить режим редактирования камеры. В этом режиме окно подсказки показывает, где положение камеры относительно прошлых и будущих положений камеры, но не где это относительно исходного видео. Зеленая коробка - область просмотра; в начале он совпадает с размером исходного кадра. Если мы переместим окно просмотра, перетаскивая его с помощью ЛКМ (перемещая его в  $x/y$ ), зеленое поле остается неизменным к исходному размеру, но рамка перемещается в новую позицию. По краям рамки появится желтая рамка, указывающая на смещение относительно зеленой рамки; это поведение отличается от того, что видели для проектора. Даже если мы будем действовать на *Z - толор есть* (SHIFT + Перетащите, что эквивалентно увеличению), рамка сужается или расширяется, перемещаясь за желтой рамкой.

### Меню камеры и проектора

Камера и проектор имеют операции быстрого доступа, которые не отображаются во всплывающем меню и не отображаются в наложениях видео. Они доступны в *Показать информацию об инструменте* окне. Большинство операций в окне Compositor имеют окно инструментов, которое активируется путем активации значка вопросительного знака (рисунок 2,12 ).

В случае камеры и проектора, окно инструментов показывает *Икс, у, а также Z* координаты. Путем перетаскивания или ввода текста непосредственно можно точно установить камеру и проектор. Типы оправдания также определены для легкого доступа. Популярная операция выравнивания - верхняя левая проекция после уменьшения изображения. Это используется при уменьшении размера видео с регулировкой соотношения сторон. На последнем рисунке вы видите

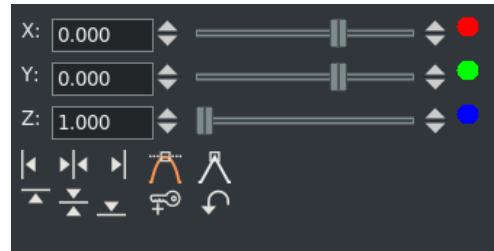


Рисунок 2.12: Инструмент камеры и проектора

выбор для обоснования в качестве местоположения линии в 6 полях в следующем порядке: слева, по центру по горизонтали, справа, сверху, по центру по вертикали и снизу.

Эффект перевода позволяет одновременно преобразовывать и уменьшать пропорции, но его легче использовать, если уменьшенное видео помещается в верхнем левом углу *временный* а не в центре. Размер дорожки устанавливается на исходный размер видео, и камера располагается по центру. Размер вывода установлен на уменьшенный размер видео. Без каких-либо эффектов это создает только обрезанную центральную часть видео на выходе.

Эффект перевода сбрасывается на видеодорожку. Входные размеры эффекта перевода устанавливаются на исходный размер, а выходные размеры - на уменьшенный. Чтобы разместить уменьшенное видео в центральном подразделе, который показывает проектор, потребуется смещение *Икс* и вне *У* по сложному расчету. Вместо этого мы опускаем *Икс* и вне *У* в 0 и используйте окно инструментов проектора. При выборе выравнивания по левому и верхнему выравниванию проектор отображает уменьшенное изображение в верхнем левом углу экрана. *временный* в центре вывода.

#### Восстановление значений по умолчанию

В окне композитинга есть всплывающее меню опций для камеры и проектора. Щелкните правой кнопкой мыши на видео части окна композитинга, чтобы открыть меню:

*Сбросить камеру:* заставляет камеру возвращаться в центральное положение.

*Сброс проектора:* заставляет проектор вернуться в центр.

Вариант использования: взаимодействие между камерой и проектором <sup>2</sup>

1. Начните с сокращения проектора до  $z = 0,500$  (<sup>14</sup> оригинального кадра).
2. Следующий шаг - переключиться на камеру и заметить, что зеленый прямоугольник принял размер проектора, то есть красный прямоугольник. Значение  $Z$  камеры всегда равен 1.000 (по умолчанию), но рамка <sup>1</sup> кадр, т.е. он имеет размер проектора, который имеет  $z = 0,500$ . Это текущий размер области просмотра <sup>4</sup> оригинала.
3. Вы увеличиваете комнату, принося  $z = 2,000$ . Вы можете видеть, что размеры области просмотра (зеленое поле) не меняются, оставаясь такими же, как и у проектора. Тем не менее, рамка была увеличена, и на это изменение указывает увеличение желтой рамки. Давайте помнить, что это следует за изменениями, сделанными с помощью инструмента камеры.
4. Мы можем перетащить комнату так, чтобы мы могли центрировать рамку по своему вкусу. Движение желтой рамки хорошо показывает изменение по сравнению с зеленой рамкой.
5. Наконец, если мы хотим, мы можем переключиться на инструмент проектора, чтобы переместить выходной кадр в положение, которое мы хотим относительно размера источника. Конечно, мы также можем работать над  $l$ , который в примере находится в  $z = 0,500$ , если мы решили изменить размер вывода.

## 2.2.6 Маски

Маски можно использовать для выполнения различных задач, но в основном они используются для выбора области видео для отображения или скрытия. Их можно использовать в сочетании с другим эффектом, чтобы изолировать эффект в определенной области. В другом случае вы слегка задерживаете одну копию видеодорожки и снимаете маску с области, где одна копия имеет помехи, а другая - нет. Или используйте маску, когда требуется коррекция цвета в одной части кадра, но не в другой. А mask может быть применен только к небольшому участку дорожки с цветовой коррекцией, в то время как простая дорожка просвечивает. Удаление буммикрофонов, номерных знаков, людей и самолётов через маску является очень распространённым применением.

Порядок конвейера компоновки влияет на то, как создаются маски. Обычно маски работают временно, после эффектов, но перед проектором. Благодаря тому, как это работает, несколько дорожек могут быть привязаны к замаскированной дорожке и проецированы с одной и той же маской.

График конвейера компоновки имеет этап маскирования (рисунок 2,13).

<sup>2</sup> Пример предоставлен Сэмом. Относительное видео находится по адресу: <https://streamable.com/iq08i>

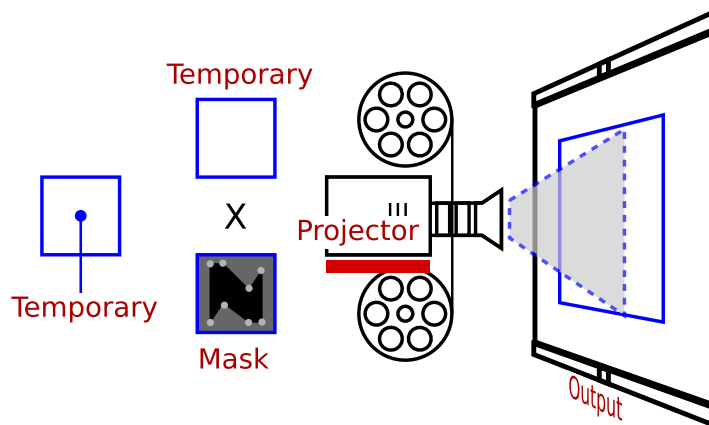


Рисунок 2.13: Составление конвейера с маской

### Составление конвейера с масками

Всплывающее меню «Маска» может быть ошеломляющим при первой встрече. Однако, если вы выполните следующие несколько шагов, вы можете создать одну простую маску, не разбираясь во всех возможных параметрах.

1. Чтобы определить маску, в окне Compositor щелкните *Изменить маску* значок для получить всплывающее меню Маска. Если меню не появляется, нажмите на *Показать информацию об инструменте*.
2. На видео нажмите ЛКМ на месте, где вы хотите начать маску.
3. Затем нажмите ЛКМ на другом месте изображения, чтобы создать каждую новую точку маски. Если у вас есть как минимум 3 точки, между ними будут проведены линии, но вы можете просто создать столько точек, сколько вам нужно, и линии будут перерисованы, чтобы покрыть все точки. Когда вы создаете каждую точку маски, кривая прямой линии расширяется, изменяя форму маски. Положение маски всегда будет одинаковым на каждом изображении видео, если вы не включите *Генерация ключевых кадров при настройке* в окне программы *Панель транспорта* и кнопок. Затем при включении вы можете перемещать маску во времени.
4. Чтобы маска была видна или не видна, под дорожкой, которую вы просматриваете в композиторе, должна быть другая видео-дорожка. Простой способ увидеть замаскированную область - просто добавить пустую дорожку под целевой дорожкой и перетащить *градиент* Плагин для выделенной области на этой дорожке.
5. Вы можете переместить существующие точки в новые местоположения, просто используя ЛКМ в точке, чтобы перетащить эту точку в другое место.

6. Маска может быть переведена как единое целое путем перетаскивания маски по Alt. Для некоторых настольных оконных менеджеров, таких как *UbuntuStudio 16.4* а также *Arch*, клавиша Alt уже используется операционной системой, поэтому вам придется использовать вместо нее Alt + Ctrl.

7. Чтобы создать изогнутые, а не прямые линии между точками, используйте Ctrl-перетаскивание в определенной точке. Использование Ctrl-drag активирует маркеры Безье (контрольные точки) для создания этих кривых между точками. Например, на маске с двумя точками можно создать романтическую маску для сердца.

С помощью меню «Маска» можно выполнить гораздо больше операций, как показано на рисунке. 2,14 , Подробное описание приведено здесь далее. Обратите внимание, что окно «Маска» разделено на различные разделы, чтобы упростить поиск области интереса.

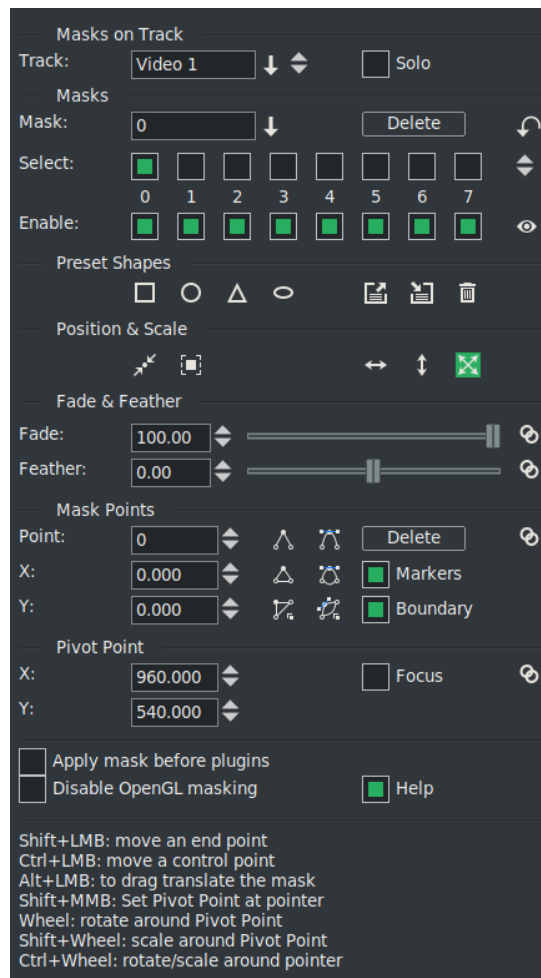


Рисунок 2.14: Окно параметров маски

### Маски на дорожке

**Трек:** В текстовом поле отображаются различные видеодорожки для вашего сеанса, которые изначально будут установлены на первую активированную видеодорожку или будут оставлены пустыми, если нет готовых дорожек. В раскрывающемся меню справа от окна отображаются имена всех видео дорожек, что позволяет вам выбрать, к какой дорожке применяется маскирование. Вы также можете просто использовать тумблер, чтобы легко перемещаться мышью вверх / вниз, чтобы добраться до нужной дорожки. В раскрывающемся списке любой трек, имеющий название текста красного цвета, снимается с охраны, поэтому вы не можете его изменить. Дорожка, содержащая маски, имеет желтый текст для легкой идентификации. Только когда на дорожке нет масок, у вас есть цвет текста по умолчанию. Это текстовое поле только для отображения, и вы не можете ввести его.

**Соло** Кнопка в разделе «Маски на дорожке» окна «Маска» очень удобна при работе с масками на разных дорожках. Он отображает только эту дорожку, так что вы видите только выбранную дорожку, а также дорожки за ней, чтобы показать часть маски. Кнопка Solo - это просто удобство, позволяющее избежать наведения мыши на патчбэй.

### Раздел масок

**Маска:** текстовое поле покажет вам номера масок 0 - 7 или 8 символов ascii, которые вы использовали для обозначения каждого номера маски. С правой стороны есть выпадающее меню, чтобы легко переключаться на другую маску.

**удалять** Кнопка используется для удаления выбранного номера / имени маски. Символ справа с подсказкой *Удалить все маски* может быть использован для удаления всех текущих масок видео дорожки.

**Выбрать:** Ряд флажков используется, чтобы указать, какая маска в данный момент отображается для этой видеодорожки в Композиторе. Числа, которые окрашены в желтый цвет, являются активными масками для этой дорожки. Тумблер справа позволяет быстро менять отображаемый номер маски.

**включить** Ряд масок позволяет сделать так, что вы можете включить все или ни одну из масок, что дает возможность смотреть без масок или на одну маску без вмешательства других масок. Символ, который выглядит как глаз может использоваться, чтобы легко проверить все или ничего в качестве всплывающей подсказки *Показать / Скрыть состояния маски*.

### Раздел «Предустановленные фигуры»

Есть 4 фигуры, которые автоматически доступны для использования в качестве масок - квадрат, круг, треугольник и овал. Кроме того, следующие 3 символа в этом разделе предназначены для загрузки, сохранения и удаления ваших собственных фигур. Первый символ, *нагрузка* пресет, вызовет список ваших ранее сохраненных пресетов. Нажатие кнопки

на *Сохранить Preset* вызывает всплывающее окно, позволяющее указать имя, используемое для идентификации пресета, который вы хотите сохранить, а также раскрывающийся список, чтобы увидеть имена других сохраненных пресетов. Нажав на *удалять* Предустановка также вызывает текстовое поле с раскрывающимся списком, чтобы выбрать, какое из них нужно удалить. Существует файл, который называется `mask_gc`, в `$ HOME / .bcast5` который записывает ваши пользовательские маски.

Когда вы нажимаете *нагрузка* предварительно запомните, что он запишет номер маски, который вы выбрали, поэтому, если у вас уже есть маска в этом месте, он запишет поверх нее - просто *Отменить маску* В главном окне отредактируйте раскрывающийся список (ярлык «Z»), чтобы вернуться к предыдущему, если вы допустили эту ошибку.

### Позиция и масштаб

*Центр* Кнопка «Маска» позволяет быстро центрировать маску на видеодорожке. *Нормализовать* Кнопка «Маска» позволяет легко нормализовать размер маски в зависимости от масштаба видео. Следующие 3 символа относятся к направлению *перетащить перевод* маска с использованием **Alt + LMB** тем самым облегчая сохранение текущего *Икс* или *У* значение, когда желательно. Для некоторых настольных оконных менеджеров, таких как *UbuntuStudio 16.4*

а также *Arch*, клавиша **Alt** уже используется операционной системой, поэтому вам придется использовать вместо нее **Alt + Ctrl**.

`xlate / scale x` - перетащить перевод ограничен в *Икс* направление

`xlate / scale y` - перетащить перевод ограничен в *У* направление

`xlate / scale x / y` - перетащите перевод в обоих направлениях; это значение по умолчанию, и после использования двух других опций вы должны сбросить его, чтобы избежать путаницы в будущем при перетаскивании.

### Раздел Fade & Feather

**Fade**: текстовое поле используется для ввода значения затухания; тумблер справа от текстового поля позволяет увеличивать или уменьшать это число; и ползунок позволяет быстро регулировать значение замирания. Фейдер идет от -100 слева до +100 справа от отрицательного к положительному. Значение по умолчанию +100. Ползунок затухания содержит залипающую точку в 0, так что легко добраться до 0, не заходя слишком далеко или не достаточно далеко - таким образом, вам не нужно постоянно покачиваться, чтобы попасть туда.

Кроме того, есть *Gang Fader* символ, позволяющий маскировать все маски в унисон. Символ окружен зеленым фоном <sup>3</sup> когда это в силе. Если у вас есть несколько масок с разными режимами, нужно было принять решение о том, какое значение использовать - оно использует максимальное значение прозрачности из

---

<sup>3</sup> зеленый используется в стандартной теме Sakewalk, но цвет фона в других темах будет другим



фон для определения результатов операции. Чтобы понять, как это работает, вот резюме:

Примечание 1: область вне маски называется фоном.

Примечание 2: Операционный результат основан на максимальном значении прозрачности этого фона.

**Случай 1, Положительное исчезновение:** Когда затухание для всех масок является положительным, затрагивая область внутри маски, все цвета фона имеют нулевую прозрачность. Таким образом, наибольшее значение прозрачности равно 0, и все маски нарисованы с непрозрачным фоном, изображенным, как и следовало ожидать.

**Случай 2, Отрицательное исчезновение:** Когда программа вычисляет цвет фона для любого количества масок, которые содержат отрицательные маски, она использует наибольшее число прозрачности в качестве определяющего фактора для фона. Только 1 из масок может быть самой большой, и выигрывает результат прозрачности фона.

**Пух Перо:** работает аналогично *градиент исчезает* выровнен по границе маски, но является математической функцией, а не математической функцией, поэтому будет быстрее. *Групповое перо* Символ также работает аналогичным образом и окружен золотым фоном, когда он действует.

### Раздел Mask Points

Этот раздел используется для изменения другого номера маски и манипулирования созданными вами масками.

**Точка:** Текстовое поле предоставляет возможность изменить номер точки для текущей маски, с которой вы хотите работать. Он имеет тумблер, позволяющий быстро переключать номер точки. **ИКС:** а также **У:** поля ниже отражают текущие значения и позволяют изменять  $X / Y$  координаты, и у них тоже есть тумблеры. **удалять** Кнопка позволит удалить номер выбранной точки.

Следующие 6 символов в 2 столбцах представляют *Гладкий*; *плавный* а также *линейный* кнопок. Гладкие кнопки используют алгоритм, основанный на предыдущей точке и следующей точке, для создания изогнутой линии. Операция сглаживания берет три точки, А, В, С, и устанавливает наклон в В так, чтобы он был АС, когда он перемещается к следующей точке для этой маски.

**гладкая точка** → сгладить одну точку.

**плавная кривая** → сгладить все точки на кривой края маски.

*сгладить все* → сгладить все активные маски.

Линейные кнопки *линейная точка*, *линейная кривая*, а также *линейное все*, выполнить обратное гладких функций.

Векторы контрольных точек на конечных точках Безье установлены на нулевую величину.

Кроме того, есть *Маркеры* и *границный* флажок, который пригодится для отключения отображения точек и контура маски. Выключать *Маркеры* Это очень полезно, когда у вас много контрольных точек, которые загромождают дисплей и затрудняют просмотр фактической маски. Полезная функция доступна путем отключения

*Маркеры* и позволяющий *границный* что приводит к тому, что все маски отображаются в средстве просмотра; например, вы можете увидеть маску 0, маску 1. , , в то же время.

*банды* символ в правой части этого раздела, всплывающая подсказка *Очки банды*, Еще одна полезная функция, которая позволяет легко перетащить маску к точной координате, используя *Икс* или *У* текстовое поле для числового ввода или связанных тумблеров. Это работает как Alt + ЛКМ перетаскивание переводить, но дает возможность быть точным.

### Сводная точка

*ИКС*: а также *У*: координаты отмечают значение текущего *Точка опоры* используется для вращения, масштабирования и перевода. Вы можете либо напрямую ввести числовые значения, либо использовать тумблеры для изменения значений, пока *фокус* флажок проверен.

*фокус* Этот флажок используется в том случае, если вы хотите установить в Compositor другую точку для поворота. И *шайка* Символ rotate / scale / translate означает, что эти операции будут выполняться во всех точках включенных масок. Символ банды окружен золотым фоном, когда он действует. При выполнении операции поворота маски на колесе мыши, *ускорение* действует - это означает, что чем быстрее вы вращаете колесо, тем больше места покрыто, так что вам не нужно вращаться десятки времени, чтобы совершить полный оборот. Затем, когда вы вращаетесь медленнее, вы можете точно настроить результат. Обратите внимание, что для того, чтобы иметь возможность вращать / масштабировать вокруг указателя, флажок Фокус должен быть снят.

### Другие разделы

Наконец, есть *Применять маски перед плагинами* а также *Отключить маскирование OpenGL* Селфэкспланативные флажки.

Примечание. Не все программное обеспечение OpenGL может поддерживать текущие методы маскирования. Если ваша реализация OpenGL не поддерживает Shader Version 4.3 или имеет проблемы с этим (это было относительно новым для OpenGL во время его реализации), тогда этот флажок позволит вам использовать маскирование программного обеспечения, чтобы избежать любых потенциальных проблем.

Обычно OpenGL проверяется на версию шейдера и автоматически использует программную реализацию, если это необходимо.

*Помогите* флажок может быть включен для просмотра списка ключей, используемых для выполнения различных операций. Если вы редко используете маскирование, это ценное напоминание о том, какие комбинации клавиш использовать. В настоящее время они таковы:

---

Shift + ЛКМ	переместить конечную точку	Ctrl +
ЛКМ	переместить контрольную точку	
Alt + LMB	перетащить перевести маску	
Shift + MMB	устанавливает точку поворота на колесе указателя	
	вращаться вокруг точки поворота	
Shift + Колесо	масштаб вокруг точки поворота	
CTRL + Колесо	вращать / масштабировать вокруг указателя	

---

### Ключевые альтернативы

Примечание. Для некоторых оконных менеджеров рабочего стола определенные ключи могут уже использоваться операционной системой, поэтому вам придется либо переопределить их на рабочем столе, либо использовать разные комбинации клавиш. Например, по крайней мере, некоторые рабочие столы используются с *UbuntuStudio 16.04* а также *арочный* поле Alt ключ, поэтому требуются альтернативные комбинации клавиш. Ниже приведены некоторые из этих альтернатив.

---

LMB	переместить / создать конечную точку (чтобы переместить конечную точку, указатель должен быть выше точки)
Shift + LMB	переместить конечную точку (указатель может быть рядом с точкой, а не над ней)
Ctrl + LMB	переместить / создать контрольную точку
Alt + Ctrl + LMB	перетащить перевести маску
Shift + Key Удалить,	чтобы удалить маску
Shift +	
MMB	Установить точку разворота на указатель
Alt + Колесо	увеличение / уменьшение экрана (также доступно в Ubuntu16, но не во всех дистрибутивах)

---

Фокус флажок = бесконтрольно:

---

Рулевое колесо	вращаться вокруг точки поворота
Shift + Колесо	масштаб вокруг точки поворота
CTRL + Колесо	вращать вокруг указателя
Ctrl + Shift + Колесо	масштабировать вокруг указателя

---

Фокус флажок = проверено:

Рулевое колесо	вращаться вокруг точки поворота («Пользовательская точка фокусировки»)
Shift + Колесо	масштаб вокруг точки поворота («Пользовательская точка фокусировки»)

### 2.2.7 Обрезка

Обрезка используется для уменьшения видимой области изображения путем изменения выходных размеров, **ширины и высоты в пикселях, а также X, Y ценности. Пример обрезки и меню обрезки показан на рисунке 2,15**, Самый простой способ использовать обрезку - щелкнуть ЛКМ в том месте, чтобы начать обрезку, и, удерживая ЛКМ, перетащить мышью. Это создает прямоугольную область обрезки. Чтобы изменить размер / расположение этой области, нажмите любую из 4 угловых точек с помощью ЛКМ и перетащите. При перетаскивании вы увидите координаты X1, Y1 и W для ширины, H для высоты, во всплывающем меню инструмента Обрезка автоматически измените числовое значение, чтобы отразить текущую позицию. Для точного определения местоположения вы можете ввести точные значения в эти текстовые поля вместо использования мыши. Как только вы определили **площадь посева, как вы хотите, затем нажмите на Применять** кнопка, чтобы фактическое подрезание вступило в силу.

В раскрывающемся меню внизу справа есть 3 варианта методов обрезки.

1. Переформатировать - переформатировать сеанс и обрезать формат для всего сеанса. Поскольку формат изменен, он применяется ко всем дорожкам в проекте. Часть изображения вне прямоугольника будет обрезана, и проектор сделает видео. **настройки → Формат** в окне отобразятся значения newprojectWidth иHeight, а в окне инструмента проектора отобразятся новые X, Y ценности. Размер трека остается неизменным. Вы можете отменить обрезку, введя исходные размеры проекта в настройки  
→ **Формат** окно для ширины и высоты. Вам также придется использовать инструмент «Проектор» на панели инструментов «Композитор», чтобы *Ajdust проектор автоматизации* нажав на значок сброса.
2. Resize - изменить размер проектора; отменить это, включить *Отрегулируйте автоматизацию проектора* и сделать сброс.
3. Shrink - изменить размер проектора и камеры; чтобы отменить это, включите каждый из *регулировать автоматизация проектора и камеры* инструменты, по одному, и сделать сброс в меню.

Важным примечанием здесь является то, что исходное соотношение сторон будет сохраняться, поэтому, если ваша рамка прямоугольная (как и многие), и вы «обрезаете», окружая регион

интерес с квадратом, обрезанная область будет больше, чем вы отметили, чтобы сохранить аспект прямоугольной формы. Параметры «Изменить размер» и «Уменьшить» применимы ко всем видеодорожкам, кроме снятых с охраны. Это в отличие от опции «Переформатировать», как упоминалось ранее, которая применяется ко всем дорожкам, даже если она снята с охраны, поскольку она изменяет формат для сеанса. Последнее интересное примечание - это кадрирование.

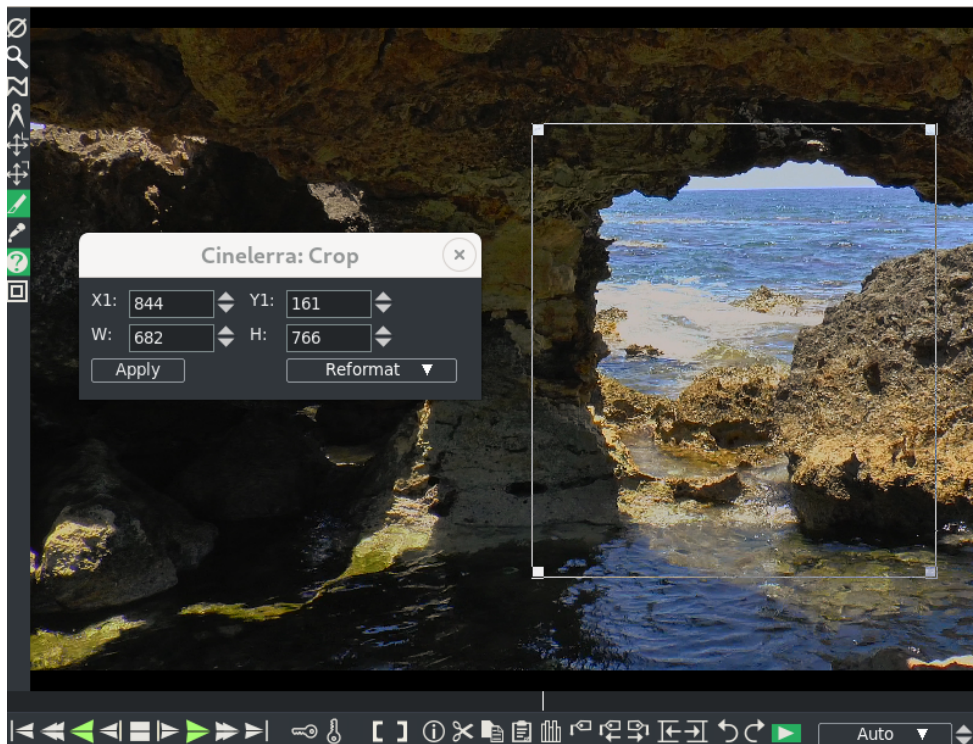


Рисунок 2.15: Меню обрезки и обведенный прямоугольник обрезки с правой стороны

Далее следует простое пошаговое использование инструмента обрезки.

- Включите инструмент кадрирования в окне композитора, чтобы отобразить всплывающее меню «Кадрирование».
- Перетащите клик в видео, чтобы определить область обрезки, которая рисует прямоугольник на видео.
- Нажмите и перетащите видео, чтобы начать другой прямоугольник.
- Нажмите и перетащите в угол прямоугольника, чтобы изменить положение этого угла.
- Удерживая нажатой клавишу «Alt» в прямоугольнике кадрирования, можно перевести прямоугольник в другое положение без изменения размера.
- Всплывающее меню кадрирования позволяет вводить текст в верхнем левом углу (*Икс 1, Y1*) и ширина и высота (*W, H*) это определяет прямоугольник урожая.

- Выберите один из 3 вариантов переформатировать, изменить размер или уменьшить.
- Когда у вас есть прямоугольник, где вы хотите его, нажмите на *Применять* кнопка в меню, чтобы фактически выполнить операцию обрезки.

## 2.3 Окно просмотра

Окно просмотра (рисунок 2,16 ) удобно для предварительного просмотра медиафайлов и клипов. Его также можно использовать для редактирования надрезов, а затем вставлять операции на временную шкалу или создавать клип. Существуют транспортные кнопки, которые можно использовать так же, как в окнах «Программа» и «Композитор», или вы можете быстро перемещаться по носителю, перетаскивая ЛКМ на панели времени над кнопками транспорта.

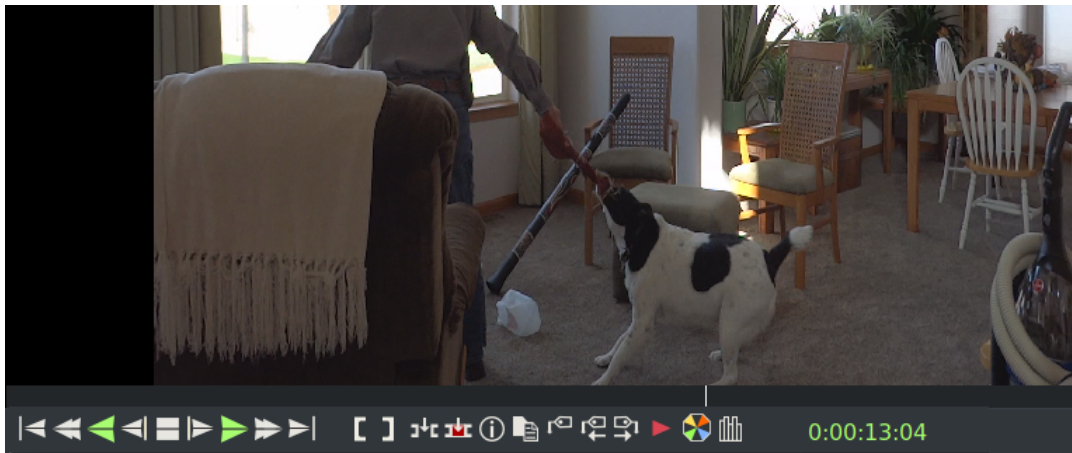


Рисунок 2.16: Окно просмотра - красная стрелка «Play» слева от кнопки видеоскопа

Для просмотра медиа в окне, вы должны загрузить его следующим образом:

1. В окне «Ресурсы» выделите папку «Медиа» или «Клип».
2. Перетащите файл из папки в Средство просмотра.
3. Или дважды нажмите ЛКМ на медиа активе.
4. Или выделите актив, юаней, чтобы поднять выбор, и нажмите на *Посмотреть* или *Посмотреть в НОВОЕ ОКНО*.

Обратите внимание, что у вас может быть несколько окон Viewer, открытых с разными или даже одинаковыми медиа активными. После загрузки носителя вы можете использовать кнопки транспорта для воспроизведения, перемотки, остановки и т. Д. Или для быстрого предварительного просмотра с помощью ЛКМ в любом месте на ползунке временной шкалы. Существует также кнопка видеоскопа, которая используется для

включить окно областей действия, не применяя фильтр к дорожкам / правкам. Доступ к нескольким другим параметрам, доступным в окне «Просмотр», можно получить, щелкнув мышью на дисплее. Эти функции перечислены далее.

1. Переключитесь на полноэкранный режим, выбрав *Полноэкранный*. Чтобы переключиться назад, нажмите с юаней на дисплее снова и выберите *Оконный*.
2. Измените размер дисплея, выбрав *Увеличить* функция выбора уровня масштабирования 25%, 33%, . , , 300% или 400% от исходного размера носителя.
3. Чтобы удалить текущий носитель из списка, выберите *Закреть источник*.

Средство просмотра использует настройки формата выходного размера проекта для отображения мультимедиа вместо формата исходного ресурса. Операции, выполняемые в средстве просмотра, влияют на временную EDL или клип, а не на временную шкалу. По умолчанию окно просмотра автоматически доступно, но если оно случайно закрывается, вы можете **открыть его снова, используя раскрывающийся список. Окно → Показать зрителя вернуть его обратно. Более подробная информация для редактирования в окне просмотра с помощью метода двухэкранного редактирования описана в 5,3 ,**

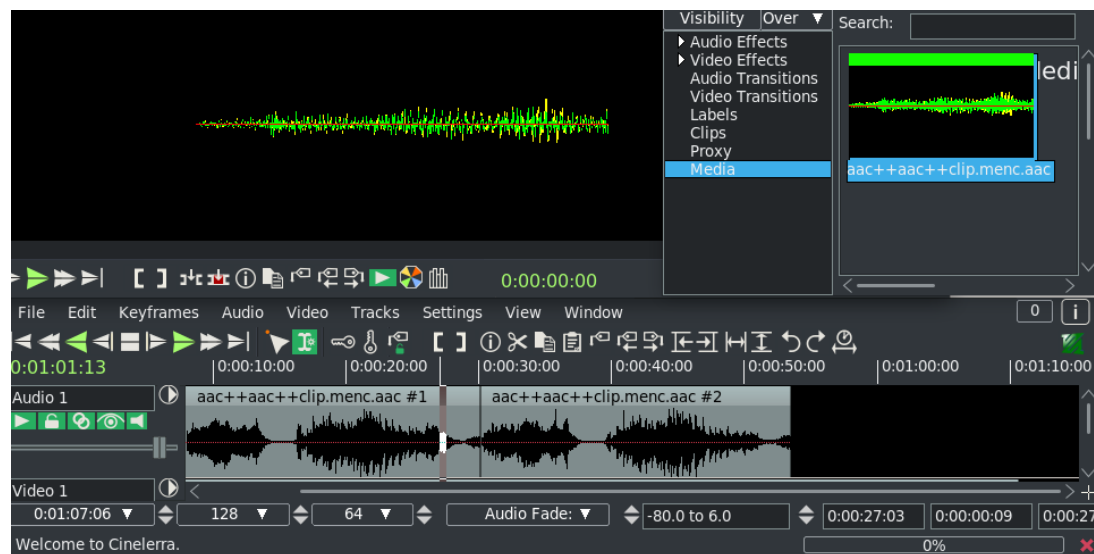


Рисунок 2.17: В верхней части окна просмотра отображаются те же 5 секунд, что и на миниатюре окна ресурсов. В нижней части экрана находится звук, загруженный на шкалу времени.

Вы также можете использовать Viewer для прослушивания мультимедиа, которое состоит только из аудио. Это быстрый способ прослушать аудио, чтобы увидеть, хотите ли вы добавить его на звуковую дорожку временной шкалы для вашего проекта. Для этого вы просто перетаскиваете аудиофайл из окна «Ресурсы» так же, как и видеофайл. Зритель был разработан, чтобы «просматривать» изображения, а не воспроизводить звук, чтобы сделать его очевидным

что аудио-носитель загружен в средство просмотра, отображается форма волны, которая является той же самой формой волны, которая показана на миниатюре окна ресурсов, когда в *Значки дисплея* Режим. Этот сигнал представляет только первые 5 секунд мультимедиа и не будет изменяться или перемещаться во время воспроизведения в окне просмотра. Но вы можете воспроизвести весь фрагмент мультимедиа в окне, и при этом вы увидите, что линия курсора воспроизведения перемещается, а отметка времени отражает фактическую позицию. Вы также можете создавать клипы. Весь сигнал можно увидеть только на реальной звуковой дорожке на временной шкале. Пример того, как это выглядит, показан на рисунке. 2,17 ,

### 2.4 Опции в окнах Compositor и Viewer

В следующих разделах описаны возможности, доступные как в окнах Compositor, так и в средстве просмотра.

#### 2.4.1 Нажмите, чтобы играть в Viewer и Compositor

Как в окнах просмотра, так и в окне «Композитор» справа от других кнопок на панели редактирования есть стрелка, как показано на рисунке. 2,16 , Кнопка «play» может быть включена или выключена с помощью этой стрелки, которая имеет всплывающую подсказку *Нажмите, чтобы играть*.

При включении стрелка белого цвета окружена зеленым, а при отключении стрелка красного цвета. <sup>4</sup> Цель включения этой возможности - действительно легко воспроизвести мультимедиа в окне, просто используя левую кнопку мыши для запуска или остановки воспроизведения. Вся основная поверхность холста становится большой игровой кнопкой! Хотя изначально значение по умолчанию отключено, хорошая причина, по крайней мере, временно, включить его, чтобы вы могли быстро просмотреть видео перед рендерингом.

**щелчок левой кнопкой мыши** воспроизведение вперед или остановка воспроизведения вперед, если уже играет

**среднее колесо** один кадр вперед или назад

**средний щелчок** воспроизведение в обратном направлении или остановка воспроизведения в обратном направлении, если уже играет Обратите внимание, что

Мыши с 3 кнопками не поддерживают средний щелчок для реверса, но вы можете найти его, протестировав из окна терминала команду Ксев.

#### 2.4.2 Timebar + Предварительный просмотр использования региона в Compositor и зритель

Каждый из Viewer и Compositor имеет область управления временной шкалой с индикаторной линией под видеовыходом. *TimeBar* показывает все время, охватываемое программой. Когда видео актив загружен в главном окне, и вы перемещаетесь в

---

<sup>4</sup> цвет и внешний вид будут отличаться для тем, отличных от темы по умолчанию Cakewalk



## 2.4. Параметры в окнах Compositor и Viewer

Композитор, указатель вставки в основном окне будет отражать эти перемещения. Однако это не относится к зрителю. В средстве просмотра отображается только этот конкретный носитель, и на временной шкале нет соответствующего движения.

И Compositor, и Viewer поддерживают метки и указатель входа / выхода, которые отображаются на временной шкале. Как и в случае с движениями, когда вы используете метки или указатель входа / выхода на временной шкале композитора, результат также будет отражаться на временной шкале главного окна. Наряду с этим, конечно, когда вы перемещаетесь к метке или указателю ввода / вывода в композиторе, точка вставки в окне программы переместится в эту позицию.

Временная шкала в композиторе и средстве просмотра может использоваться для определения области, известной как *область предварительного просмотра*. Эта область предварительного просмотра является областью временной шкалы, на которую влияют ползунок. Используя область предварительного просмотра внутри всей программы и используя ползунок внутри области предварительного просмотра, вы можете очень точно и относительно быстро выполнять поиск в композиторе и средстве просмотра. Область предварительного просмотра может быть особенно полезна, когда у вас есть большие фрагменты мультимедиа, предварительно просматривая один раздел, а затем переходите к следующему разделу.

Активная область предварительного просмотра - это зона между боковыми панелями. Полный диапазон действия указателя ползунка окна уменьшен до активной области предварительного просмотра. Чтобы использовать это, установите активную область предварительного просмотра в качестве области времени мультимедиа. Теперь адресация временной шкалы с помощью мыши работает только так, как если бы она была масштабирована до масштаба активной зоны предварительного просмотра. Это дает эффект увеличения интересного мультимедиа с точки зрения адресации указателя мыши для точной настройки.



Рисунок 2.18: Стрелка над транспортной кнопкой «вперед» зеленого цвета находится на панели времени.

Чтобы создать и использовать область предварительного просмотра, удерживайте нажатой правую кнопку мыши внутри временной шкалы на любом конце временной шкалы рядом с краем, пока не увидите указатель изменения размера. Удерживая нажатой правую кнопку мыши, перетаскивайте стрелку от конца к середине временной шкалы, пока не выделите нужную область. Ползунок будет темно-красного цвета, в то время как выбранная область предварительного просмотра останется прежним черным цветом. Есть указатель изменения размера влево или вправо, и вы можете щелкнуть и перетянуть в любом направлении, чтобы расширить или уменьшить область.

Вы можете перемещать зону предварительного просмотра влево или вправо, удерживая правую кнопку мыши над зоной предварительного просмотра, где вы увидите толстую двуглавую стрелку. Выбранная область будет перемещаться влево или вправо при перетаскивании и при этом будет иметь тот же размер.

## 2.4. Параметры в окнах Compositor и Viewer

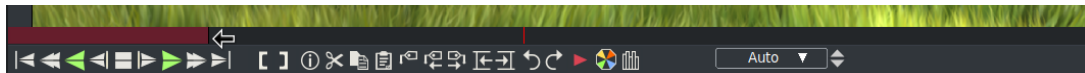


Рисунок 2.19: Левая стрелка на правой стороне красноватого ползунка используется для перетаскивания панели.

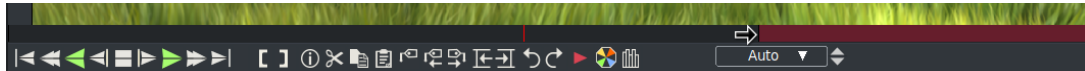


Рисунок 2.20: Здесь вы можете увидеть стрелку, направленную вправо, для перетаскивания другого конца ползунка. Черная область между ними является фактической областью предварительного просмотра.



Рисунок 2.21: Обратите внимание на двуглавую жирную стрелку в области предварительного просмотра, которая используется для перемещения выделения.

Настройки:

1. Если область предварительного просмотра не задана, увеличение длины мультимедиа на временной шкале путем вставки мультимедиа или добавления не влияет на невыбранную область предварительного просмотра. То есть вы не увидите, как синий слайдер внезапно загадочно появится.
2. Если задана область предварительного просмотра, при замене текущего проекта или файла область предварительного просмотра автоматически отключается.
3. Если задана область предварительного просмотра, при добавлении данных или изменении размера текущего проекта область предварительного просмотра может отображаться как смещенная, уменьшенная или увеличенная в зависимости от новой длины мультимедиа на временной шкале.
4. Чтобы отключить область предварительного просмотра, вам потребуется полностью перетянуть и правую, и левую синие полосы ползунка к соответствующему концу, чтобы больше не было видимых красных ползунков.

Хороший метод использования области предварительного просмотра описан здесь. На основной дорожке холста выделите начало интересующей области. Когда вы это сделаете, вы увидите в композиторе красную индикаторную линию этого места. Теперь в окне композитора, перетащите правой кнопкой мыши с левой стороны края временной шкалы, чтобы создать темно-красную линию ползунка до красного индикатора. Вернувшись на основную холст дорожки, переместитесь в область области, которую вы хотите закончить, и снова вы увидите красную индикаторную линию в композиторе. Используйте правое перетаскивание мышью справа, чтобы остановиться в этой конечной точке. Использование этого метода часто проще, чем непрерывное использование одного кадра, что может быть утомительным.

Последнее интересное замечание - иногда вы можете захотеть увидеть чуть больше, что находится за пределами области предварительного просмотра, и вы можете это сделать! Вы можете фактически выйти за пределы пространства окна композитора или средства просмотра и просматривать больше, по крайней мере, пока не достигнете конца пространства монитора.

## 2.5 Окно ресурсов

Доступ к эффектам, переходам, меткам, клипам, прокси, пользовательским корзинам и мультимедийным ресурсам. Большинство ресурсов вставляются в проект путем перетаскивания их из окна ресурсов. Управление распределением ресурсов также выполняется здесь.

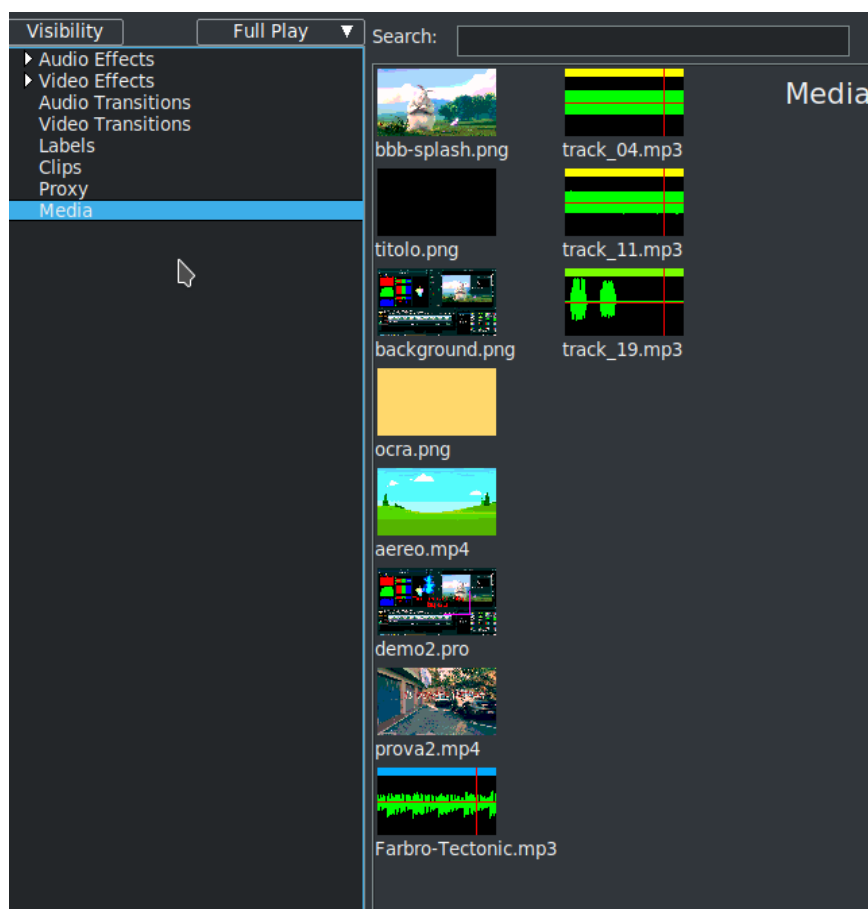


Рисунок 2.22: Папки находятся в первом столбце с содержимым этой папки справа

Окно ресурсов разделено на две области (рисунок 2,22 , В одной области перечислены папки, а в другой - содержимое папки. Зайдя в список папок и щелкнув по папке, вы обновите область содержимого содержимым этой папки. Папки могут отображаться в виде значков или текста. Есть несколько вариантов отображения содержимого; Выбрать *Показать текст*, *Отображать значки*, *Показать значки упакованы*, *Показать список значков* в виде

типы отображения для активов или плагинов. Используйте букву « В », чтобы легко прокручивать выбор и видеть, что вы предпочитаете. Вы также можете получить доступ к этим параметрам из меню, щелкнув правой кнопкой мыши в окне.

**Поиск** опция доступна для любой из папок в окне ресурсов (и при использовании *Прикрепить эффект* на основной дорожке холст для плагинов). Когда вы вводите символы, выполняется сопоставление с этой подстрокой. Имена, которые не совпадают, отфильтрованы, что значительно облегчает поиск искомого предмета. Символы могут быть в любом месте фразы, и не имеет значения, прописные или строчные буквы.

Другие варианты вы увидите, если вы *щелкните правой кнопкой мыши в папке* который вызывает меню, описаны далее.

**Загрузить файлы** для удобства загружайте файлы так же, как из главного окна, чтобы вы не нужно перемещать мышь до сих пор, если у вас есть несколько мониторов.

**Показать текст / значки** как описано ранее для предпочтения вариантов формата.

**Выбрать** Возможные варианты: Все, Используется, Не используется и Нет. Это дает вам возможность выделить набор содержимого для удобства использования, чтобы вы могли видеть, что загружено или не загружено, или отменить выделение.

**Сортировать предметы** отсортировать содержимое папки по алфавиту. Особенно полезно, если вы случайно перетащили и передумали или внезапно упали, чтобы активы перестали выглядеть хорошо выровненными.

**Копировать / Вставить список файлов** использовать для простого копирования набора файлов или вставки набора файлов между C INELERRA- GG и другие программы или операционная система Windows.

**Снимок / Grabshot** использовать, чтобы сделать быстрый снимок или захватить определенную область на экран. Эти функции подробно описаны в разделе [2.5.6](#) ).

Используя правую кнопку мыши, чтобы открыть меню в области папок, вы также можете переключаться с «Отображать текст» на «Отображать значки», «Сортировать элементы» и создавать, удалять и манипулировать пользовательскими папками / корзинами. Выберите «Папка», чтобы создать папку пользователя или изменить существующую папку.

если ты *щелкните правой кнопкой мыши на выделенном / выбранном ресурсе*, Доступны несколько параметров в зависимости от того, является ли ресурс эффектом или переходом или частью мультимедиа. Вы можете выделить несколько для некоторых параметров, чтобы они были применимы ко всем из них, например, Info. Ниже перечислены доступные варианты медиаресурсов.

**Информация** предоставил основную информацию об активах; подробности описаны ниже в этом разделе.

**Показать текст / значки** так же, как упоминалось ранее.

**Сортировать** так же, как упоминалось ранее.

**Перестроить индекс** если вы переключитесь с / на использование ffmpeg / native для загрузки медиа, вы следует перестроить индексы. Или, если вы зависаете на медиа или странно выглядящих треках, вы можете перестроить индексы.

**Посмотреть** используйте эту опцию, чтобы вызвать мультимедиа в окне просмотра.

**Посмотреть в новом окне** чтобы не перезаписывать текущее окно просмотра, вы Можно открыть любое количество окон просмотра, чтобы одновременно просматривать несколько медиа.

**Открытые миксеры** при записи с настройкой нескольких камер вы можете работать с их легче всего использовать в режиме микшера. Это подробно описано

**Вставить матч** если вам нужно изменить параметры медиа, вы можете выбрать из

следующее: Соответствие частоты кадров, Соответствие размеру проекта, Соответствие всем

**Удалить** использовать для удаления актива из проекта или с осторожностью удалить с диска навсегда.

В случае эффектов или переходов щелчок правой кнопкой мыши на выделенном выделении приводит к *Информация* кнопка, которая дает краткое 1-строчное описание того, для чего можно использовать эффект / переход. Для ярлыков есть выбор *Изменить*, *Метка*, а также *Перейти к*. Для клипов *Гнездо* а также *UnNest* как описано в другом месте доступны.

### 2.5.1 Информация об активе

Актив *Информация* Окно также может использоваться для отображения подробной информации о выбранном / выделенном медиафайле - доступно для любого загруженного носителя типа mp3 или ffmpeg. Это очень полезно при определении типа носителя, размера, разрешения, формата и типа / количества аудиопотоков. Это особенно полезно для нескольких программных потоков. Вы можете одновременно открыть информационное окно для нескольких ваших активов.

*подробность* открывает дополнительное окно с дополнительной информацией.

*Частота дискретизации* а также *Частота кадров* позволяет наложить другую выборку или Fps аудио и видео активов.

Другой вариант *Изменение размера* кнопки, позволяющая изменить стороны (в пикселях) рамки актива.

*Переплетение активов* Тип чередования, который имеет актив: Если файл имеет тип (H) DV, распознавание и конфигурирование выполняется автоматически. Все остальные типы носителей будут установлены неизвестно. Таким образом, мы должны вручную установить переплетение <sup>5</sup>.

фигура 2.23 показывает *подробность* поле для щелчка на левой стороне и простой, типичный вывод в окне Asset Detail справа. Также обратите внимание на выделенный носитель в окне ресурсов.

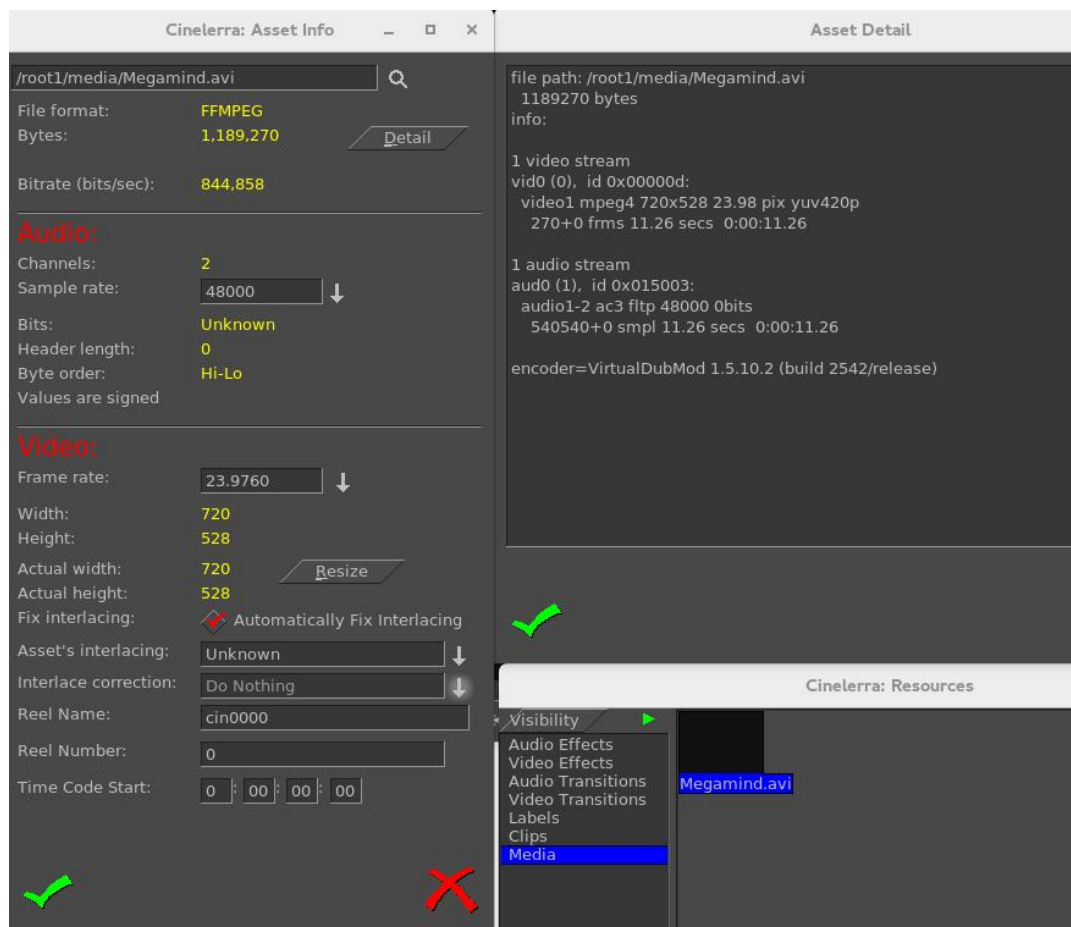


Рисунок 2.23: Информационные окна с полем «Детали»

### 2.5.2 Пользовательские папки / корзины

Создание папок, которые более специфичны для конкретного проекта, помогает лучше организовать вашу работу. Это можно сделать, используя файлы, уже загруженные в

<sup>5</sup> Из почты Игоря Убунту

*мастер* Папки «Медиа» или «Клипы» в окне «Ресурсы». Общее правило заключается в том, что вы можете перетаскивать клипы только в ClipUserBin, а вы можете перетаскивать только медиа в MediaUserBin.

Ниже приведены шаги, иллюстрирующие простой способ создания папки.

1. В окне Ресурсы (рисунок 2,24 ), в расположении папок Видео / Аудиоэффекты и Мультимедиа, Папка. , , всплывающее окно, нажав правую кнопку мыши. Выделите, затем нажмите *Новые медиа или клипы*.

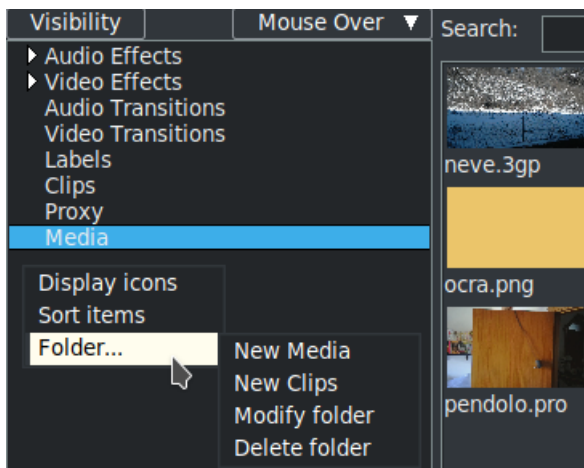


Рисунок 2.24: Выделите, затем нажмите «NewMedia или Clips». «Изменить папку» можно использовать для изменения имени папки. «Удалить папку» во всплывающем окне можно использовать для удаления папки.

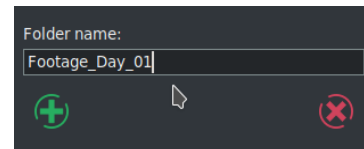


Рисунок 2.25: Введите имя вашей папки в текстовом поле. Нажмите ОК.

2. В *Новая папка* всплывающее окно, как показано ниже (рис. 2,25 ), введите имя вашей папки в текстовом поле. Нажмите ОК.

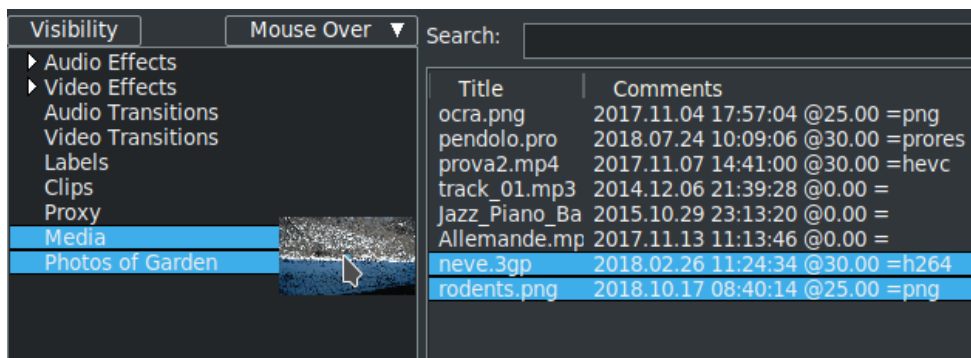


Рисунок 2.26: Медиа-папка «master»

3. Выберите *мастер* Папка мультимедиа, чтобы увидеть, какие файлы загружены в данный момент,

Юр 2,26 , Выделите там файлы, которые вы хотите скопировать в новую папку (с именем Photos of Garden). Перетащите файлы влево и, когда вы увидите, что папка «Фотографии сада» выделена, а затем отпустите ее. Вы можете перетащить любой из медиа из *мастер* Медиа в любое время. Он горит, когда падение прошло успешно.

Добавление клавиши Shift до фактического удаления позволит использовать относительные имена файлов вместо полного пути. Но вы можете захотеть включить или удалить некоторые из носителей, которые существуют в одной из папок, которые вы уже настроили. В этом случае вы хотите нажать на *Изменить папку* во всплывающем окне. Когда вы откроете окно Изменить папку, если у вас уже есть файлы в этой папке, вы увидите фильтры, которые были сгенерированы автоматически, когда вы выполняли перетаскивание.

Вот фильтр, который был создан с оригинальной каплей

Когда вы нажимаете на часть Value этого фильтра, появляется весь набор файлов, на которые распространяются правила фильтра. Теперь вы можете выделить имя целевого файла, который вы хотите удалить, и просто стереть эту строку и проверить зеленую галочку для ОК.

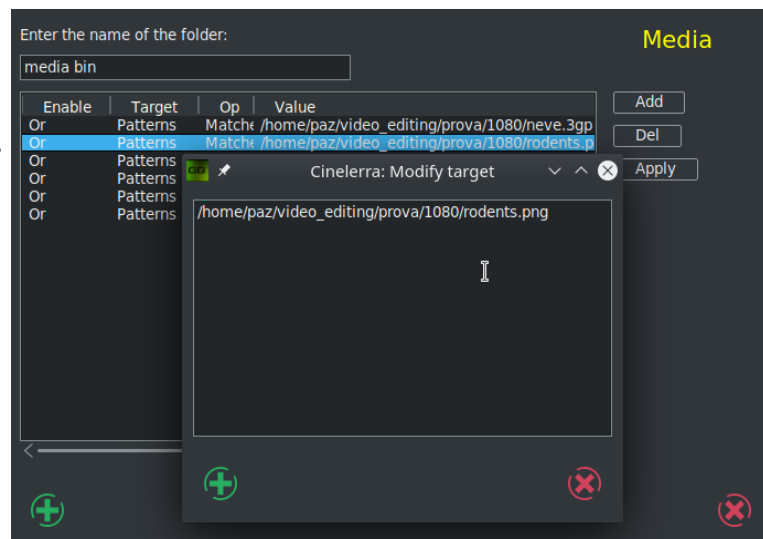


Рисунок 2.27: Изменить цель

Чтобы удалить весь набор файлов, перечисленных в правиле фильтра, выделите строку правила и нажмите *Del* кнопка. Чтобы добавить новое правило фильтра, нажмите на *Добавить* кнопка, которая автоматически добавит строку по умолчанию после любых текущих строк. Строка по умолчанию будет строкой, которая соответствует всему в *мастер* Папка мультимедиа, которая *Или Образцы Матчи* \*. Нажмите правую кнопку мыши на текущем поле под заголовком столбца, чтобы увидеть варианты, доступные для каждого столбца.



Изменения не вступают в силу, пока вы не нажмете зеленую стрелку ОК или не нажмете кнопку Apply. Но как только вы нажмете «Применить», нажатие на красную кнопку «X» не отменит ваши изменения. Правила фильтра / поиска применяются в порядке, указанном в окне «Изменить папку». Вы можете изменить порядок правил фильтра, выделив правило, которое вы хотите переместить, а затем перетащив его в новое место.

Фигура 2,28 ниже отображаются доступные варианты для каждого поля.

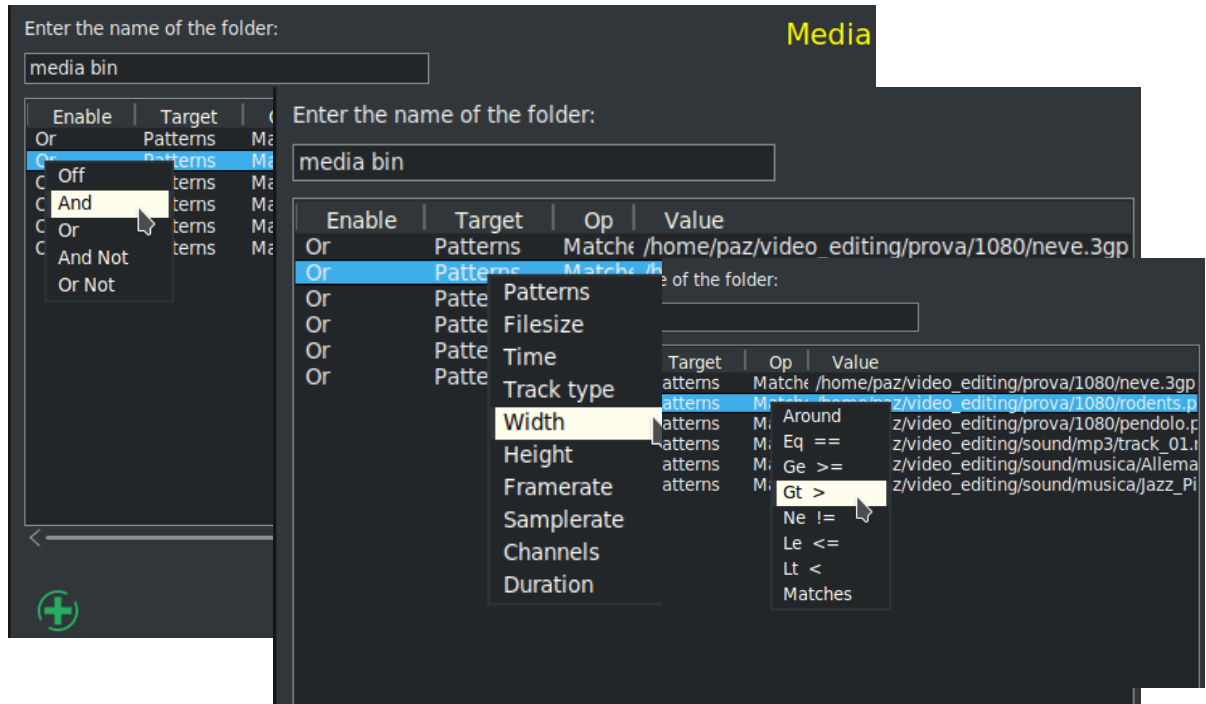


Рисунок 2.28: Доступные варианты для каждого поля

Ниже приведена информация о столбцах и правилах для поисковых фильтров в окне «Изменить папку».

Заголовки столбцов:

**включить** этот столбец используется для обозначения состояния этого правила фильтрации

**от** отключить фильтр

**А также** сузить поиск; все ваши условия поиска должны присутствовать

**Или** расширить поиск, чтобы включить больше значений

**И не** исключить термины, которые не содержат заданное значение из вашего поиска

Результаты

**Или нет** включить термины, которые не содержат заданное значение из вашего поиска

Результаты

**цель** - в этом столбце указывается, какой атрибут медиаресурса следует просматривать

**Узоры** каждая строка содержит фильтр имени файла, соответствует пути к файлу

**Размер файла** количество байтов в файле

**Время** файл даты был создан

**Тип трека** тип дорожки видео, аудио или аудио видео (для обоих)

**ширина** Ширина формата

**Высота** Высота формата

**Частота кадров** Частота кадров видео

**Частота дискретизации** Частота дискретизации звука

**каналы** Количество аудиоканалов

**продолжительность** Время воспроизведения в секундах - используется самое большое из аудио или видео, если содержит как

**Op** - булевы операторы, используемые для сужения или расширения отношений между вашими поисковыми терминами

**Около** об этой стоимости; использовать + *радиус* для диапазона поиска: [цель – радиус. , ,  
целевой радиус +]

**уравнение** равно

**Ge** больше или равно

**Gt** лучше чем

**Небраска** не равный

**Le** меньше или равно

**Lt** меньше, чем

**Матчи** точно соответствует строкам

**Ценность** - характеристика, которую вы ищете с помощью выражений, которые можно записать с помощью следующего:

**Число** ( десятичные точки разрешены и будут преобразованы в стандартную форму):

**инф** представляет бесконечность

**# [ TtGgMmKk]** — Где # представляет число, а символы означают:

инф = бесконечность T = 1099511627776  
 т = 1000000000000 G = 1073741824  
 г = 1000000000 M = 1048576 м  
 = 1000000 K = 1024 K = 1000

Скалярное: Число  
 Номер + Number

дата = дата года / месяца = год / месяц /  
 дневное время = час: минутное время = час:  
 Дата и время: минута: вторая дата\_ время = дата и время

день = #day | #days week = #week |  
 #weeks month = #month | #months year  
 = # год | #years delta = secs delta = мин:  
 Продолжительность:сек дельта = часы: минуты: ИКС

**Вокруг времени:** дата время + продолжительность

**Вокруг длины:** Длительность Длительность +

Таблица, показывающая разрешенное использование:

```

цель: | eq ge gt ne le lt спички вокруг
+++++
,→
узоры | <--- strcmp -----> + фильтр + ближайший файл_размер |
<--- арифметика ----- + -----> + радиус mod_time | <--- арифметика
----- + -----> + радиус track_type | <--- тест участника ----- + ----- +
-----> ширина | <--- арифметика ----- + -----> + высота радиуса | <---
арифметика ----- + -----> + радиус частоты кадров | <--- арифметика
----- + -----> + радиус выборки | <--- арифметика ----- + -----> +
радиус
    
```

каналы | <---- арифметика ----- + -----> + продолжительность радиуса |  
 <---- арифметика ----- + -----> + радиус

где выше, фильтр может быть:

фильтр = список фильтров = список токенов  
 = [токен] список = [token] список строк = <chars>  
 | <пустой> токен = символ строки = строка \*  
 маркер

Примеры с некоторыми оговорками:

1. Или как правило, включает или добавляет, тогда как *A также* как правило, исключает или вычитает.
2. Фильтры работают только на носителе в папке; если нет медиа, то искать нечего.
3. Приведенные ниже примеры не предназначены для выполнения в виде списка фильтров в папке «Модификация», это просто однострочные примеры, показывающие, что может работать.
4. Сортировка производится по базовому имени файла (путь к каталогу не включается автоматически), кроме случаев, когда *Около* используется операция, а затем она сортируется по первому целевому расстоянию, а затем по имени файла.

### 2.5.3 Vicons & Aicons - aka Video Icons / Audio Icons

Виконы - это видео иконы. Аиконы - это аудио иконки. По умолчанию окно «Ресурсы» будет воспроизводить первые 5 секунд видео- или аудиосигнала, зацикленного в области, занятой значками мультимедиа (рисунок 2.29). Это включено для папок Media / Proxy в режиме значков, когда указатель мыши находится внутри окна ресурсов.

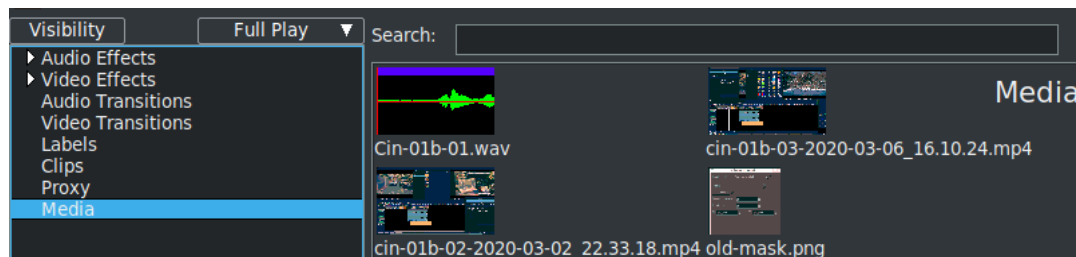


Рисунок 2.29: Примечание режим «Full Play» и Vicons и Aicons в папке «Медиа»

Таблица 2.1: Примеры

включить	цель	Op	Ценность	смысл
Или	Узоры	Матчи *		все файлы из папки Media включены
И не размер файла		Lt	160000000	нет файлов размером менее 160 МБ
Или нет	Время	Ge	2018/07/30 06:13:00	файлы не больше или равная дата
А также	продолжительность	уравнение	1:00	файлы в комплекте должны быть 60 сек. продолжительность
от	Samplerate Ne		44000	на данный момент, но может захотеть включить позже
А также	Частота кадров около 24 + 1			включенные файлы имеют частоту кадров от 24 до 25
Или	Узоры	Матчи [* .mp4]		все файлы с расширением mp4
Или	Время	Около	2018/08/02 06:00:00 + 2:00:00	файлы в 4 утра до 8 утра

Форма волны на рисунке 2,30 отображается в окне ресурсов зеленым цветом для 3 звуковых дорожек. В верхней части каждого значка есть цветная полоса, цвет которой основан на цветовом спектре - чем меньше продолжительность, тем краснее цвет; затем, когда продолжительность увеличивается, цвет увеличивается, так что вы переходите к зеленому, затем к желтому, затем к синему, затем к темно-синему, затем к фиолетовому для аудиофайлов 1 час и более. Между этими цветами есть и другие цвета, такие же, как те, что видны в цветовом спектре на скриншоте ниже. Цвета используются от колеса оттенка в направлении против часовой стрелки. Обратите внимание, что горизонтальная линия в середине значка а желтая / красная, обозначающая 2 звуковые дорожки, и только красная для моно.

Обратите внимание, что если в настройке → предпочтения на вкладке Внешний вид вы сняли флажок *Используйте миниатюры в окне ресурсов* у вас будут только значки по умолчанию и ни одна из вышеперечисленных возможностей.

#### 2.5.4 Режим предварительного просмотра окна ресурсов

Режим предварительного просмотра может быть использован, чтобы открыть окно, которое рисует миниатюры виконов / айконов в большем размере. Предварительный просмотр или *рисовать виконов режим* является полезной функцией C INELERRA- GG, которая позволяет вам видеть и / или слышать первые 5 секунд видео в целях идентификации. Переключатель режима предварительного просмотра / воспроизведения находится справа от метки видимости, как показано на скриншоте выше. Режим предварительного просмотра доступен для мультимедиа, прокси-сервера, мультимедийных ящиков пользователя и клипов, но клипы представляют собой только 1 изображение.

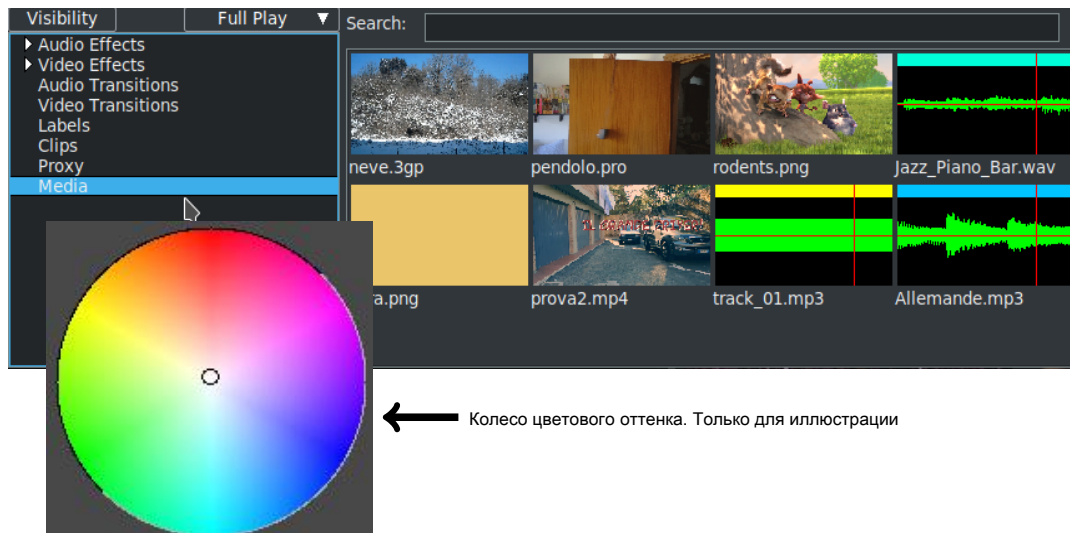


Рисунок 2.30: Draw Vicons | Снимок экрана отображает различные длины аудиофайлов; красный самый короткий.

когда *Предварительный просмотр / розыгрыш виконов* включен / активен, если вы нажмете на один из значков видео или значок звуковой волны, появится всплывающее окно, которое увеличит размер в 4 раза по сравнению с площадью поверхности. Это облегчает просмотр или прослушивание того, что вы ищете, если у вас много похожих файлов. Чтобы сохранить память, видео хранится в 8 битах на пиксель, что приводит к низкому качеству изображения, в то время как звук 16 бит. Причина воспроизведения 5 секунд видео для виконта заключается в том, что до первого I-кадра мультимедиа часто не декодируется должным образом. Другими словами, много средств массовой информации не **начинается с начала** указать и не будет отображаться должным образом, пока не будет прочитано достаточно данных для сборки изображения. Вы можете увеличить размер миниатюр, четкость пикселей (объем памяти) и цветовой режим, но **это занимает намного больше памяти. Измените эти значения в настройки → Предпочтения, Вкладка «Внешний вид»** в правой части раздела «Макет» - учтите, что при нажатии кнопки «ОК» сеанс будет повторно инициализирован. Вы также можете временно увеличить мини-окно предварительного просмотра, используя колесико мыши вверх или вниз.

Есть 4 варианта для режима предварительного просмотра.

1. *Полная игра* это режим по умолчанию. Это означает, что все средства массовой информации будут автоматически играть, когда мышь находится в окне ресурсов, и вы можете использовать левую кнопку мыши, чтобы щелкнуть конкретный носитель, чтобы увидеть его в увеличенном виде. Только аудиофайлы не воспроизводят звук до тех пор, пока не будет нажата иконка, и значок сигнала не появится в режиме увеличения в 4 раза. *Полная игра* включает в себя **Мышь над** возможности, как описано ниже, а также *Inter-View Src Target* функции.

2. *Не играть* режим особенно полезен на небольших компьютерах и для пользователей, которые

найти постоянную петлю игры, чтобы быть немного отвлекающим.

### 3. Мышь над режим активируется одним кликом по одному из виконов / эйконов

и деактивируется одним кликом по любой из иконок. После активации, когда вы просто наводите указатель мыши на значок, автоматически появляется увеличенный размер предварительного просмотра. При первом включении этой функции во время сеанса загрузка всех предварительных изображений значков в память может занять несколько секунд, поэтому наберитесь терпения и просто подождите. Мышь над Режим позволяет быстро и легко выполнить предварительный просмотр без необходимости перетаскивания мультимедиа в средство просмотра. Вы по-прежнему можете перетаскивать мультимедиа так же, как без предварительного просмотра.

### 4. Src Target режим обеспечивает легкий доступ к исходной цели Inter-View

с помощью средней кнопки мыши на носителе. У этого режима есть 2 преимущества - нет 5-секундного цикла воспроизведения, занимающего время процессора, а всплывающее окно позволяет использовать букву « e На этом всплывающем окне, чтобы перейти в полноэкранный режим. Src Target Режим в любом сценарии никогда не воспроизводит звук, поскольку это бессмысленное использование. После первого щелчка, чтобы открыть медиа в этом режиме, у вас также есть Наведите курсор мыши характерная черта.

Для любого из вариантов, но не *Не играть*, Вы можете временно отключить эту опцию, нажав на кнопку с помощью средней кнопки мыши. Это помогает избежать перетаскивания миниатюры или других функций. Когда вы это сделаете, линия будет проведена через текущий режим предварительного просмотра, чтобы вы знали, что он находится в *Не играть* режим, пока не щелкните по нему снова.

Обратите внимание, что если в настройки → предпочтения на вкладке Внешний вид вы сняли флажок *Используйте миниатюры в окне ресурсов* у вас будут только значки по умолчанию и никакие активные превью.

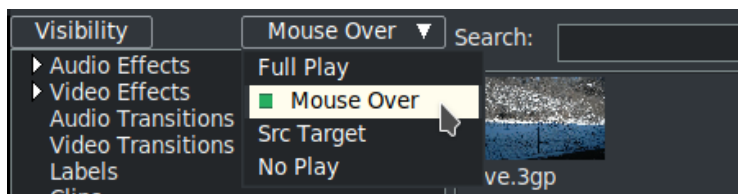


Рисунок 2.31: Расположение режима предварительного просмотра / рисования иконок.

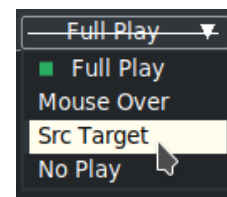


Рисунок 2.32: Обратите внимание на линию через режим.

## 2.5.5 Перемещение клипов / медиа из / в окно ресурсов

Если у вас есть несколько файлов мультимедиа, загруженных в окно ресурсов одного экземпляра C INELERRA- GG и вы хотите загрузить некоторые из них в другой экземпляр или просто сохранить список в файле для последующего использования, вы можете сделать это с помощью следующих шагов:

Скопируйте или вставьте список файлов в окне Media Resources:

1. создать выделенный выбор нужных медиа-файлов в окне медиаресурсов
2. щелкните правой кнопкой мыши на неиспользуемой части этого окна, чтобы открыть всплывающее меню
3. выберите *Скопировать список файлов* появится пункт и список файлов, содержащий имена файлов полного пути
4. Протрите текстовое поле, используя ваш стандартный метод копирования / вставки, чтобы поместить список файлов в буфер копирования
5. в другом C INELERRA- GG экземпляре, выберите *Вставить список файлов СММ* Окно ресурсов
6. вставьте список файлов, снова используя ваш стандартный метод вставки, в окно списка новых файлов; нажмите ОК
7. строка состояния главного окна будет обновляться по мере загрузки списка файлов в папку мультимедиа (цель отображения статуса - просто показать, что загрузка идет нормально).

Очевидно, это *Вставить список файлов* функция означает, что вы можете создать список файлов за пределами C INELERRA- GG с помощью редактора, протрите имена, а затем используйте *Вставить список файлов* загрузить их в окно медиаресурсов.

Важно отметить, что на вышеуказанных этапах возможности операционной системы вырезать и вставить используются для шагов 4 и 6, а не C INELERRA- GG's c / v ярлыки. Так как процедура варьируется в зависимости от дистрибутива, вам придется адаптироваться к вашему конкретному. Например, использование для Ubuntu состоит из:

4. Ctrl-c, чтобы скопировать список файлов; открытый гедит; Ctrl-v, чтобы вставить список файлов в Gedit
5. Ctrl-C или стандартный способ, используя правую кнопку мыши, чтобы скопировать этот список из Gedit.
6. Ctrl-v вставьте список файлов в окно списка новых файлов и нажмите ОК

На рисунке 2.33 один экземпляр C INELERRA- GG выделил 3 элемента в области «Медиа», которые были скопированы в список файлов. Обратите внимание, как он включает в себя полный путь.

В этом скриншоте на другом экземпляре C INELERRA- Г.Г., в СММ есть только 2 материала, но *Вставить список файлов* коробка готова для вставки предметов через



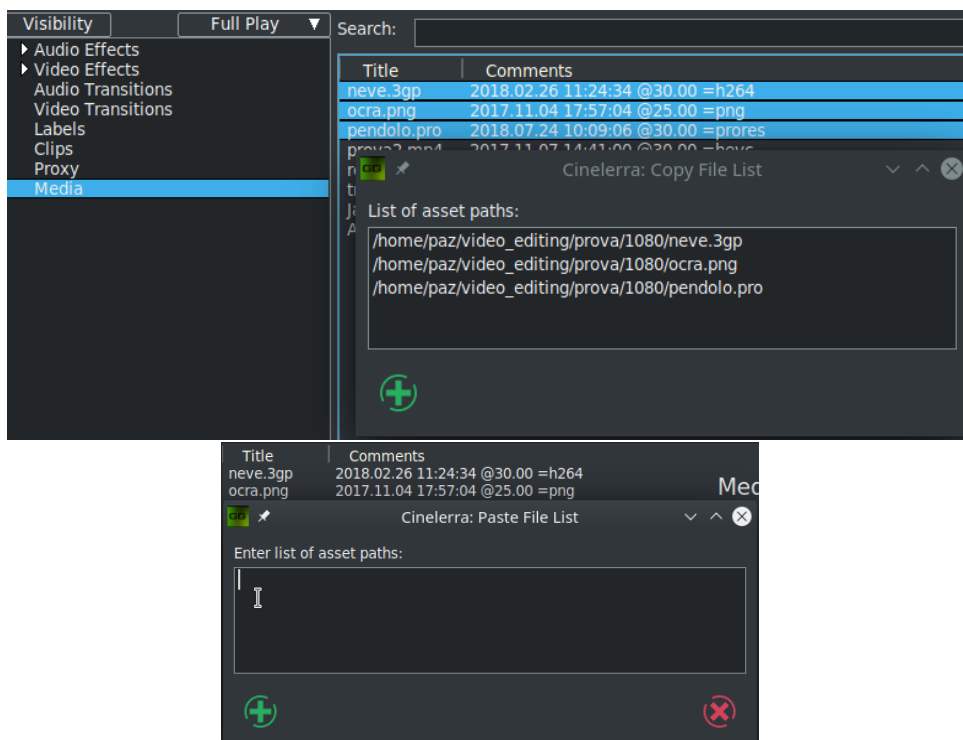


Рисунок 2.33: Пример списка файлов копирования

стандартный метод вставки текстового поля. Когда это будет сделано, дополнительные 6 мультимедийных файлов будут доступны и в этом другом экземпляре.

Другое возможное использование этой возможности:

- Щелкните правой кнопкой мыши окно ресурсов Clips и используйте *Вставить клип* возможность вставьте выделенную копию как клип.
- Аналогично, выделив клип в окне «Ресурсы» и выбрав его пункт всплывающего меню «Копировать» с помощью правой кнопки мыши, этот буфер копирования теперь можно загрузить на шкалу времени.

## 2.5.6 Снимок / Grabshot

Чтобы сделать снимок, выполните следующие действия:

- установите маркер вставки временной шкалы там, где вы хотите снимок - этот кадр отображается в композиторе
- щелкните правой кнопкой мыши пустое место в папке с мультимедиа, и во всплывающем окне отобразится снимок 5-го пункта вниз

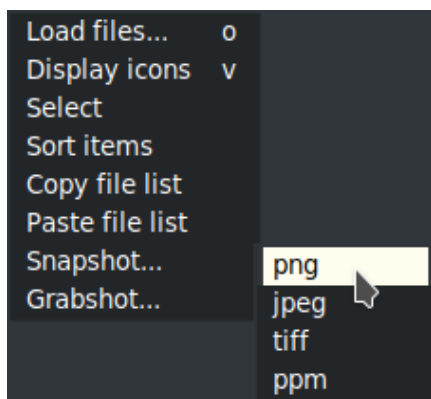


Рисунок 2.34: Меню и выбор снимков



Рисунок 2.35: Прицельная сетка и оранжевая коробка

3. выделите это, и появится подменю, позволяющее выбрать png, jpg, ppm или tiff

Снимок отображается в папке «Медиа». По умолчанию сохраняется в / TMP в виде

snap\_date-time.ext но вы можете изменить путь к каталогу по умолчанию в настройке  
→ предпочтения → Вкладка интерфейса в правой части раздела редактирования.

Габришот 6 пункт меню. Прицельная сетка красного круга может быть перемещена в область захвата; используйте перетаскивание левой кнопкой мыши, чтобы окружить область; и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы получить.

## 2.6 Другие параметры и другие окна

### 2.6.1 Транспортный контроль

Элементы управления транспортом полезны для навигации и воспроизведения мультимедиа. Каждое из окон Viewer, Compositor и Program имеет собственную транспортную панель. Все элементы управления обычно содержат всплывающую подсказку желтого цвета при наведении курсора на элемент управления, предоставляя подсказку об их функциях и ярлыки для использования.

Транспортная панель управляется как клавиатурой, так и графическим интерфейсом. Для каждой выполняемой операции начальная позиция - это позиция точки вставки в окне программы и ползунок в окнах «Композитор» и «Просмотр». Конечная позиция является либо концом, либо началом временной шкалы, либо концом или началом выбранной области, если таковая имеется.

Ориентация конца или начала зависит от направления воспроизведения. Если это вперед, конечная позиция является концом выбранной области. Если это назад, конечная позиция является началом выбранной области. Точка вставки перемещается для воспроизведения дорожки. Когда воспроизведение останавливается, точка вставки остается там, где воспроизведение остановлено. Таким образом, при воспроизведении вы меняете положение точки вставки. Интерфейс клавиатуры цифровой клавиатуры или альтернативных клавиш имеет **больше скоростей с добавлением *Вперед Медленно (2)* и *Обратный Медленный (5)*. Удар по любой клавише на клавиатуре дважды делает паузу. Раздел ярлыков этого руководства, а также команда Shell, доступная на C INELERRA-В главном окне GG есть список каждого из ключей.**

При использовании функций продвижения по кадрам поведение может показаться странным. Если вы перемещаете кадр вперед, а затем кадр вперед, отображаемый кадр не изменяется. Это связано с тем, что позиция воспроизведения - это не кадр, а время между двумя кадрами. Визуализированный кадр - это область, которую пересекает позиция воспроизведения. Когда вы увеличиваете время между двумя кадрами на один и уменьшаете его на один, вы пересекаете один и тот же кадр оба раза, и поэтому отображается один и тот же кадр. Есть вариант в настройке → **Настройки, вкладка «Внешний вид» в *Всегда показывать следующий кадр* это может помочь сделать это более понятным для некоторых пользователей.**

Поведение транспорта изменяется, если вы удерживаете нажатой клавишу Ctrl при выполнении любой из команд транспорта. Это приводит к тому, что начальная точка будет точкой входа, если играть вперед, и точкой выхода, если играть назад. При воспроизведении вперед точка выхода становится конечной точкой, а при воспроизведении назад точка входа становится конечной точкой. Если точки входа / выхода не указаны, поведение возвращается к использованию точки вставки и границ трека в качестве начальной и конечной точек.

Поведение транспорта также изменяется, если вы удерживаете клавишу Shift вместе с клавиатурой 1–6. Если обычно аудио включается в воспроизведение, оно будет удалено, а если обычно аудио не включено в воспроизведение, оно будет добавлено.

### 2.6.2 Зоомбар

Композитор имеет возможность масштабирования. В раскрывающемся меню в нижней части окна композитора есть несколько вариантов увеличения. Когда установлено значение «Авто», видео масштабируется так, чтобы максимально точно соответствовать размеру окна композитора. Когда видео масштабируется больше, чем размер окна, вы можете использовать полосы прокрутки для сканирования или, если включен значок масштабирования, среднюю кнопку мыши можно использовать для увеличения или уменьшения видео.

Переключатель масштабирования также приводит к переходу окна Compositor в режим масштабирования. В режиме масштабирования нажатие на видеовыходе увеличивает изображение, а нажатие клавиши Ctrl на видеовыходе уменьшает. Если у вас есть мышь с колесиком, вращение колеса также увеличивает или уменьшает изображение. Увеличение или уменьшение масштаба с помощью инструмента масштабирования не изменяет визуализированный вывод.

Это просто для тщательного изучения видео или установки его на рабочем столе. Воспроизведение видео на композиторе при увеличении до любого размера, кроме 100%, исходного размера, требуется C INELERRA- GG, чтобы сделать дополнительные шаги обработки. Это может повлиять на производительность на медленных системах

### 2.6.3 Показать оверлеи

Кривые ключевых кадров с цветовой кодировкой - большая особенность *Показать наложения* окно, потому что, изменяя цвета в соответствии с пользователем, это помогает устранить путаницу из нескольких кривых на холсте дорожки. Их можно посмотреть из выпадающего меню **Окно** → **Показать наложения** но они будут работать так же, как при использовании из выпадающего меню **View**. *Кривые ключевых кадров с цветовой кодировкой* имеют разные цвета, связанные с каждым типом для простоты идентификации. Нажав ЛКМ на *Цветной шар* справа от любого типа ключевого кадра в *Показать наложения* В меню у вас есть возможность изменить цвета на любой, который лучше всего подходит для вашего видео. Изменения в цветном шаре будут сохраняться в течение сеансов.

Есть строка, разделяющая первые 4 элемента, которые являются просто значениями, не устанавливаемыми типом автоматизации, в отличие от *авто* Типы ключевых кадров. Цвет не подлежит изменению для 3 элементов **Mode**, **Rap** и **Mask**, которые просто отображают значок символа.

фигура 2,36 отображает всплывающее окно «Показать наложения» со всеми его параметрами и цветовыми кодами, такими как желтый для скорости и синий для камеры Z. При нажатии на соответствующую *цветной шар* справа от любого типа ключевого кадра, например *увядать* на этом скриншоте всплывает окно палитры цветового круга, так что вы можете управлять цветом по своему усмотрению.

фигура 2,37 показывает несколько цветных линий для разных ключевых кадров вместе с ползунком **Fade** для манипуляции. Ползунок имеет тот же цвет, что и строка типа ключевого кадра с цветовой кодировкой, того же цвета, что и в *Показать наложения* окно.

Наложения оконных нюансов:

Окно «Наложения» является альтернативой раскрывающемуся представлению холста основного трека, и, таким образом, порядок в основном поддерживается, чтобы соответствовать друг другу. Чтобы упростить быстрый просмотр конкретной опции, есть сочетание клавиш **Shift-LMB** (левая кнопка мыши), которое можно использовать вместо того, чтобы снимать галочку со всего, что проверено в данный момент, а затем перепроверять их на когда сделано. Вот список того, как они работают. Имейте в виду, что если **Expander** на патч-бэй включен, вы все равно увидите трек.

- **Shift + ЛКМ** (левая кнопка мыши) в окне «Наложения» на флажке отключит все остальные флажки, кроме того, на котором вы находитесь. Тогда это по имени

## 2.6. Другие параметры и другие окна

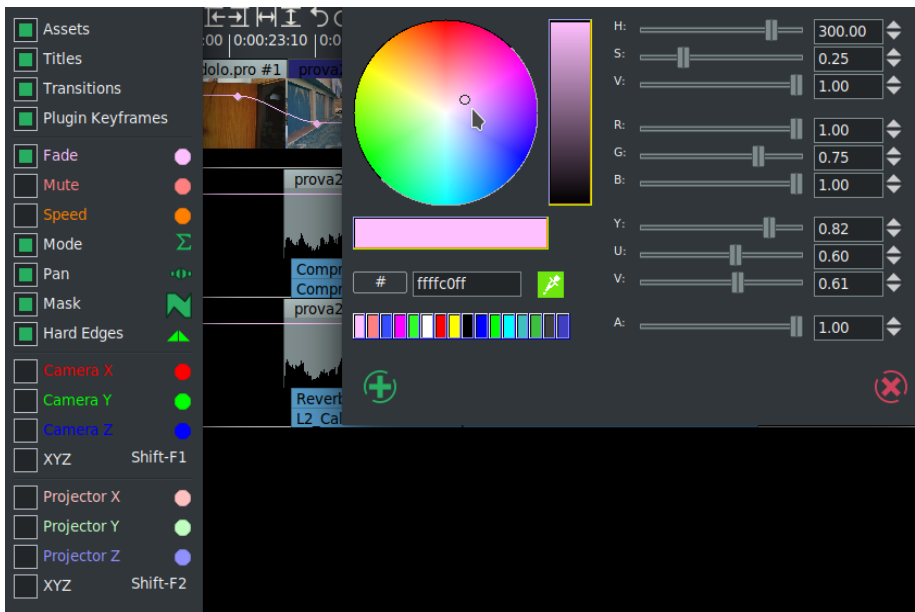


Рисунок 2.36: Показать окно *Overlays* слева с окном *Color ball* справа, чтобы установить цвет

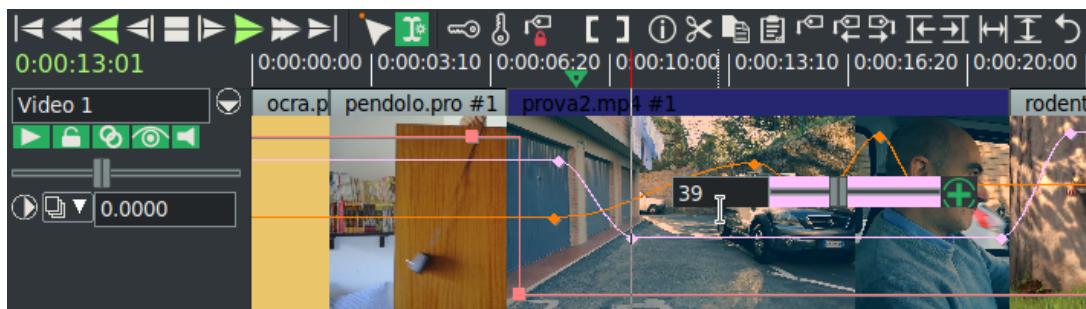


Рисунок 2.37: Линии окрашены здесь на временной шкале, как указано в *Show Overlays*

коробка будет иметь контур для жарко пятно, место.

- Shift + ЛКМ на этом жарко место вернется к прохладно предыдущих настроек со всеми предыдущими флажками, отмеченными снова.
- Shift + ЛКМ на не жарко spot будет просто ставить или снимать флажок, и предыдущее состояние отсутствует.
- Все это работает в сочетании с выпадающим меню View, которое, разумеется, не имеет горячих точек.
- Предостережение № 1 - Shift + ЛКМ в верхних 4 вариантах активов, титулов, переходов, ключевых кадров плагинов отключит все флажки ниже, потому что имеет смысл сделать это.

## 2.6. Другие параметры и другие окна

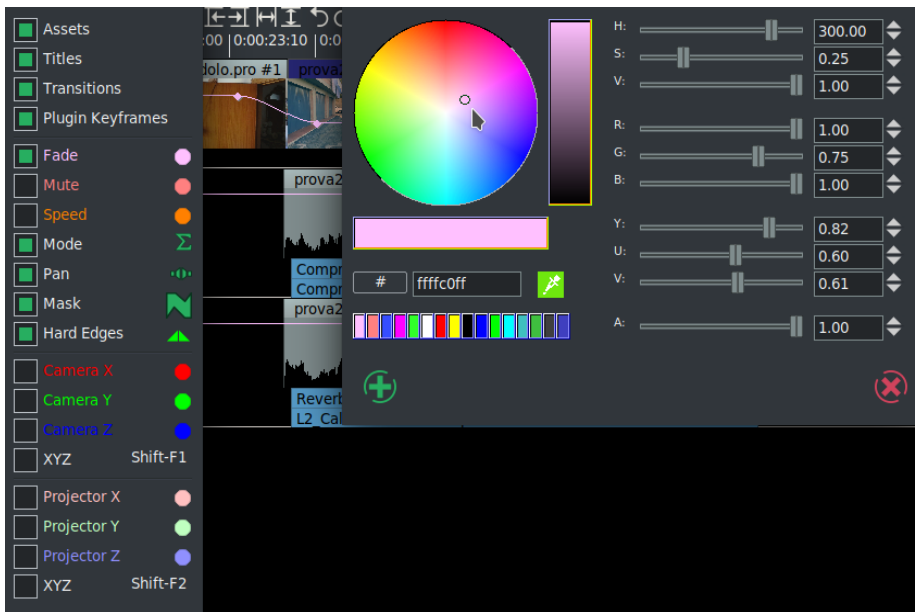


Рисунок 2.36: Показать окно *Overlays* слева с окном *Color ball* справа, чтобы установить цвет

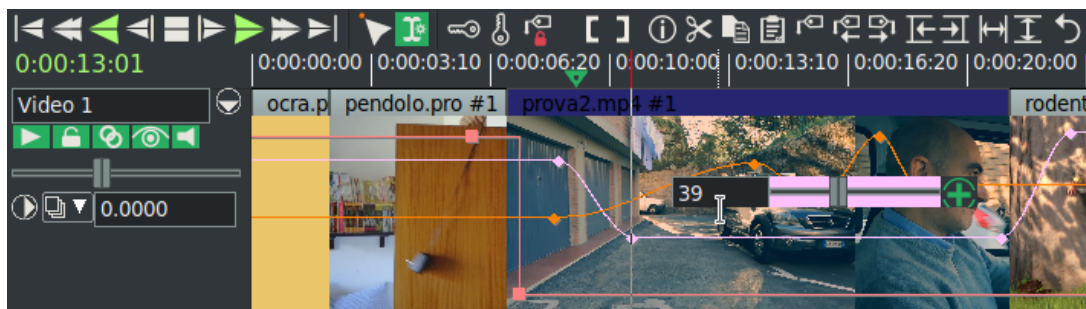


Рисунок 2.37: Линии окрашены здесь на временной шкале, как указано в *Show Overlays*

коробка будет иметь контур для жарко пятно, место.

- Shift + ЛКМ на этом жарко место вернется к прохладно предыдущих настроек со всеми предыдущими флажками, отмеченными снова.
- Shift + ЛКМ на не жарко spot будет просто ставить или снимать флажок, и предыдущее состояние отсутствует.
- Все это работает в сочетании с выпадающим меню View, которое, разумеется, не имеет горячих точек.
- Предостережение № 1 - Shift + ЛКМ в верхних 4 вариантах Активов, Заголовков, Переходов, Плагинов  
Ключевые кадры отключат все флажки ниже, потому что имеет смысл сделать это.



Рисунок 2.38: Исходные настройки - классное место



Рисунок 2.39: Примечание Заголовки окна горячей точки

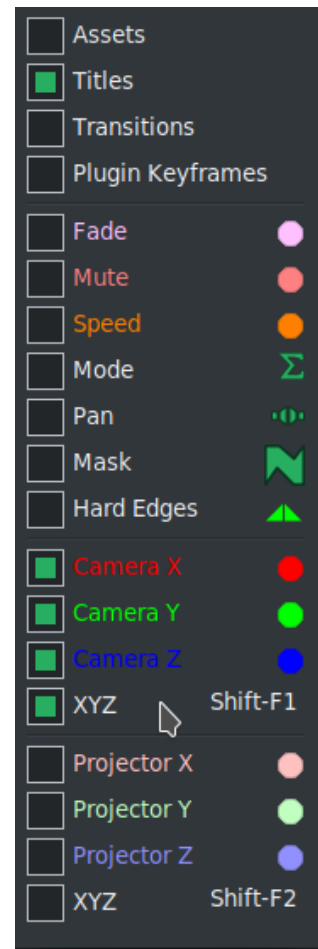


Рисунок 2.40: Переключатель Cam / Proj XYZ для точной настройки

- Предостережение № 2 - Shift + ЛКМ на автомобилях не будут отключать ключевые кадры активов, титулов, переходов или плагинов, потому что вам нужно видеть, что происходит.
- Предупреждение № 3 - включение и выключение XYZ камеры и проектора не затрагиваются.

#### 2.6.4 Окно измерителей уровня звука

Дополнительное окно, окно уровней, может быть вызвано из выпадающего окна. Окно уровней отображает выходные уровни звука после завершения микширования. Видимый диапазон измерителей уровня звука настраивается в **настройках** → **Настройки, вкладка Интерфейс в разделе операций.**

Измерители уровня звука можно переключать в окнах просмотра и композитора кнопкой showmeters. Они также появляются в патч-бэй, когда дорожка расширена

и в мониторе записи, когда звук записывается.

Уровни звука в окне уровней, композиторе и средстве просмотра соответствуют конечным выходным уровням до того, как они будут обрезаны до диапазона звуковой карты. В мониторе записи это входные значения со звуковой карты. В патч-бэй они представляют собой уровни звука для каждой дорожки после обработки всех эффектов и перед микшированием на выходе. В большинстве случаев уровни звука имеют цифровую разметку в дБ, но в патч-бей не хватает места.

Уровень звука имеет цветовую кодировку как дополнительное средство определения уровня звука. Даже без числовой маркировки цвет уровня звука может различать несколько диапазонов и перегрузок. Посмотрите на цветовое кодирование в метре с числовой маркировкой, чтобы увидеть, какие цвета соответствуют какому уровню звука. Затем для счетчиков в патч-боксе в расширенных звуковых дорожках используйте цветовое кодирование, чтобы проверить, не перегружен ли он.

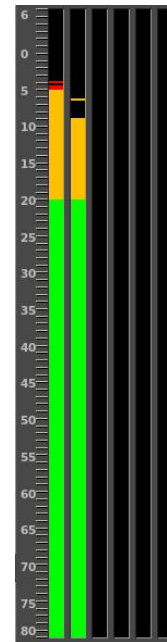


Рисунок 2.41: *Окно измерения  
уровня звука*

**Помните, что уровень звука в C INELERRA- ГГ может идти выше 0 дБ.** Это позволяет не только видеть, перегружена ли дорожка, но и сколько информации теряется при перегрузке. Перегрузка менее чем на 3 дБ обычно допустима. В то время как перегрузка рассматривается как положительные числа в C INELERRA- GG, оно обрезаются до 0 при отправке на звуковую карту или в файл.



## Атрибуты проекта и СМИ

Когда вы играете медиа-файлы в C INELERRA- Например, медиафайлы имеют определенное количество дорожек, размер кадра, размер выборки и т. Д. Независимо от того, какие атрибуты у медиа-файла, он воспроизводится в соответствии с атрибутами проекта. Таким образом, если частота дискретизации аудиофайла отличается от атрибутов проекта, он пересчитывается. Аналогично, если размер кадра видеофайла отличается от атрибутов проекта, видео накладывается на черную рамку, обрезанную или ограниченную черным.

**Атрибуты проекта корректируются в файл → Установить формат ( фигура 3,1 ) или может быть создан в файл → Новый. При настройке параметров проекта в файл → Новый,**

новая пустая временная шкала создана. Каждая временная шкала, созданная с этого момента, использует одинаковые настройки. При настройке параметров в настройке → Формат, СМИ на временной шкале остаются без изменений. Но каждая временная шкала, созданная из этой точки, использует одни и те же настройки.

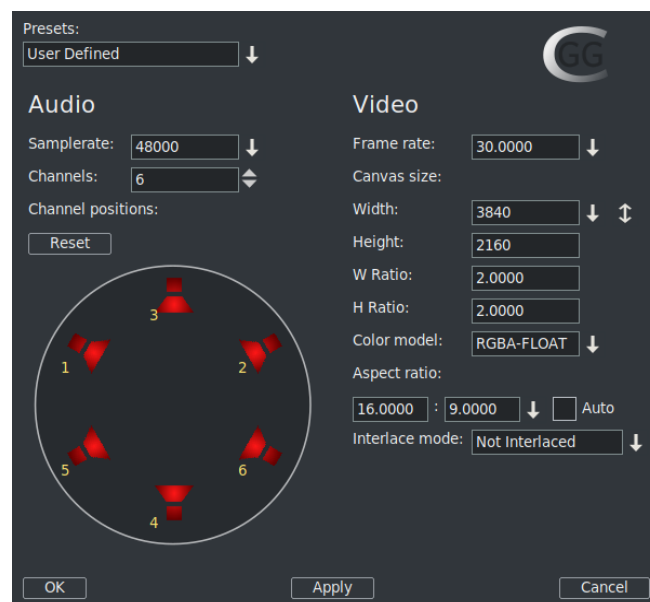


Рисунок 3.1: Окно «Задать формат» - обратите внимание на положение аудио канала

В дополнение к стандартным настройкам частоты дискретизации, частоты кадров и размера кадра, C INELERRA- GG использует некоторые менее традиционные настройки, такие как положение канала, цвет

модель и соотношение сторон. Соотношение сторон относится к соотношению сторон экрана.

Редактировать списки решений, EDL хранятся в XML, сохраняя настройки проекта. Форматы, которые содержат мультимедиа, но не требуют редактирования, просто добавляют данные в дорожки. Имейте в виду детали, например, если частота дискретизации вашего проекта составляет 48 кГц, и вы загружаете звуковой файл с частотой 96 кГц, вы все равно будете воспроизводить его на частоте 48 кГц. Или, если вы загружаете файл EDL с частотой 96 кГц, а текущая частота дискретизации проекта составляет 48 кГц, вы измените его на 96 кГц.

В окне «Новый проект» есть несколько параметров, которые отличаются от окна «Задать формат», как вы можете увидеть, сравнив фигуру 3,1 выше с этой фигурой 3,2, В основном это поле для пути к каталогу и имени проекта.

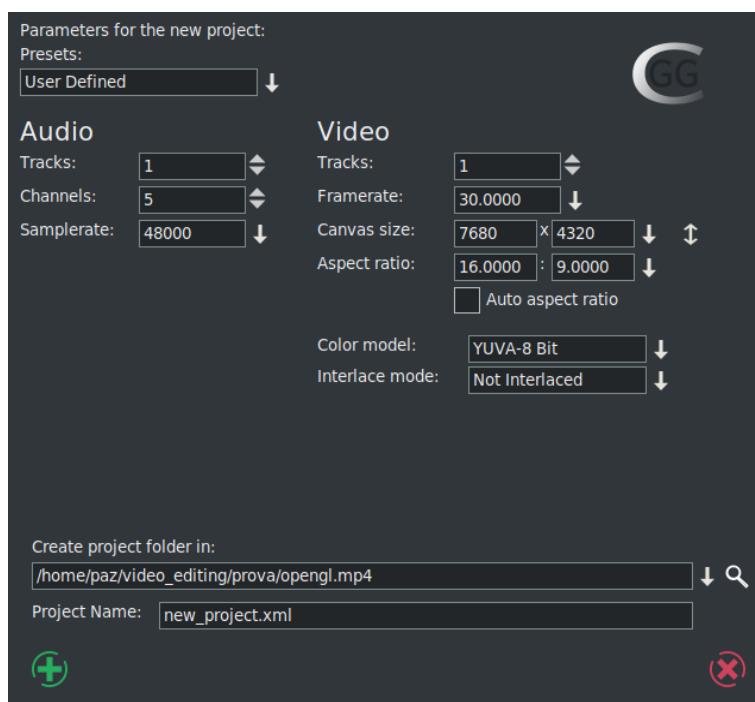


Рисунок 3.2: Диалоговое окно "Новый проект"

Объяснение различных полей описано ниже.

## 3.1 Аудио атрибуты

**Предварительные настройки:** выберите опцию в этом меню, чтобы все настройки проекта были установлены на один из известных стандартов. Некоторые из вариантов: 1080P / 24, 1080i, 720P / 60, PAL, NTSC, YouTube и CD audio.

**Треки :** (только в меню «Новый проект») устанавливает количество звуковых дорожек для нового проект. Треки могут быть добавлены или удалены позже, но эта опция для удобства находится в меню «Новый проект».

**Частота дискретизации:** устанавливает частоту дискретизации звука. Частота дискретизации проекта не должна быть такой же, как частота дискретизации носителя, которую вы загружаете. Медиа пересчитывается в соответствии с частотой дискретизации проекта.

**Каналы:** устанавливает количество аудиоканалов для нового проекта. Номер Аудиоканалы не должны совпадать с количеством дорожек.

**Позиции канала:** включенные в настоящий момент аудиоканалы и их позиции в поля панорамирования звука в ленте дорожек отображаются в виджете положения канала в окне «Задать формат». Вы можете увидеть этот дисплей на левой стороне рисунка 3,1 над. Позиции канала не находятся в окне New Project. Каналы пронумерованы. При рендеринге выход канала 1 отображается на первую выходную дорожку в файле или на первом канале звуковой карты звуковой карты. Более поздние каналы отображаются на выходные дорожки, пронумерованные последовательно. Позиции аудиоканалов соответствуют расположению в виджетах панорамирования каждого из аудиовыходов. Чем ближе позиция панорамирования к одному из аудиовыходов, тем больше сигнала получает динамик. Нажмите на значок динамика и перетащите, чтобы изменить местоположение аудиоканала. Динамики могут быть в любой ориентации. Различное расположение динамиков сохраняется для каждого количества аудиоканалов, поскольку обычно вам не требуется одинаковое расположение динамиков для разного количества каналов. Позиции канала - это единственная настройка, которая не обязательно влияет на вывод. Это просто удобство, так что при использовании более двух каналов элементы управления панорамой на временной шкале могут различать их. Это никак не связано с фактическим расположением колонок. Различные каналы могут быть расположены очень близко друг к другу, чтобы они имели одинаковый выход.

## 3.2 Атрибуты видео

**Треки :**( только в меню «Новый проект») устанавливает количество видеоклипов нового Проект назначен. Треки могут быть добавлены или удалены позже, но опции предоставлены здесь для удобства.

**Частота кадров:** устанавливает частоту кадров видео. Частота кадров проекта не имеет быть такой же, как частота кадров отдельного медиа-файла, которую вы загружаете. Медиа обновляется в соответствии с частотой кадров проекта.

**Размер холста:** устанавливает размер видео выхода. Кроме того, каждый трек также имеет свои собственный размер кадра. Изначально в диалоговом окне «Новый проект» создаются видеодорожки, размер которых соответствует выходному видеосигналу. Размеры видео дорожки могут быть изменены позже без изменения видео выхода.

**Соотношение сторон:** устанавливает соотношение сторон; это соотношение сторон относится к аспекту экрана соотношение. Соотношение сторон применяется к видеовыходу. Соотношение сторон может

отличаться от соотношения, полученного по формуле:  $\frac{час}{V}$  (номер горизонтальные пиксели делятся на количество вертикальных пикселей). Если соотношение сторон отличается от результатов формулы выше, ваши выходные данные будут в не квадратных пикселях.

**Авто соотношение сторон:** Если этот параметр установлен, диалоговое окно «Задать формат» всегда поздний параметр Соотношение сторон, основанный на заданном размере холста. Это гарантирует, что пиксели всегда квадратные.

**Цветовая модель:** внутреннее цветовое пространство C INELERRA- GG - X11 sRGB без цвета прибыльный ль. C INELERRA- GG всегда переключается на sRGB при применении фильтров или использовании механизма композитинга. Другой случай для декодирования / воспроизведения или кодирования / вывода; проект будет сохранен в видео с цветовой моделью, выбранной в раскрывающемся списке. Цветовая модель важна для воспроизведения видео, потому что видео имеет недостаток, заключающийся в том, что он медленнее, чем аудио. Видео хранится на диске в одной цветовой модели, обычно производной от YUV. Когда воспроизводится, C INELERRA- GG распаковывает его из формата файла непосредственно в формат устройства вывода. Если эффекты обрабатываются, программа сначала распаковывает видео в промежуточную цветовую модель, а затем преобразует его в формат устройства вывода. Выбор промежуточной цветовой модели определяет, насколько быстры и точны эффекты. Ниже приведен список текущих вариантов цветовой модели.

**RGB-8 бит** Выделяет 8 бит для каналов R, G и B и без альфа. Эта

обычно используется для несжатого носителя с низким динамическим диапазоном.

**RGBA-8 бит** Выделение альфа-канала для 8-битной цветовой модели RGB. Оно может

использоваться для наложения нескольких дорожек.

**RGB-Float** Выделяет 32-битное плавание для каналов R, G и B, а не альфа.

Это используется для обработки большого динамического диапазона без прозрачности.

**RGBA-Float** Это добавляет 32-битное плавание для альфы к RGB-Float. Используется для

обработка большого динамического диапазона с прозрачностью. Или когда мы не хотим терять данные во время рабочего процесса, например, при коррекции цвета, извлечении ключа и отслеживании движения.

**ЮВ-8 бит** Выделяет 8 бит для Y, U и V. Это используется для низкого динамического диапазона

операции, в которых носители сжимаются в цветовом пространстве YUV. Большинство сжатых носителей находится в формате YUV, и эта производная позволяет быстро обрабатывать видео с наименьшим ухудшением цвета.

**ЮВА-8 бит** Выделение альфа-канала для 8-битной цветовой модели YUV для передачи

зрачности.

Для создания эффектов с альфа-каналами необходимо выбрать цветовую модель с альфа-каналом. Это RGBA-8 бит, YUVA-8 бит и

RGBA-Float. 4-канальные цветовые модели медленнее, чем 3-канальные цветовые модели, причем самой медленной является RGBA-Float. Некоторые эффекты, такие как fade, обходят потребность в альфа-каналах, в то время как другие эффекты, такие как chromakey, требуют альфа-канала, чтобы быть функциональными. Поэтому, чтобы получить более быстрые результаты, всегда полезно попробовать эффект без альфа-каналов, чтобы увидеть, работает ли он, прежде чем устанавливать альфа-канал и замедлять его. При использовании сжатых материалов цветовые модели YUV обычно работают быстрее, чем цветовые модели RGB. Они также уничтожают меньше цветов, чем RGB-модели. Если отснятый материал, сохраненный в формате JPEG или MPEG, многократно обрабатывается в RGB, цвета исчезнут, тогда как при обработке в YUV они не исчезнут. Годы работы с отснятым материалом с высоким динамическим диапазоном показали, что RGB с плавающей точкой является лучшим форматом для широкого динамического диапазона. 16-битные целые числа использовались в прошлом и были слишком потерянными и медленными для улучшения. RGB float не уничтожает информацию при использовании с кадрами источника YUV, а также поддерживает яркость выше 100%. Имейте в виду, что некоторые эффекты, такие как гистограмма, по-прежнему превышают 100% при нажатии.

**Чересстрочный режим:** это в основном устарело в современную цифровую эпоху, но может быть

необходимо для более старых средств массовой информации, таких как трансляция с телевидения. Чересстрочная развертка использует два поля для создания кадра. Одно поле содержит все нечетные строки на изображении; другой содержит все четные строки. Чересстрочные поля хранятся в чередующихся строках чересстрочного исходного материала. Чередующиеся строки, отсутствующие в каждом выходном кадре, интерполируются.

## Загрузить, сохранить и EDL

Существует много поддерживаемых форматов файлов, которые можно загружать и отображать, то есть импортировать и экспортировать. Формат файла влияет на то, что C INELERRA- Г.Г. делает с этим. Некоторые форматы файлов очень медленно отображаются на временной шкале, особенно видео с высокой степенью сжатия. Рисование видео миниатюр, пикон на временной шкале может быть очень медленным. (Вы можете отключить рисование Picon для этих файлов с помощью *рисовать СММ* переключение в патчбэй для ускорения операций).

### 4.1 EDL - Редактировать список решений

Когда с INELERRA- GG сохраняет файл, сохраняет EDL, Edit Decision List, текущего проекта, но не сохраняет никаких носителей. Списки решений для редактирования, чаще называемые EDL, генерируются C INELERRA- Г.Г. для хранения проектов. EDL содержит все настройки проекта и места каждого редактирования. Вместо медиафайлов файл содержит указатели на оригинальные медиафайлы на диске. EDL-файлы являются специфическими для C INELERRA- GG.

Файлы EDL обычно имеют расширение. XML. Целью EDL является отделение носителя от всех операций редактирования, чтобы исходный носитель оставался нетронутым. Когда . XML Файл загружен, изменения атрибутов текущего проекта производятся на основе EDL. Редактировать списки решений - это текстовые файлы, что означает, что их можно редактировать в текстовом редакторе. EDL и XML используются взаимозаменяемо.

### 4.2 Поддерживаемые форматы файлов

Существует в основном 2 вида поддерживаемых форматов файлов: native и ffmpeg. С добавлением ffmpeg большинство поддерживаемых форматов файлов, которые вы будете использовать, поступают через этот пакет третьих сторон. Существуют сотни форматов файлов ffmpeg и комбинаций кодеков. Этот набор возможностей включает в себя qt (quicktime), avi (чередование аудиовидео), mp4, mp3, mov, mpeg, m2ts, ts, wmv, mts, mpg, v, mkv, webm, webp, ProRes и многие другие.

Другие поддерживаемые форматы, называемые *родной*, включают в себя следующее: AC3,

Apple / SGI AIFF, Sun / NeXT AU, FLAC, Microsoft WAV, Raw DV и PCM, MPEG Audio и Video.

**Неподвижные изображения:** JPEG / EXR / PNG / PPM / TGA / TIFF

**MPEG файлы:** Что такое файл MPEG? Очень распространенным форматом файлов является MPEG, потому что он работает со многими камерами и телевизорами. Видео Mpeg2, элементарный поток кодеков для файлов MPEG, является наиболее распространенным форматом. Чтобы прочитать этот формат, вам необходимо декодировать поток mpeg. Вы можете читать и писать MPEG изначально. Кодирование видео в формате Mpeg выполняется отдельно от кодирования звука в формате MPEG при использовании собственного формата файла, что означает, что требуется 2 прохода, а затем они должны быть мультимплексированы вместе. Однако, если вы используете ffmpeg, он будет обработан всего за 1 проход. DVD использует MPEG, как и NTSC и Pal.

#### 4.2.1 Работа с неподвижными изображениями

Неподвижные изображения воспроизводятся от 1 до любого количества раз, снова и снова; у них нет продолжительности. Вы можете загружать неподвижные изображения на видеодорожки так же, как и для любого видеофайла. При загрузке на дорожку используйте стрелку вниз на временной шкале, чтобы вы могли видеть один кадр. Чтобы увеличить длину изображения, перетащите его границы так же, как это делается с обычным видео. Вы можете перетаскивать границы неподвижного изображения столько, сколько хотите. Изображения в C INELERRA- У ГГ есть способность быть перетянутой на бесконечную длину. Кроме того, вы можете определить начальную длину загруженных изображений. Параметр задается в разделе «Изображения» настройки →

**предпочтения → запись окно.**

Если исходный материал не исходит из цифрового источника с наилучшим разрешением (например, цифровой камеры), первое, что вам, возможно, придется сделать перед тем, как использовать его, - каким-то образом захватить ресурсы в пригодный для использования цифровой носитель. Для старых фотографий, бумажных карт, рисунков или диаграмм вы можете отсканировать их в файл формата, например PNG, TIF, TGA или JPG, с помощью цифрового сканера.

Рендеринг видео в одно изображение приводит к тому, что конечный файл изображения перезаписывается для каждой позиции временной шкалы. Визуализированный файл - это одно неподвижное изображение последнего кадра видео.

#### 4.2.2 Timelapse последовательность изображений и анимации

В этом разделе рассматриваются следующие области: **Формат списка файлов** такие как `jpeglist` и `Image2ffmpeg`

Чтобы использовать его достаточно быстро, вы, скорее всего, захотите подготовить его, создав сценарий, а затем загрузив его, используя этот сценарий, сгенерированный файлом.

#### 4.2.2.1 Формат списка файлов

Последовательность изображений - это серия упорядоченных неподвижных изображений; например, набор снимков с камеры, кадры анимированной сцены или серии кадров. Они могут быть загружены как несколько файлов. Для интервальных интервалов, поскольку размер изображений с камеры увеличивается до 70 мегабайт и более, и больше изображений может храниться на карте памяти, больше С, памяти и системных ресурсов (таких как дескрипторы файлов) используются C INELERRA- GG для загрузки изображений при использовании *объединить треки* или

*вставить в точку вставки* стратегии. Это очень много времени и ресурсов, когда каждый из файлов изображений загружается и объединяется в виде правок, а также играет очень плохо. Вот альтернатива обычному *нагрузить*. Эта техника также может быть полезна для нескольких картинок.

Форматы списков файлов могут быть использованы некоторым образом для следующего списка типов

*Последовательность файлов* Первая строка списка последовательностей идентифицирует кодек списка.

```
PNGLIST = * .png PPMLIST = * .ppm TGALIST = * .tga TIFFLIST = * .tiff EXALIST = * .exa CR2LIST = *
.CR2                                JPEGLIST = * .jpg GIFLIST = * .gif
```

На примере jpeg тип файла последовательности списка jpeg - это самый простой и быстрый способ получить доступ к последовательности изображений jpeg как к одному активу. Сначала создайте файл последовательности jpeglist и назовите его как jpeglist.sh. Пример сценария того, как это сделать, приведен в разделе «Дополнительные программы» Приложения (C.2). Как только файл jpeglist.sh собран, вы можете запустить его, как показано в следующей строке:

```
jpeglist.sh / <путь> / файл le.jpg /<path>/DSC*.jpg
```

Если < путь> является одинаковым как для выходного, так и для файлов, то файл.jpg создается в том же каталоге, что и файлы, каталог содержит весь ресурс, а список файлов использует относительные пути; в противном случае список файлов содержит абсолютные пути. Поскольку это создает список файлов как единый ресурс, спрос на память и время доступа значительно ниже. Когда вы загружаете выходной файл в C INELERRA- GG, вам нужно будет установить *Попробуйте ffmpeg в последний раз*

поскольку ffmpeg не работает с файлами последовательности jpeglist.

Пример выходного файла от запуска этого скрипта, находящегося в каталоге, где DSC \*.jpg Существующие файлы показаны ниже.

Чтобы использовать это, сначала отключите пробники ffmpeg и откройте timelapse.jpg используя файл → Загрузите файлы.

Листинг 4.1: Пример: timelapse.jpg



```

JPEGLIST
# Первая строка всегда JPEGLIST
# Частота кадров:
29.970030
# Ширина:
6016
# Высота:
4016
# Список файлов изображений следует
./ DSC04948.jpg
./ DSC04949.jpg
./ DSC04950.jpg
./ DSC04951.jpg
... (Фи ле в между)
./ DSC04997.jpg
./ DSC04998.jpg

```

#### 4.2.2.2 Image2ffmpeg

Формат файла image2 - это альтернативный метод для открытия последовательности изображений через ffmpeg. Для этого создайте 2 файла в том же каталоге, что и DSC \* .jpg имена файлов:

DSC0% 04d.opts, а также DSC0% 04d.jpg. DSC0% 04d.opts должен содержать следующие строки, которые должны быть изменены, чтобы соответствовать вашим точным требованиям по длительности, start\_number и frame\_rate.

Листинг 4.2: Пример DSC0% 04d.opts

```

loglevel = подробные потоки =
автоформат = кодек image2 =
mjpeg start_number = 4948
frame_rate =
продолжительность 29,97 =
17,36

```

Пример содержимого файла DSC0% 04d.jpg будет только одна строка как: JPEG В этом случае убедитесь, что *Попробуйте сначала ffmpeg* включен, и загрузить DSC0% 04d.jpg.

Это позволит получить доступ к носителю с помощью ffmpeg, который работает медленнее, поэтому наберитесь терпения.

#### 4.2.3 Формат необработанных изображений некоторых цифровых камер и порядок датчиков

*Примечание: требует определенных экспертных знаний.* Необработанные изображения с цифровой камеры представляют собой особый вид файла изображения, который INELERRA- GG может загрузить. Dcraw, как используется C INELERRA-

GG, это компьютерная программа Дэйва Кофина с открытым исходным кодом, которая считывает многие необработанные форматы изображений, обычно создаваемые многими более ранними и современными цифровыми камерами. В настоящее время более 700 типов камер, которые он распознает, перечислены на:

<https://www.dechifro.org/dcraw/>

Например, включены многочисленные модели Canon, Fuji, Kodak, Nikon, Olympus и Panasonic, а также многие другие.

**Потому что ffmpeg пытается загрузить *любой и каждый* файл, если *Попробуйте сначала Ffmpeg* включен, он попытается загрузить файлы Raw Camera сначала, прежде чем любой другой драйвер файла получит такую возможность. Кроме того, существует вероятность того, что dcraw может конфликтовать со стандартным форматом TIFF, поскольку его можно рассматривать как тип формата. *TIFF-труба*. Поэтому необходимо специально включить CR2 и либо переместить его вверх, либо отключить *FFMPEG\_Early* и включить *FFMPEG\_late***

**в *Заказ зонда* как описано в другом разделе ( 4.3.3 а также 8,1 ). Эти измененные настройки будут сохранены в C INELERRA- GG сессий в. bcast5. Использование режима Raw Camera обычно требует более глубоких знаний о вашей конкретной камере.**

Первый скриншот на рисунке 4,1 как в настройки → предпочтения → Воспроизведение A Вкладка, показывает проверенные настройки по умолчанию *Интерполировать изображения CR2* а также *Баланс белого CR2 изображения* которые отображают необработанные изображения так, как вы ожидаете. Однако вы можете снять их, чтобы убедиться, что ни одна из программ не изменила ваши изображения, чтобы вы могли добавлять плагины или вносить свои собственные изменения. Не отмечено означает, что изображения максимально приближены к чистому необработанному.

Второй снимок экрана, показывающий, что CR2 для Raw Camera выделен / включен на экране «Preferences Probes».

Окончательный снимок экрана с информацией об активах ресурсов, отображающий формат файла в формате Raw Camera.

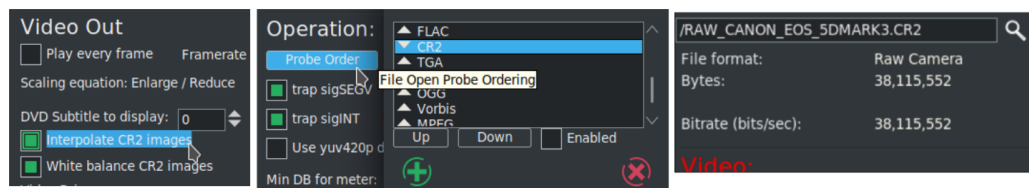


Рисунок 4.1: Скриншоты для изображений RAW

## 4.3 Загрузка файлов

Все данные, с которыми вы работаете в C INELERRA- GG получается либо загрузкой с диска, либо записью с устройства. В этом разделе описывается загрузка. Чтобы открыть окно загрузки, перейдите в раскрывающийся список «Файл» и выберите «Загрузить файлы» (рисунок 4,2 ). следующий

**Выберите файлы для загрузки, и нажмите ОК (зеленая галочка) или Применять.** Когда вы используете кнопку «Применить», окно «Загрузить» остается активным для последующей загрузки дополнительных файлов. В зависимости от настроек в списке «Стратегия вставки», ваш файл будет загружен либо непосредственно в окно «Программа», либо в окно «Носитель ресурсов». Если файл является неподвижным изображением, атрибуты проекта **не изменяются, и первый кадр дорожки становится изображением.** С INELERRA- GG обычно создает индексный файл, если он еще не существует, чтобы ускорить рисование. Вы можете редактировать и воспроизводить файл во время создания индекса.

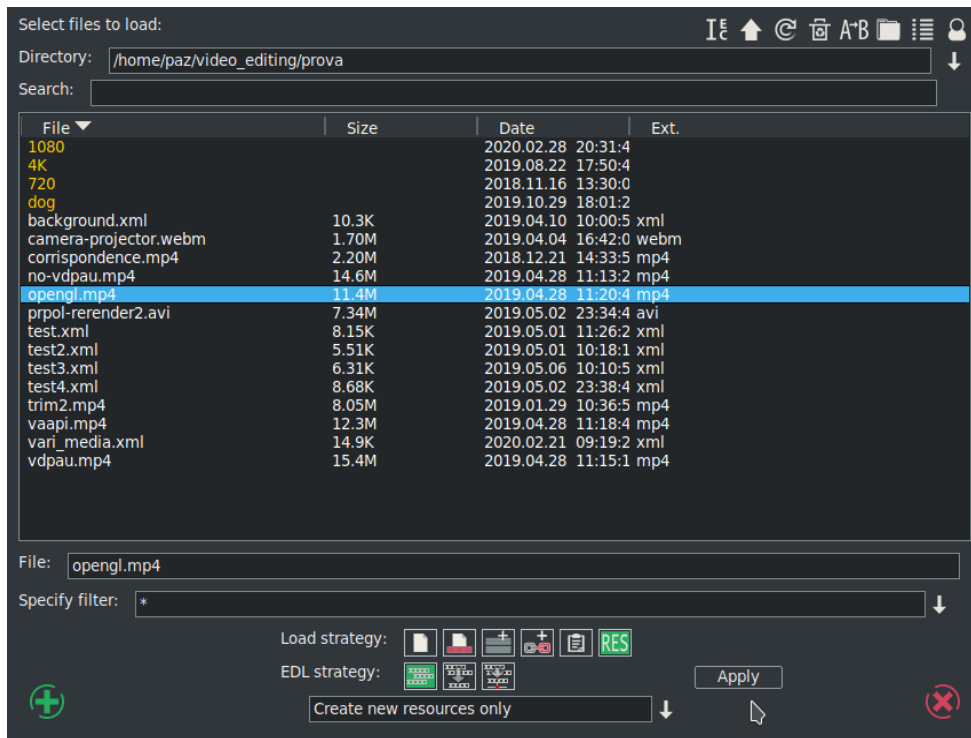


Рисунок 4.2: Загрузить файл меню. Обратите внимание на зеленую галочку для ОК и среднюю опцию Apply

Чтобы загрузить файл, вам необходимо:

1. установить путь к каталогу в поле ввода каталога
2. выберите файл или набор файлов, выделив ваш выбор
3. выберите стратегию вставки для загрузки файла

После того, как вы сделали выбор и нажали ОК или Apply, по умолчанию происходят три вещи:

- Существующий проект очищается от экрана.

- Атрибуты проекта изменены, чтобы соответствовать атрибутам файла.
- Треки нового файла создаются на временной шкале.

Теперь давайте подробно рассмотрим варианты загрузки файлов.

**Стратегия вставки C INELERRA- GG позволяет вам изменить то, что происходит при загрузке**

файл. В диалоговом окне «Загрузка» перейдите в поле «Стратегия вставки» и выберите один из параметров в раскрывающемся меню. Каждый из этих параметров загружает файл по-своему.

**Заменить текущий проект:** все треки в текущем проекте будут удалены и

Набор новых треков создается в соответствии с исходным файлом. Атрибуты проекта изменяются только при загрузке XML. Если для загрузки выбрано несколько файлов, C INELERRA- GG добавляет набор новых треков для каждого файла. Новые ресурсы создаются в окне ресурсов, заменяя текущие.

**Заменить текущий проект и объединить треки:** так же, как заменить ток

проект, за исключением того, что если выбрано несколько файлов, C INELERRA- GG объединит дорожки каждого файла, вставляя разные исходные файлы в один и тот же набор дорожек, один за другим, в алфавитно-цифровом порядке, начиная с 0. Новые ресурсы создаются в окне ресурсов, заменяя текущие. Файлы идут по временной шкале.

Для файлов ffmpeg и mpeg, когда методология стратегии вставки в

**файл → Загрузить файлы раскрытие** выбрано либо *Заменить текущий проект*

или *Заменить текущий проект и объединить треки*, параметры базового формата сеанса повторно

инициализируются для соответствия новым носителям. Это выбирает ресурс по умолчанию и определяет его

ширину, высоту и длину видео, частоту кадров, вычисляет цветовую модель и предполагает квадратные

пиксели, чтобы сделать разумное предположение о соотношении сторон для видео. Для аудио частота

дискретизации, длина звука и количество каналов (моно, стерео или 5.1) реинициализируются. В дополнение *Размер трека*

будет вычислен и повторно инициализирован, чтобы соответствовать новому загруженному носителю. Когда

используешь *замещать* Стратегия вставки типа, новый список активов является единственным используемым носителем,

так что это обновление избавляет пользователя от необходимости немедленно менять формат сеанса в соответствии с

единственной возможностью.

**Добавить в новые треки:** текущий проект не удаляется и новые треки

создаются для источника, один набор дорожек для каждого файла. Новые ресурсы

создаются в окне ресурсов. Файлы идут по трекам.

**Объединить с существующими треками:** текущий проект не удаляется, а новый

файлы соединяются с существующими вооруженными дорожками, вставленными в один и тот же набор

дорожек текущего проекта, один за другим, в буквенно-цифровой форме.

порядок, начиная с конца треков. Если текущий проект имеет больше дорожек, чем источник, исходный файл будет вставлен в первый набор охраняемых дорожек. Если никакие дорожки не поставлены на охрану, файлы не будут вставлены. Новые ресурсы создаются в окне ресурсов.

**Вставить в точку вставки:** файл вставляется во временную шкалу при вставке

точка, на первом наборе вооруженных следов. Если для загрузки выбрано несколько файлов, они будут вставлены в один и тот же набор дорожек, один за другим. Новые ресурсы создаются в окне ресурсов.

**Создавайте только новые ресурсы:** сроки неизменны и новые ресурсы

создаются только в окне ресурсов.

**Последовательность гнезд:** вложенные активы добавляются к временной шкале с помощью гнезда

стратегия вставки последовательности. Файл будет вставлен во временную шкалу поверх текущего выделения или в точке вставки. Вложенная последовательность - это носитель, который ранее был сохранен как EDL. Вложенность более подробно описана в разделе [5.7.10](#) ,

Стратегия вставки является повторяющимся вариантом во многих из C INELERRA- Функции Г.Г. В каждом месте варианты делают одно и то же. Если вы загружаете файлы, передавая аргументы командной строки в C INELERRA- GG, файлы загружены *Заменить текущий проект по умолчанию*.

**Загрузка нескольких файлов** В диалоге загрузки перейдите к списку файлов. Выбор файлов использует метод выбора стиля мотив.

1. Выберите один файл, выделив его.
2. Выберите несколько файлов путем перемещения к другому файлу и выберите его, удерживая нажатой клавишу Ctrl. Это выбирает один дополнительный файл.
3. Или перейдите к другому файлу и выберите его, удерживая нажатой клавишу Shift. Это выбирает каждый промежуточный файл.

Такое поведение доступно в большинстве списков. Это особенно полезный метод при использовании с *Объединить с существующими треками* стратегия вставки для создания слайд-шоу изображений или списка воспроизведения песни.

**Загрузка файлов из командной строки** Еще один способ загрузки файлов - передача

имена файлов в качестве аргументов в командной строке. Это запускает программу со всеми загруженными аргументами и создает новые треки для каждого файла. Например:

```
{your_cinelerra_program_path} video1.mp4 video2.mp4
```

**Поиск файлов по расширению, подписку или с помощью поиска** Если файлов слишком много

в вашем медиа-каталоге может быть трудно найти нужный файл. По этой причине в окне загрузки можно фильтровать, какие файлы отображаются в списке по имени расширения. Нажмите на выпадающий список справа

из *Укажите фильтр* В поле списка под текстовым полем имени файла выберите расширение файла вашего носителя (например: mp4, mov, mp3, avi, jpg и т. д.). В списке файлов теперь отображаются только файлы с выбранным расширением. Возможно, еще проще использовать поле поиска в верхней части под *Выберите файлы для загрузки* ListBox. Здесь вы можете ввести символ или строку для поиска.

Вы также можете получить подсписок потенциальных файлов на выбор. Например, вы знаете, что искомый файл начинается с заглавной буквы «С». Если вы введете «С» в поле выбора непосредственно под списком файлов, а затем нажмете левую кнопку мыши, под списком выбора появится подсписок файлов, начинающийся с «С». Нажатие правой кнопки мыши отменяет этот подсписок.

**Загрузка резервной копии** На диске всегда есть один специальный XML-файл.

После каждой операции редактирования, С INELERRA- GG сохраняет текущий проект в резервную копию в \$ HOME / .bcast / backup.xml. В случае сбоя, первое, что вы должны сделать после перезапуска С INELERRA- Г.Г. выбран файл → **Загрузить резервную копию для того, чтобы загрузить резервную копию.** Это начнется С INELERRA- GG в момент ваших операций редактирования непосредственно перед сбоем программы. После сбоя важно перезапустить С INELERRA- GG без выполнения каких-либо операций редактирования, поскольку вы будете перезаписывать резервную копию. Обратите внимание, что файл backup.xml всегда является одним файлом, что означает, что при работе с двумя экземплярами С INELERRA- GG открываются одновременно, они используют один и тот же файл резервной копии. В этом случае последняя операция, выполненная в любом случае, перезапишет резервную копию.

#### 4.3.1 Сортировка внутри сортировки в диалоге загрузки файла

Когда вы используете раскрывающийся файл для загрузки файлов, вы можете выполнить сортировку внутри сортировки, щелкнув поле заголовка с надписью (рисунок 4.3 ). Это полезно, например, когда вы хотите найти наименьший файл для конкретного расширения. На скриншотах ниже первое иллюстрирует *файл* отсортировано по алфавиту; второй показывает *Размер*

сейчас отсортировано; третий показывает, как после сортировки по размеру вы сортируете по экст. Сортировка по размеру поддерживается в расширении сортировки так, чтобы *компакт диск* приходит раньше *объявление* в поле заголовка файла, потому что размер меньше.

#### 4.3.2 Размер числового формата, отображаемого при загрузке файла

В правой верхней части окна загрузки есть несколько значков. У каждого есть всплывающая подсказка, объясняющая, для чего он нужен. Вы можете увидеть это на предыдущем рисунке. Один для формата размера файла. Существует 4 варианта числового представления для сообщения о размере файла в файл → нагрузка тянуть вниз. Вы можете увидеть параметры в окне загрузки справа от верхней строки, которые читают *Выберите файлы для загрузки*

(Фигура 4,4 ):

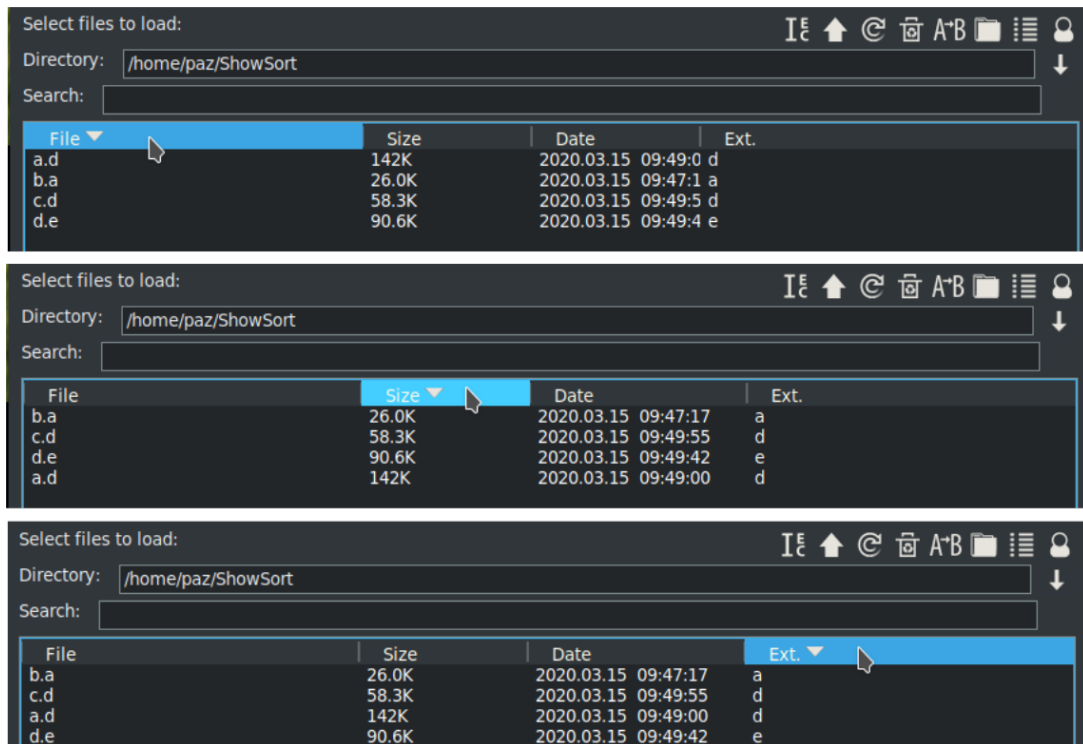


Рисунок 4.3: Загрузка - сортировка по имени файла, сортировка по размеру файла и в пределах расширения после предыдущей сортировки по размеру

**0** это поведение по умолчанию и текущее, и показывает байты так же, как `ls -l` команда.

**SI** 3 значащие цифры, обозначенные строчными буквами k, m, g, t, b для представления величин в  $10^3$  (1000)

**IS** 3 значащие цифры, за которыми следуют заглавные буквы для обозначения тудес в  $2^{10}$  (1024)

**0**, как точное представление байтов по умолчанию, но с разделителями-запятыми для простоты чтение. Периоды не могут использоваться в качестве разделителей из-за конфликта локали с кодированием `ffmpeg`.

### 4.3.3 Заказ зонда при загрузке носителя

Почему это упоминается здесь? Было написано так много программ, чьи функциональные возможности перекрываются, и вы можете убедиться, что та, которую вы хотите использовать, действительно используется. Со временем, который соответствует первому, может измениться. `Ffmpeg` настолько универсален, что если ваша настройка *Попробуйте сначала ffmpeg* он почти наверняка привыкнет и оставляет мало шансов, что другие методы даже получают шанс. Некоторые драйверы файла кодека могут открывать различные носители, а некоторые из наиболее распространенных методов могут

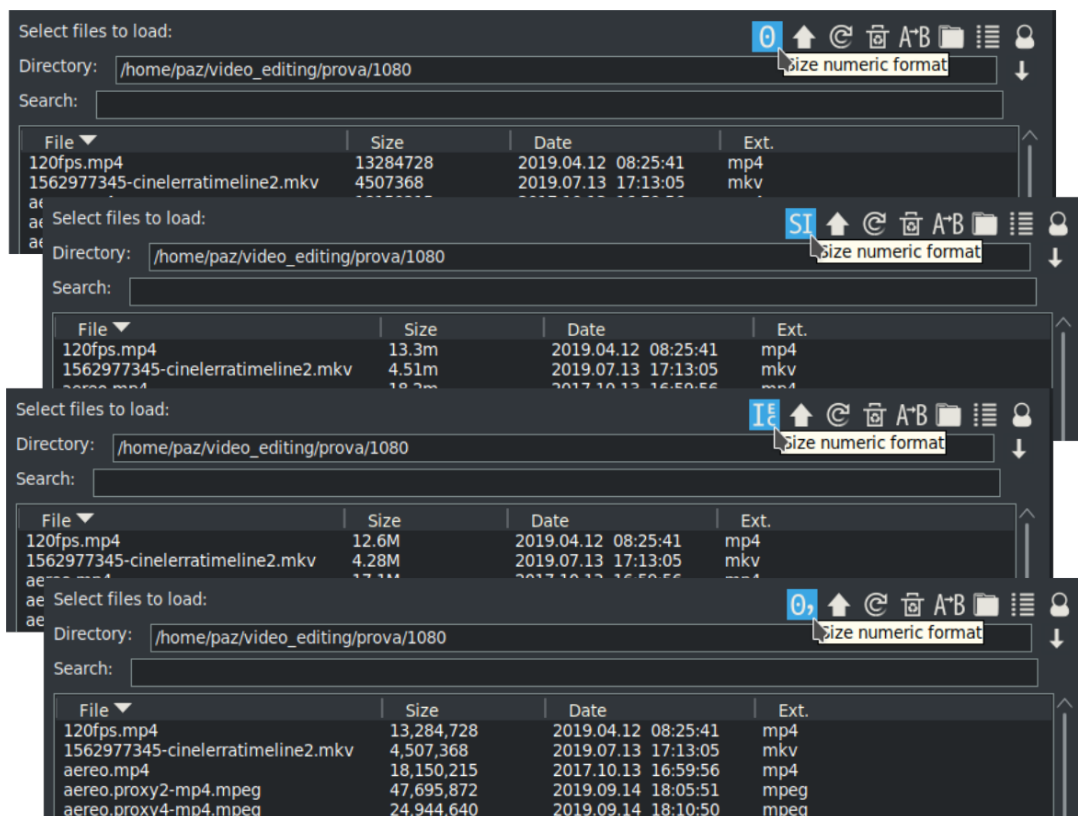


Рисунок 4.4: Загрузите окна с различными числовыми размерами

иметь более одного драйвера файла, который может быть полезен для декодирования медиафайла, например, Tiff. Для специализированного использования, если вы хотите гарантировать, что используется определенный метод, вы можете изменить *заказ зонда*. Используйте раскрывающийся список настройки

→ **предпочтения** чтобы добраться до **Вкладка интерфейса** где вы увидите коробку в **операция** раздел на левой стороне называется **Заказ зонда**. Нажмите на поле и используйте поля **вверх / вниз / включено**, чтобы изменить порядок элемента, который вы выделили (рис. 4.5).

**вверх** переместить элемент вверх на 1 (если элемент в данный момент находится сверху, он будет перемещен в ДНО)

**вниз** переместите элемент вниз на 1 (аналогично, если он находится внизу, он будет перемещен в Вверх)

**включить** Там будет галочка, если элемент в настоящее время включен. Если вы отключите это, это не будет использоваться, чтобы исследовать носитель, чтобы определить, что это такое. Двойной щелчок левой кнопкой мыши переключит состояние включения / выключения выделенного элемента. Если оба FFmpeg Early / Late включены, код FFmpeg может быть выполнен дважды, если 1 улица FFmpeg запустить не удалось (но так будет 2 оя).



Настройка по умолчанию настроена на дублирование прошлого ожидаемого поведения за исключением того, что режим CR2 для Raw Camera отключен. Изменения, сделанные в настройках, будут сохранены в bcast5 фи ле.

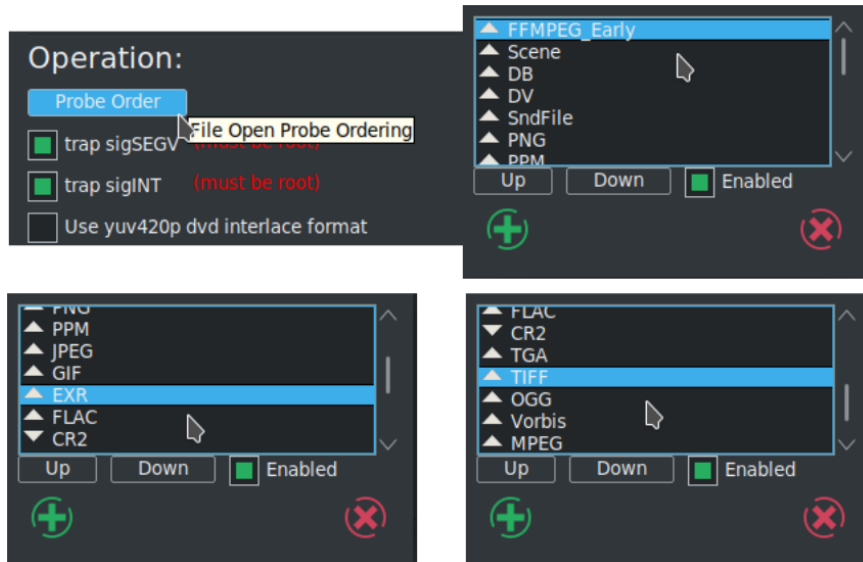


Рисунок 4.5: Три примера окна зондов

фигура 4.5 покажите первые несколько пунктов исследования. Обратите внимание, что стрелка вверх слева означает *включен*. Прокрутка вниз показывает следующие 2 страницы возможных драйверов в общей сложности 17.

Изменение порядка не вступит в силу, пока вы не нажмете галочку в окне «Зонды» и в окне «Настройки». Когда вы нажимаете на кнопку FF, которая находится в углу главного окна (рисунок 8,1 ) изменить *Попробуйте FFMpeg первый / последний*, включение FFMPEG\_Late или FFMPEG\_Early будет автоматически переключаться в датчиках, чтобы соответствовать этому выбору, но НЕ меняет свою позицию в таблице. Обязательно нажимайте только на кнопку FF без окна настроек / зондов, чтобы избежать неожиданных результатов. Также рекомендуется оставлять FFMPEG\_Early / FFMPEG\_Late близко к верхним / нижним позициям. В одном случае вы можете отключить все датчики, если хотите принудительно включить PCM - Pulse Code Modulator. Этот код всегда запускается при сбое всех остальных зондов.

#### 4.3.4 Поддержка выбора программы после загрузки

Некоторые виды СМИ имеют *программа* потоки, как захваченные данные широковещательного потока MPEG. Например, вы можете *мелодия* на 9-й канал, но вы сможете видеть 9-1, 9-2 и 9-3 на вашем телевизоре. Если вы открываете захват этого вида мультимедиа, все каналы присутствуют на временной шкале. Чтобы выбрать и просмотреть только одну программу, вы можете использовать Alt-1 для выбора программы 1 или Alt-2 для выбора программы 2 и т. Д. До Alt-8. Это удалит все другие несвязанные треки и сбросит формат. Эта функция может

использовать, даже если есть только одна программа, нажатием Alt-1, и эффект будет состоять в том, чтобы сбросить формат сеанса к параметрам из медиа-зонда. Обратите внимание, что может быть несколько **аудио программы** связанных с видео потоком; например, может быть диалог на другом языке или некоторый описательный диалог. Так как всегда выбирается первое связанное аудио, это может не дать ожидаемых результатов.

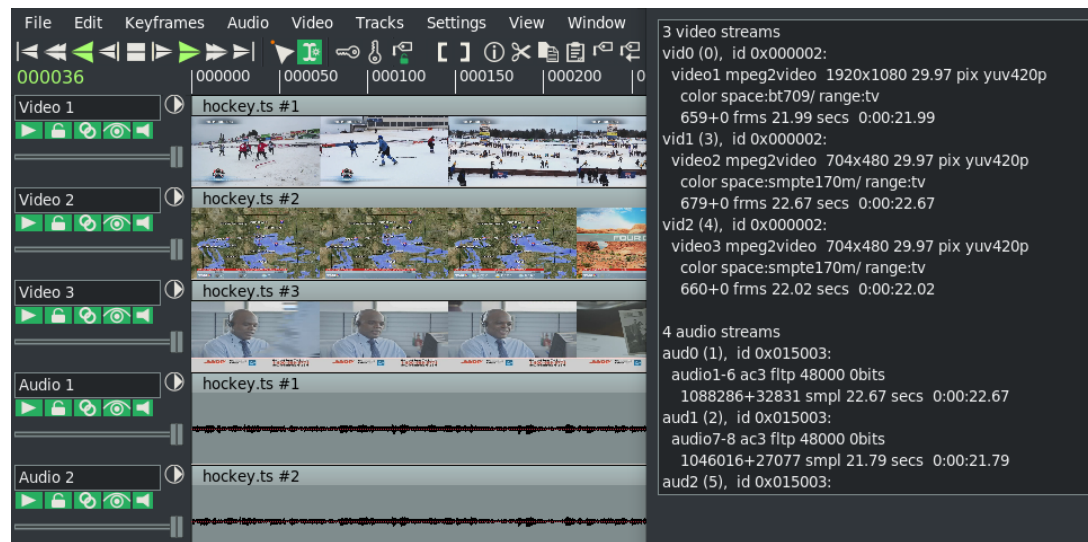


Рисунок 4.6: Несколько программных потоков и детали активов

Ниже приведены скриншоты, иллюстрирующие несколько программных потоков (рис. 4.6). Левый скриншот является частичным основным C-INELERRA-GG window показывает предварительно записанную трансляцию телевизионного медиа / аудио потока с 2 программами плюс несколько связанных звуковых дорожек. Второй скриншот *Деталь актива* предоставляет подробную информацию о каждом из потоков, полученных в результате выполнения **Информация → подробности** как объяснено в разделе [Информация об активе](#),

## 4.4 Сохранение вашей работы

Вы можете сохранить свою работу как проект, который загружен в C-INELERRA-GG сейчас, или как экспорт, который является всеми носителями, необходимыми для воспроизведения пространства вашего проекта.

### 4.4.1 Сохранение файлов проекта

Сохранение файлов XML полезно для сохранения текущего состояния C-INELERRA-GG перед выходом из сеанса редактирования. C-INELERRA-GG сохраняет проекты в виде файлов XML. Есть несколько опций, которые вы можете использовать, чтобы сохранить свою работу через выпадающее меню **File: Сохранить, Сохранить как, , , Экспортный проект, Сохранить резервную копию**. Вы можете перезаписать существующий файл или ввести новое имя файла. C-INELERRA-GG автоматически объединяет XML на имя файла, если нет. XML расширение дается.

Когда с INELERRA- GG сохраняет файл, сохраняет EDL текущего проекта, но не сохраняет никаких носителей, а просто указывает на исходные файлы носителей. Для каждого медиа-файла XML-файл хранит либо абсолютный путь, либо только относительный путь. Если носитель находится в том же каталоге, что и файл XML, относительный путь сохраняется. Если он находится в другом каталоге, абсолютный путь сохраняется.

Вы должны быть осторожны при перемещении файлов, чтобы избежать разрыва связей со СМИ. Вы можете навсегда сохранить носитель и файл XML в одном и том же каталоге и свободно перемещать весь каталог, так как сохраняются относительные пути. В качестве альтернативы вы можете сохранить файл XML в другом каталоге, чем носитель, но затем вы не можете переместить носитель. В этом случае вы можете свободно перемещать XML-файл, так как абсолютные пути сохраняются. Если вы сохранили XML-файл в том же каталоге, что и носитель, но хотите переместить местоположение, вы можете изменить пути с относительного на абсолютный, **перейдя в файл → Сохранить как** , , и **ввод нового местоположения. Точно так же, если вы сохранили свой проект за пределами вашего медиа-каталога, но вы хотели бы переместить ваш медиа-файл в другое место, вы можете изменить пути с абсолютного на относительный, перейдя в файл → Сохранить как** , , и **сохраните ваш XML-файл в том же каталоге, что и носитель.**

Вы также можете восстановить поврежденную медиа-связь, отредактировав файл XML в текстовом редакторе. Для каждого перемещенного носителя найдите старый путь и замените его новым. Вы должны сделать резервную копию вашего XML-файла перед редактированием. Вы также можете заменить путь каждого актива, исходный файл которого вы также переместили в программе, введя новое местоположение в информационном окне актива. Чтобы открыть это окно, щелкните правой кнопкой мыши актив в окне ресурсов и выберите «Информация» . , , во всплывающем меню. Непосредственно введите путь в первое поле диалогового окна или нажмите на увеличитель справа, чтобы просмотреть свои файлы. Работа с графическим интерфейсом удобна только тогда, когда требуется очень небольшое количество изменений.

Эффекты реального времени в файле XML должны создаваться заново при каждом его воспроизведении. Файл XML также содержит копии всех исходных ресурсов на диске, которые занимают место. Отобразите ваши проекты в окончательный формат для более постоянного хранения результатов.

#### 4.4.2 Экспорт проекта - сохранение или перемещение проекта на другой компьютер

Файл раскрывающийся называется *Экспортный проект* . , , также доступна (рис. 4.7 ). Хотя, он может быть использован так же, как и другие *спасти* Опции, это очень полезно, когда необходимо переместить проект на другой компьютер, который может иметь другую структуру каталогов верхнего уровня, или если вы хотите включить подкаталоги для лучшей организации ваших файлов.

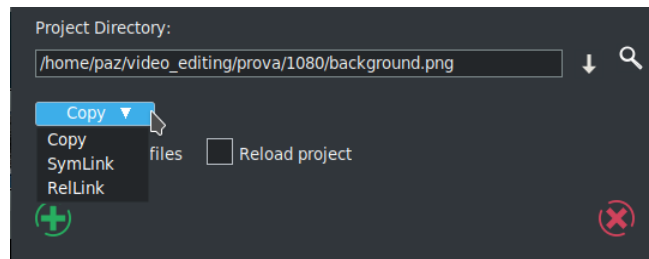


Рисунок 4.7: Всплывающее окно «Экспорт проекта» и 3 доступные опции.

Первоначально самый простой способ сохранить проект для переноса на другой компьютер - это поместить **все файлы в один каталог без подкаталогов вместе с сохраненным EDL. XML фи ле.** Это обычно называется **фл в** Файловая структура. Поэтому, если носитель находился в том же каталоге, что и файл XML, относительный путь был сохранен. Если он был в другом каталоге, абсолютный путь был сохранен.

Определение полей:

**Каталог проектов** имя каталога, в который вы хотите сохранить файл XML.

Он создаст подкаталог только на 1 уровне определенного каталога. Доступные типы опций для сохранения проекта:

**копия** все файлы копируются в каталог проекта, а файл xml сохраняется; одни и те же как оригинал **ф-л в**. Опция очень полезна для обеспечения доступности всех файлов, необходимых для иллюстрации проблемы, для анализа.

**SymLink** символические ссылки создаются для абсолютных путей медиа в их место аренды.

**RelLink** символические ссылки создаются для относительных путей медиа в их место аренды. Эта опция позволяет использовать относительные пути без необходимости поддерживать **фл в** Структура файла и позволяет легко перейти на другой компьютер.

**Перезаписать файлы** если этот флажок установлен, если в настоящее время существуют файлы с таким именем каталог, они будут перезаписаны. В любом случае именованный файл XML всегда будет перезаписан.

**Перезагрузить проект** если этот флажок установлен, после сохранения будет сохранен новый сохраненный проект. загружен. По умолчанию это не так.

Имейте в виду, что для сохранения целостности вашего XML-файла проекта для удобного перемещения на другой компьютер не удаляйте символические ссылки. Вы хотите использовать **ср -а** сохранить ссылки для перехода на USB-ключ или другой компьютер.

### 4.4.3 Информация о резервных копиях и вечном сеансе

В попытке минимизировать потери работы из-за проблем с пользователем, оборудованием или программным обеспечением, C INELERRA-GG имеет некоторые возможности автоматического резервного копирования.

C INELERRA-GG автоматически сохраняет каждый *операция редактирования* к текущему проекту на диске непрерывно к файлу с именем \$ HOME / .bcast5 / backup.xml. В маловероятном случае сбоя при перезагрузке C INELERRA-GG, вы должны выбрать файл →

Загрузить резервную копию для того, чтобы продолжить операции, которые были записаны до аварии. Если у вас более 1 экземпляра C INELERRA-GG работает, только последняя операция редактирования, выполненная в том экземпляре, в котором она была сделана в последний раз, перезапишет резервную копию.

Есть еще 1 резервная копия, которая может спасти вас. Если по какой-то причине вы забыли использовать *Загрузить резервную копию* сразу при перезапуске или вы сделали загрузку с *Заменить текущий проект* в вашей текущей сессии у вас есть второй шанс использовать файл →

нагрузка и выберите \$ HOME / .bcast5 / backup.prev до тех пор, пока вы загрузили только другой файл и не выполняли никаких операций редактирования. Этот же файл также используется несколькими экземплярами C INELERRA-GG.

**Вечная сессия** очень полезно для работы над проектом в течение многих дней, так что вы можете просто выйти перед тем, как завершить работу и при следующем запуске C INELERRA-GG вы вернетесь туда, где вы остановились. Вы сохраните все свои отмены и повторы. Имя двоичного файла \$ HOME / .bcast5 / perpetual.dat и до тех пор, пока

**настройки** → **Предпочтения**, вкладка «Внешний вид» имеет флаг *Вечная сессия*

установить эту возможность вступает в силу. Очень важно понимать, что это не то же самое, что непрерывное редактирование, обновление, обновление backup.xml файла. Файл perpetual.dat *только* обновляется при выходе из C INELERRA-GG в обычном порядке. Это означает, что если вы прервете программу, или уйдете ее, или произойдет сбой segv или системы, perpetual.dat файл будет отражать состояние вашего проекта только с момента последнего запуска C INELERRA-GG, и ничего из редактирования / отмены / повторения, выполненного вами во время текущего сеанса, который обычно не завершался.

Некоторые заметки о вечной сессии:

- когда вы выходите в обычном режиме, он не должен спрашивать, сохранять ли резервную копию
- занимает место на диске bcast5 площадь, и это может стать очень большим
- после завершения проекта рекомендуется отключить флаг вечного сеанса перед выходом, чтобы при запуске нового проекта можно было начать с нового файла perpetual.dat, включив флаг или после остановки C INELERRA-GG, удалить текущий \$ HOME / .bcast5 / perpetual.dat файл

- резервное копирование только данных сеанса (не настройка программы)
- файлы backup.xml и backup.prev будут работать так же, как и раньше, поэтому в случае сбоя вы захотите использовать файл → Загрузить резервную копию чтобы продолжить, где вы были прерваны.
- начать C INELERRA- GG без использования данных вечного сеанса, даже если он включен, keyin: / your\_cinelerra\_path / bin / cin -S

## Редактирование

Редактирование включает в себя как время, так и пространство трека. Временная шкала состоит из времени, когда определенные медиа появляются на дорожке, идущей слева направо, и набора дорожек сверху вниз. Существует 2 метода редактирования временной шкалы - перетаскивание, также называемое редактированием *режим стрелки*, и вырезать и вставить редактирование или *I-beammode*. Вырезать и вставлять является режим редактирования по умолчанию. Дополнительный, но не часто рассматриваемый метод редактирования называется *двухэкранное редактирование* где средство просмотра используется для просмотра мультимедиа, а затем нужный клип с носителя передается на временную шкалу.

Временная шкала - это то место, где принимаются все решения по редактированию (рис. 5.1). Это стек треков в центре главного окна. Его можно прокручивать вверх, вниз, влево и вправо с помощью полос прокрутки справа и снизу. Его также можно прокручивать вверх и вниз с помощью колесика мыши или влево и вправо, удерживая нажатой клавишу Ctrl и используя колесико мыши.



Рисунок 5.1: Сессия редактирования временной шкалы

Активная область - это диапазон времени, на который влияют команды редактирования на временной шкале. Активная область определяется в первую очередь наличием точек входа / выхода на временной шкале. Если таковых не существует, используется выделенный регион. Повторить, **подсветка сделано в режим вырезания и вставки** перемещая точку вставки с помощью мыши на временной шкале к тому месту, с которого вы хотите начать. Затем, удерживая ЛКМ, перетащите мышку туда, где вы хотите, чтобы была конечная точка, и отпустите ЛКМ. В **режим перетаскивания**, метод создания выделенного выделения состоит в том, чтобы удерживать клавишу Ctrl и дважды щелкнуть ЛКМ, наведя указатель мыши на этот столбец.

Если выделенной области не существует, точка вставки используется в качестве начала активной области. Некоторые команды обрабатывают все пространство справа от точки вставки как активное, в то время как другие обрабатывают активную длину как 0 (ноль), если конечная точка для активной области не определена.

Самое главное, что решения по редактированию никогда не влияют на исходный материал, что означает, что это неразрушающее редактирование. Таким образом, исходный носитель не только остается полностью нетронутым, но и гораздо быстрее, чем если бы вам пришлось копировать все носители, на которые повлияло редактирование. Редактирование влияет только на указатели на исходный материал, поэтому, если вы хотите иметь новый модифицированный медиа-файл в конце сеанса редактирования, который представляет решения по редактированию, вам необходимо его отрендерить. Сохранение и загрузка ваших решений по редактированию описаны в разделе «Загрузка, сохранение и EDL», а рендеринг - в разделе «Рендеринг».

В следующих разделах редактирования ссылки на общие операции разбросаны в любом из режимов, где они кажутся уместными. Однако многие операции редактирования работают в разных режимах.

## 5.1 Патчбэй

Слева от временной шкалы находится регион, известный как патчбэй. Патчбэй включает функции, специфичные для каждой дорожки, как описано далее.

**Текстовое окно для обозначения трека.** Имена по умолчанию обычно будут Video #, Au-

dio # или Mixer #, если используются операции с несколькими камерами / микшером. Символ # будет обозначен для последующих треков, как в 1, 2, 3 и так далее.

**расширитель** которая является стрелкой вниз на правой стороне, для просмотра дополнительных параметров

на патчбэй и для просмотра эффектов, представленных на треке. Вы можете просто нажать на расширитель, чтобы развернуть или свернуть патчбэй и дорожку. Если он указывает в сторону, дорожка свернута. Если он направлен вниз, дорожка расширяется. Существующие эффекты отображаются под носителем для дорожки.

Под именем текстового поля находятся несколько переключателей, называемых *атрибуты* для различных функций (в настоящее время есть 5, как показано на рисунке 5.2). Если кнопка переключения затенена цветом, эта функция включена. Если переключатель является фоновым цветом большей части окна, он отключен. Нажмите на переключатель, чтобы включить / отключить функцию.

Несколько операций с мышью ускоряют настройку нескольких дорожек одновременно. Нажмите на атрибут и перетащите курсор на соседние дорожки, чтобы скопировать тот же атрибут на эти дорожки. Удерживая нажатой клавишу «Shift», нажмите на атрибут дорожки



включить атрибут в текущей дорожке и переключить атрибут во всех других дорожках. Или вы можете:

1. удерживая клавишу Shift, нажимая на атрибут,
2. нажимайте, пока все треки, кроме выбранного, не будут отключены,
3. затем перетащите курсор на соседнюю дорожку, чтобы включить атрибут в соседней дорожке.

**5 атрибуты** описаны здесь далее, затем следуют другие доступные значки функций и их описание.

#### Воспроизвести трек определяет, отображается ли трек

или нет. Если он выключен, дорожка не отображается. Например, если вы отключите его во всех видеодорожках, в отрендеренном медиафайле будут только аудиодорожки. Если дорожка связана с любыми другими дорожками с помощью эффекта общей дорожки, другие дорожки выполняют все эффекты в этой общей дорожке, независимо от состояния воспроизведения общей дорожки, которое в данном конкретном случае влияет на вывод мультимедиа, но не на затухание и эффекты.

#### Arm Track определяет, включена ли дорожка или

не. Операции редактирования затрагивают только вооруженные дорожки. Убедитесь, что при вставке или соединении риа или некоторые треки в материале будут опущены. В дополнение к ограничению операций редактирования охранные дорожки в сочетании с активной областью определяют, куда вставляется материал при загрузке файлов. Если файлы загружены с помощью одной из стратегий вставки, которые не удаляют существующий проект, в качестве дорожек назначения будут использоваться вооруженные дорожки.

#### Gang Fader заставить фейдер отслеживать движение любого другого фейдера

настраиваются путем перетаскивания либо фейдера, либо кривой на дорожке. Это не влияет на редактирование, выполненное с помощью элементов управления меню. Фейдер работает только в том случае, если трек руки также включен. Это часто используется для одновременной регулировки уровней звука на всех дорожках. Gang также заставляет параметры Nudge синхронизироваться по всем дорожкам группы.

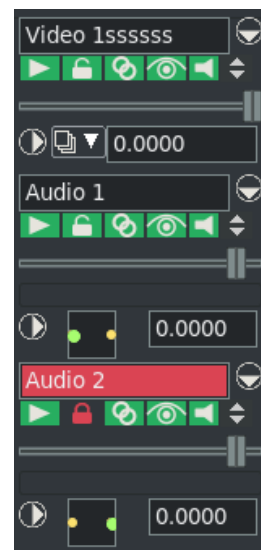


Рисунок 5.2: Коммутационная

**Draw Media** определяет, нарисованы ли на активе пиконы или сигналы

отслеживать. Вы можете отключить это, если вы знаете, что мультимедиа / формат занимает много времени для рисования на временной шкале. По умолчанию он включен, чтобы видеть пиконы на временной шкале.

**Не отправлять на выход** - чаще называют *немой* - приводит к тому, что вывод отбрасывается после полной

визуализации дорожки. Это происходит независимо от того, *Воспроизвести трек* включен. Например, если вы отключите звук всех видеодорожек, в отрендеренном мультимедийном файле будет пустая видеодорожка.

Приглушенный трек представлен на временной шкале линией, имеющей цвет по умолчанию

**розовато-оранжевый. Используйте раскрывающийся список Посмотреть → безгласный чтобы строка**

отображалась. Это ключевой атрибут, но ключевой кадр Mute track является переключателем, и он имеет только два значения: включено или выключено. Если дорожка является частью эффекта общей дорожки, выход дорожки с эффектом общей дорожки накладывается на конечный выход, даже если он направляется обратно на другую дорожку (общую дорожку). Приглушение дорожки используется для того, чтобы дорожка с эффектом общей дорожки не перекрывала выход исходной дорожки (общей дорожки), где эффект общей дорожки отсутствует.

**Высота данных трека** этот символ переключения вверх / вниз справа от 5

атрибуты, используется для индивидуального изменения размера каждой дорожки. Это позволяет очень легко временно увеличивать или уменьшать размер этой дорожки, щелкая левой кнопкой мыши или используя среднее колесо вверх / вниз.

**Слайдер фейдера** Значения затухания представлены на временной шкале розовым цветом (по умолчанию

цвет) кривая, которая является ключевой. Все треки имеют фейдер, но единицы измерения каждого фейдера зависят от того, аудио это или видео. Значения затухания звука указаны в дБ. Они представляют относительные уровни, где 0 - неизменный исходный уровень звука, -40 - тишина, -80 - минимальное значение, установленное по умолчанию. Вы можете переместить фейдер и ключевые кадры до -80, но кривая параметра не опустится ниже

-40. Для вашего удобства вы можете установить другой диапазон затухания с помощью кривой увеличения.

**Основная цель аудио фейдера заключается в исчезать звук или плавно снизить уровень звука, чтобы заставить замолчать, или исчезать чтобы звуки появлялись постепенно, а не внезапно.** Значения затухания видео - это процент непрозрачности изображения в обычном режиме наложения, процент слоя, который смешивается с конвейером рендеринга в других режимах наложения. Нажмите и перетащите фейдер, чтобы добавить и убрать трек. Если он подключен к другим дорожкам того же типа носителя, с включенной опцией атт, другие фейдеры должны следовать. Удерживая нажатой клавишу Shift, перетащите фейдер, чтобы отцентрировать его на исходном значении источника (0 для аудио, 100 для видео).

**Смеситель** в расширенном патчбэе для этой дорожки обозначен многокамерный микшер

Режим.

**Режим наложения** в расширенном патч-бэй используется для операций портер-дафф и является

полное объяснение в [Накладки](#) глава.

**слегка подталкивать локтем** находится в расширенном патчбэй. Значение смещения - это количество дорожки смещен влево или вправо во время воспроизведения. Дорожка не отображается смещенной на временной шкале, но она смещается при воспроизведении. Это полезно для синхронизации звука с видео, создания поддельного стерео или компенсации эффекта, который сдвигает время, и все это без изменения каких-либо правок (рис. 5.3).

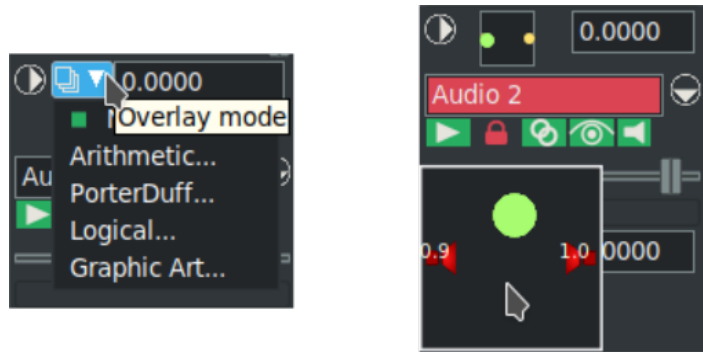


Рисунок 5.3: *Оверлей видео, аудио Pan и Nudge.*

Введите количество времени для сдвига, чтобы мгновенно сдвинуть дорожку. Отрицательные числа заставляют трек играть позже. Положительные числа заставляют трек играть быстрее. Единицы смещения - это либо секунды, либо собственные единицы для трека (кадры или сэмплы). Выберите единицы измерения, щелкнув правой кнопкой мыши на текстовом поле смещения и используя контекстное меню. Настройки смещения объединяются с помощью переключателя фейдеров Gang и переключателя трека Arm. Используйте колесо мыши над текстовым полем, чтобы увеличить или уменьшить значение.

**Сковорода** доступно в расширенном патчбэе для аудио треков через панорамирование.

Поместите указатель в поле панорамирования и нажмите / перетащите, чтобы изменить положение аудиовыхода среди расположения динамиков. Во время операции перетаскивания громкость каждого динамика указана на соответствующем значке. Панорамирование использует специальный алгоритм, чтобы попытаться сфокусировать звук через один динамик или разветвляться между ближайшими динамиками, когда используется более двух динамиков.

Нажмите клавишу Tab, когда курсор находится где-либо над дорожкой, чтобы переключить состояние ее охраны. Нажмите Shift-Tab, когда курсор находится над дорожкой, чтобы переключать состояние постановки на охрану любой другой дорожки.

**Автоматическое сопоставление аудио** Предусмотрено несколько удобных функций для автоматической настройки панорамирования на несколько общих стандартов. Они перечислены в меню Аудио. Эти функции влияют только на вооруженные звуковые дорожки. Они есть:

**аудио → Карта 1: 1** Это отображает каждый трек на свой собственный канал и охватывает когда все каналы выделены. Это наиболее полезно для создания 2 треков

с 2-канальной картой на стерео и для создания 6 треков с 6-канальной картой на 6-канальную звуковую карту

**аудио → Карта 5.1: 2** Это отображает 6 треков на 2 канала. Проект должен иметь

2 канала при использовании этой функции. Перейти к настройке → Формат установить выходные каналы на 2. Это наиболее полезно для понижающего микширования звука 5.1 в стерео (для получения дополнительной информации обратитесь к разделу «Конфигурация, Настройки и Настройки»). 16.1.1 ).

**Стандартные аудио сопоставления** Хотя с INELERRA- GG позволяет вам сопоставить любую звуковую дорожку с любым динамиком, есть стандартные сопоставления, которые вы должны использовать, чтобы обеспечить возможность воспроизведения мультимедиа в другом месте. Кроме того, большинство аудиокодеров требуют, чтобы звуковые дорожки отображались на стандартные номера динамиков, иначе они не будут работать.

В виджете положения канала каналы нумеруются, чтобы соответствовать выходным дорожкам, на которые они отображаются. Для стерео источником канала 1 должна быть левая дорожка, а источником канала 2 должна быть правая дорожка. Для объемного звучания 5.1 источники 6 каналов должны быть расположены в следующем порядке: центральный, передний левый, передний правый, задний левый, задний правый, низкочастотные эффекты. Если правые дорожки не отображаются на правые динамики, большинство аудиокодеров не будут кодировать правильную информацию, если они вообще что-то кодируют. Трек низкочастотных эффектов, в частности, не может хранить высокие частоты в большинстве случаев.

## 5.2 Управление треками

Треки в C INELERRA- GG либо содержит аудио или видео. Не существует специального обозначения для дорожек, кроме того типа носителя, который они содержат. Когда вы создаете новый проект, он содержит три дорожки по умолчанию: одну дорожку видео и две звуковые дорожки. Вы все еще можете добавлять и удалять треки из меню. Меню Tracks содержит несколько опций для одновременной работы с несколькими треками. У каждой дорожки есть всплывающее меню, которое влияет на одну дорожку.

**Операции в Треки раскрытие** влияют только на дорожки, которые вооружены.

**Переместить треки вверх | Переместить треки вниз** сдвинуть все вооруженные пути вверх или вниз стек.

**Удалить треки** удаляет вооруженные дорожки.

**Удалить последний трек** удаляет последний трек, независимо от того, включен он или нет.

**Конкатенация треков** операция копирует все активы каждого разоруженного, но игрального отслеживать и объединять его, вставляя эти активы в конце первого набора

вооруженных следов. Они вставляются один за другим, сохраняя тот же порядок, что и в стеке. Если есть два охраняемых следа, за которыми следуют два разоруженных следа, операция сцепления копирует активы двух снятых с охраны путей и вставляет их после активов двух вооруженных следов. Если вместо этого есть три снятых с охраны пути, активы двух дорожек вставляются после активов вооруженных дорожек, а активы третьей дорожки вставляются в конце первой вооруженной дорожки. Дорожка назначения перемещается до тех пор, пока все разоруженные дорожки не будут объединены. Снятые с охраны дорожки, которые не воспроизводятся, не объединяются.

**Добавить к проекту** позволяет создавать новые треки после любых существующих треков.

**Добавить субтитры** добавит дорожку для субтитров в верхней части других дорожек.

**аудио а также Видео выпадающие** каждый из них содержит опцию добавления дорожки определенного типа. В случае звука новая дорожка помещается в нижней части временной шкалы, а выходной канал звуковой дорожки увеличивается на единицу. В случае видео новый трек помещается в верхнюю часть временной шкалы. Таким образом, видео имеет естественный порядок компоновки. Новые видеоклипы накладываются поверх старых треков.

### 5.3 Два экрана редактирования

Это быстрый способ создания программы из файлов фильмов (в других программах она называется *редактирование трех точек*). Идея состоит в том, чтобы просмотреть файл фильма в одном окне и просмотреть программу в другом окне. Подразделы файла фильма определяются в окне просмотра и переносятся в конец программы в окне программы. Два редактирования экрана могут быть сделаны просто с помощью сочетаний клавиш. Чтобы узнать, какие клавиши использовать, наведите указатель мыши на транспортную панель, и появится всплывающая подсказка, показывающая, какой ключ связан с этой кнопкой.

Чтобы начать сеанс редактирования двух экранов, загрузите медиаресурсы с помощью главного меню. **Раскрывающийся файл и выбрать *Файлы загрузки*; убедитесь, что режим вставки установлен на *Создавайте только новые ресурсы*.** Эта стратегия вставки заключается в том, чтобы гарантировать, что временная шкала останется неизменной при вводе новых ресурсов. Перейдите в окно «Ресурсы» и выберите папку «Медиа». Новые загруженные ресурсы появятся. Дважды щелкните ресурс или перетащите его из мультимедийной части окна в окно просмотра.

Убедитесь, что на временной шкале достаточно вооруженных дорожек для размещения нужных вам подразделов исходного материала. Обычно это одна видео дорожка и две звуковые дорожки, но если их недостаточно, просто создайте новые дорожки или включите больше дорожек.

Теперь, чтобы начать редактирование двух экранов, в окне просмотра определите клип из медиа-файла:

1. Установите начальную точку с помощью кнопки-указателя. Вы увидите левую скобку на временной шкале.
2. Наведите курсор на конечную точку клипа, который вы хотите использовать.
3. Установите конечную точку с помощью правой скобки указателя Out.
4. Вы увидите цветную полосу внутри скобок для удобства просмотра.
5. Перетащите мышью точку входа / выхода, чтобы удобно изменить их положение.

Эти точки входа / выхода определяют клип. Теперь вы можете использовать это несколькими способами.

**сращивание** Значок сращивания или ярлык « V », Вставляет выделенную область на шкалу времени после точки вставки.

После того, как соединение вступило в силу, точка вставки перемещается в конец редактирования, готового для использования в качестве следующего местоположения соединения. Таким образом, вы можете постоянно наращивать программу путем сращивания. Если на временной шкале существует точка входа или выхода, клип вставляется после точки входа или после точки выхода. Если на временной шкале установлены точки входа и выхода, клип вставляется после точки входа. Если после выбранного места сращивания на временной шкале есть изменения, они будут перемещены вправо.

**Переписать** Значок перезаписи или ярлык « B », Перезаписывает область шкалы времени после точки вставки с клипом. Если на временной шкале существует точка входа или выхода, клип перезаписывается после точки входа или после точки выхода. Если на временной шкале установлены точки входа и выхода, клип вставляется после точки входа. Если область выделена или существуют точки входа и выхода, они ограничивают область перезаписи, и поэтому клип может быть сокращен. Вот подробное объяснение, чтобы воспользоваться этим методом.

Чтобы перезаписать точно в определенной области шкалы времени:

1. Включите только треки для изменения.
2. Определите регион назначения на временной шкале с помощью [ и ], вход и выход точки.
3. Вы можете достичь максимальной точности, установив активную область на панели масштабирования.

4. Определите клип, который вы хотите использовать в программе просмотра, с помощью [ и ], вход и выход точки.
5. Перезаписать из Viewer на временную шкалу.

Если область назначения короче, чем клип, определенный в средстве просмотра, часть клипа, длиннее области назначения, не будет вставлена, и на временной шкале следующие изменения не будут перемещены. Если область назначения длиннее, чем клип, определенный в средстве просмотра, область назначения будет уменьшаться, а на временной шкале следующие изменения будут перемещаться влево.

**клип** Значок клипа или ярлык « я », Генерирует новый клип для окна ресурса, содержащего затронутую область, но не меняет временную шкалу. Каждый клип имеет необязательный заголовок и описание по умолчанию.

**копия** Значок копирования или ярлык « с », Копирует выделение в буфер копирования.

### 5.3.1 Вариант использования - Работа с последовательностями

*Из средства просмотра на временную шкалу с последовательностями, импортированными в главный проект.*

Удобная методология для работы над Мастер-проектом вместе с 1 или несколькими ранее сохраненными Под-проектами или *последовательности* Вариант использования описан здесь. Последовательность - это отредактированная сборка аудио- и видеоклипов, обычно состоящая из серии видеороликов, относящихся к одной и той же деятельности. Этот вариант использования объясняет, как работать таким образом, и некоторые вещи, о которых вам нужно знать.

1. Сначала загрузите ваш мастер-проект, над которым вы работали и который ранее сохранялся как XML файл, используя стратегию вставки *Заменить текущий проект*. Обычно этот мастер-проект состоит из медиа с любым из атрибутов клипов, авто, возможно, ключевых кадров и эффектов. Вы увидите свой проект на основной временной шкале, а файлы мультимедиа, являющиеся частью этого мастер-проекта, будут отображены в окне ресурсов в папке «Медиа».
2. Ранее вы также могли сохранить проект Sub, который теперь будет называться Sequence, как XML файл, который может содержать одно и то же: медиа, клипы, авто, ключевые кадры, эффекты. Во-вторых, вы хотите загрузить последовательность, используя стратегию вставки *Создавайте только новые ресурсы*. Когда вы выполните загрузку, эта последовательность будет отображаться в виде файла в окне ресурсов в папке Clips. Фактический носитель будет отображаться в папке Media.
3. Теперь перетащите проект Sub из папки Clips в Viewer.

4. Установите указатели входа и выхода в средстве просмотра на интересующую область в подпроекте и на временной шкале главного окна основного проекта переместите курсор в то место, куда вы хотите вставить этот раздел ввода / вывода.
5. Нажмите на *Сращивание (V)* кнопка в средстве просмотра, чтобы вставить этот раздел в сроки проекта. Все атрибуты выбранного раздела Подпроекта теперь будут вставлены в основную временную шкалу, чтобы включить авто, ключевые кадры, эффекты и метки.
6. В качестве альтернативы, если вы нажмете на *Перезаписать (B)* Кнопка в средстве просмотра, вы можете см. раздел «Вход / выход» субпроекта на временной шкале, но без его авто, эффектов, ключевых кадров и т. д. Если на временной шкале в этом мастер-проекте были некоторые авто, эффекты и ключевые кадры, они будут действовать для нового раздела .

Вы можете увидеть преимущества использования Splice по сравнению с Overwrite для вставки (сращивания) со всеми атрибутами определенного раздела вашей последовательности или для перезаписи без атрибутов, чтобы обеспечить плавную работу на временной шкале путем сохранения атрибутов временной шкалы при этом. точка.

ПРИМЕЧАНИЕ: для корректной работы этого варианта использования у вас должно быть такое же (или более) количество дорожек в мастер-проекте, как и в последовательности. Чтобы не знать, сколько треков вам нужно, вы можете использовать функцию Nest, как описано в разделе «Вложение» ( 5.7.10 ).

## 5.4 Вырезание и вставка редактирования

Это более традиционный метод редактирования в C INELERRA- GG и, следовательно, по умолчанию. Чтобы включить режим редактирования вырезки и вставки на временной шкале, выберите переключатель двутавровой балки на панели управления в верхней части главного окна программы. Вы можете копировать изменения в одной и той же дорожке, копировать из разных дорожек в одном и том же экземпляре, запускать второй экземпляр C INELERRA- GG и скопировать из одного экземпляра в другой или загрузите медиа-файл в Viewer и скопируйте оттуда.

Чтобы начать редактирование, загрузите некоторые файлы на временную шкалу. Выберите область временной шкалы, щелкнув по ней перетаскиванием, и нажмите кнопку «Вырезать», чтобы вырезать ее. Переместите точку вставки в другую точку на временной шкале и нажмите кнопку вставки. Предполагая, что на временной шкале не определены точки входа / выхода, выполняется операция вырезания и вставки.

Большинство операций редактирования перечислены в выпадающем меню «Редактировать». Некоторые из них имеют кнопку на панели инструментов управления программой, а также сочетание клавиш. Сочетание клавиш здесь в скобках.



**Сплит | Резать ( x )** Удалите выделенную область и поместите ее в буфер обрезки для последующего вставки.

**Копировать ( c )** Скопируйте выбранную область и поместите ее в буфер обрезки для последующего вставки.

**Вставить ( v )** Вставьте материал, который находится в буфере резки.

**Очистить ( Del )** Очистить выделенную область. Если точка вставки находится за границей редактирования и правки на каждой стороне границы редактирования являются одним и тем же ресурсом, правки объединяются в одно правление, включенное в ресурс. Начало этого одного редактирования является началом первого редактирования, а конец этого одного редактирования является концом второго редактирования. Это либо приводит к расширению или уменьшению редактирования.

**Вставить тишину ( Shift + Пробел )** Вставьте пустое аудио / видео для длины выбранного площадь. Следующие изменения будут перенесены вправо.

**Мьют Регион ( m )** Перезаписать пустое аудио / видео в выбранной области. Следующие правки не перемещаются.

**Трим выбор** Удалить все, кроме выбранного региона.

**Выбрать все ( a )** Выберите всю шкалу времени.

В режиме редактирования Вырезать и Вставить вы можете *редактировать метки* также. Включив Редактировать метки в **Настройки раскрывающиеся**, или отключив кнопку Блокировать метки от перемещения на панели инструментов управления программой, метки будут вырезаны, скопированы или вставлены вместе с выбранными областями охраняемых дорожек.

Использование меток и точек входа / выхода полезно при редактировании аудио. Вы можете установить точки входа / выхода для исходной области сигнала источника и установить метки для целевой области сигнала назначения. Выполните вырезание, очистите точки входа / выхода, выберите область между метками и выполните вставку.

**B / Out Points** Расположение скобок In и Out объясняется здесь, чтобы проиллюстрировать их использование. Из-за формы маркеров [и] Вы можете предположить, что они включены - все, что находится между ними, будет включено в клип, например, в случае переноса на временную шкалу от зрителя. В действительности, один из двух маркеров не будет включать в себя кадр, который был виден **во время фиксации маркера**. В зависимости от того, *Всегда показывать следующий кадр* опция используется или нет, это маркер In или Out, который не будет включительно.

Чтобы получить клип на временной шкале в точности так, как вы видели в средстве просмотра, необходимо обязательно переместить метку входа назад от начала до первого требуемого кадра или переместить метку выхода вперед после последнего требуемого кадра, в зависимости от *Всегда показывать следующий кадр* установка.

Некоторая путаница может объясняться тем фактом, что средство просмотра показывает кадры, а маркеры определяют промежутки, то есть время, которые не видны между кадрами. Вы должны думать о каждом кадре как об ограниченном двумя пробелами - один предшествующий и один следующий. Метка In всегда ставится перед отображаемым фреймом, а метка Out всегда ставится после показанного фрейма, **учитывая при расчете, является ли *Всегда показывать следующий кадр* опция используется или нет.** Если вы просто помните, что ссылка на маркеры находится в середине значка, вы избежите путаницы.

**Переписать** Для выполнения перезаписи на временной шкале вставьте выбранный регион (выделенный или между точками входа / выхода). Выбранный регион будет перезаписан. Если клип, вставленный из буфера обмена, короче, чем выбранный регион, выбранный регион будет сокращен. Следующие изменения будут перенесены. Если клип, вставленный из буфера обмена, длиннее, чем выбранная область, выбранная область будет перезаписана первой частью клипа, а оставшаяся часть клипа будет записана после перезаписи. Следующие изменения будут перенесены.

**Дорожки → Конкатенация треков** Эта операция копирует все активы каждой обезоруженной, но воспроизводимой дорожки и объединяет ее, вставляя эти активы в конце первого набора вооруженных дорожек. Они вставляются один за другим, сохраняя тот же порядок, что и в стеке.

**Сплит - режущий диск и твердые края:** Вы можете разрезать дорожки на две части на временной шкале, наведя курсор на линию, где вы хотите сделать разрез, а затем используя символ «x» или ножницы (рис. 5,4 ).

**резать** использует непустую область выбора, где **режущий клинок** или **Трещина** не имеет длительности в выборе, только волосной покров. Как обычно, использование обрезки при выборе выделения удаляет / обрезает выделенную область. В случае, когда на временной шкале существует точка входа или выхода, клип разделяется в месте точки входа / выхода, поскольку он имеет приоритет над положением курсора. Срез лезвия просто разделяет правку на две правки. Чтобы выровнять видео и аудио, лучше всего иметь

**настройки → Выровняйте курсор по кадрам.** Когда происходит срез лезвия, края создаются как **твердые края**.

Это ребра, которые нельзя удалить при оптимизации дорожек. С INELERRA- GG имеет встроенную оптимизацию на временной шкале. Так что, когда две части на временной шкале являются последовательными кадрами, она автоматически оптимизируется, превращая их в 1 элемент. Так что, если вы режете, перетаскиваете

ging, edit, или что-то еще и каким-то образом кадр # 40 заканчивается прямо рядом с frame #

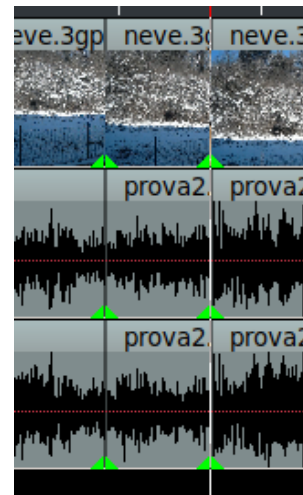


Рисунок 5.4: Лезвие вырезать

41, это оптимизирует их вместе. Эта оптимизация затрагивает многие области кода программы. Когда вы выполняете резку / раскол лезвия, все вооруженные дорожки будут включены в разрез, а треугольники зеленого цвета будут отображаться в нижней части дорожки как с левой, так и с правой стороны разреза. Это *жесткий край* переключатель маркера, в отличие от обозначения мягкого края для обычного редактирования. *жесткий край* Маркер можно выключить / включить, если это необходимо. Чтобы не мешать обычным ручкам перетаскивания, для переключения используется всего несколько пикселей, поэтому вы должны быть уверены, что у вас есть курсор прямо над треугольником с жестким краем - когда вы находитесь в позиции, это будет очевидно, потому что вы можете видеть стрелку, указывающую на угол. Используйте левую кнопку мыши «Shift» 1 для одновременного включения / выключения маркера жесткого края на всех дорожках.

## 5.5 Drag and Drop Editing

Чтобы включить режим редактирования с помощью перетаскивания на временной шкале, выберите стрелку на панели управления в верхней части главного окна программы. Перетаскивание редактирования это быстрый и простой способ работы в C INELERRA- Г.Г., используя в основном только мышь. Основная идея состоит в том, чтобы создать группу клипов, а затем перетащить их по порядку на временную шкалу, создавая таким образом прототип мультимедиа, который вы можете просматривать в композиторе. Если после просмотра вы захотите изменить порядок своих клипов, установить эффекты, добавить переходы или вставить / удалить материал, просто перетащите их на шкалу времени.

Чтобы просто начать, выполните следующие операции, которые полезны для работы в сеансе редактирования с перетаскиванием. Сначала загрузите медиа с помощью главного меню File раскрывающийся список и выберите *Файлы загрузки*; убедитесь, что режим вставки установлен на *Создавайте только новые ресурсы*. Это загрузит файлы в окно ресурсов.

1. Создайте несколько видео и аудио дорожек на временной шкале, используя выпадающие меню Видео и Аудио.
2. Откройте папку «Медиа» в окне «Ресурсы». Убедитесь, что необходимые дорожки включены и перетащите файл мультимедиа из окна «Ресурсы» на временную шкалу. Если на носителе есть видео, перетащите его на видеодорожку или, если это просто звук, перетащите на аудиодорожку. Для неподвижного изображения перетащите его на видеодорожку.

Вы также можете перетащить несколько файлов из окна ресурсов. При падении на временной шкале они объединяются. Если у тебя есть *Значки дисплея* выбран в окне ресурсов, рисование рамки вокруг файлов выбирает смежные файлы. Если у тебя есть *Показать текст* выбранный, нажатие Ctrl на файлы мультимедиа выбирает дополнительные файлы по одному; Нажатие Shift на медиа-файлах увеличивает количество выделенных выделений. Помимо перетаскивания файлов мультимедиа, если вы создаете клипы и открываете папку клипов, вы можете перетаскивать клипы на временную шкалу.

С INELERRA- GG заполняет аудио- и видеодорожки под перетаскиваемым курсором данными из файла. Это влияет на то, какие дорожки вы должны создать изначально и на какую дорожку перетаскивать медиа. Чтобы перетащить файл в окно программы, вам нужно создать на временной шкале тот же набор дорожек, что и ваш медиафайл.

Когда вы перетаскиваете выбранный мультимедиа из папки мультимедиа на временную шкалу, указатель мыши будет перетаскивать миниатюру и, однажды по временной шкале, появится контур белого прямоугольника, такой же большой, как редактирование, которое вы собираетесь иметь. Перетащите носитель в нужное место на пустой дорожке временной шкалы и опустите ее. Если на этой дорожке есть другие правки, при наведении белого контура на правку вы увидите символ галстука-бабочки ./ появляются при редактировании границ. Если вы уроните туда носитель, новое редактирование начнется с границы редактирования, обозначенной центром галстука-бабочки ./.

Так как указатель мыши находится в середине белого контура, когда этот прямоугольник больше видимой части временной шкалы, довольно сложно его точно вставить для длинных носителей. Увеличение длительности, видимой на временной шкале, путем изменения масштаба образца на панели масштабирования уменьшит размер белого прямоугольника и сделает возможной точную вставку.

Когда вы перетаскиваете изменения в пределах временной шкалы:

- Если вы пропустите редактирование, когда галстуки-бабочки. показано, что редактирование будет вырезано и вставлено, начиная с границы редактирования, обозначенной центром галстука-бабочки ./ Следующие изменения на той же дорожке будут перемещены.
- Если вы пропустите редактирование, когда нет галстуков-бабочек ./ показано, оригинальное редактирование будет приглушено и вставлено туда, куда вы его уронили. Изменения не будут перенесены. Тишина появится вместо оригинального редактирования.
- Если на временной шкале больше вооруженных дорожек, чем в перетаскиваемом активе, только следующие правки дорожек, затронутых операцией перетаскивания, будут перемещены вправо. Это приведет к потере синхронизации. Чтобы восстановить его, снимите с охраны дорожки, затронутые операцией перетаскивания, выделите только что удаленное редактирование и вставьте тишину поверх него, используя раскрывающийся список «Правка»,  
*Вставить Тишина.*

Метки иногда работают по-разному в режиме редактирования Drag and Drop, так что вы не можете перетаскивать их. Они могут быть заблокированы на временной шкале, даже если включена опция Изменить метки. Хотя с включенным параметром «Изменить метки», если выбранная область ресурса соединяется от средства просмотра до временной шкалы в позиции перед метками, эти метки будут сдвинуты вправо на всю длину выбранной области.

Точки входа / выхода можно использовать для выполнения операций вырезания и вставки в режиме перетаскивания, а также в режимах вырезания и вставки. Используйте раскрывающийся список Изменить, чтобы просмотреть список и сочетания клавиш.

### 5.5.1 Поведение копирования / вставки

Существует множество вариантов перемещения, копирования, вставки, вставки и удаления выбранных *правки*, чаще упоминается пользователем как *клипы*, в режиме редактирования Drag and Drop (стрелка). Это позволяет избежать необходимости постоянно разоружать / ставить на охрану гусеницы. Чтобы создать выделение, наведите курсор на клип и просто щелкните левой кнопкой мыши; удалить выделение левой кнопкой мыши еще раз. Это отметит ваш выбор цветной рамкой, которая содержит немного красного. Самый простой способ изначально использовать различные режимы - это нажать среднюю кнопку мыши, когда курсор находится над дорожкой, и всплывающее окно отображает режимы и ярлыки. Тем не менее, для тех пользователей, которые предпочитают добавление клавиши **Ctrl** для добавления нескольких выделений, как это обычно делается для операций со списками, есть предпочтение в настройке **→ предпочтения → Внешность вкладки, называемая Очищает перед переключением**

это меняет поведение.

Когда редактирование помечено как выбранное, его можно вырезать / скопировать в буфер вставки клипа. Построенный буфер клипа начнется с самого левого редактирования и закончится самым правым редактированием. Изменения могут содержать мультимедиа или быть безмолвными или пропущенными, если они не выбраны. Дорожки клипа копируются с первой дорожки с активным выбором редактирования на последнюю дорожку с активным выбором редактирования. Дорожка клипа может быть полностью пустой, если на ней не было сделано **никакого выбора**. Слово *упаковано* означает, что тихие *правки* и пустые дорожки не включены в копию в буфер клипа, и все элементы упакованы вместе, без пробелов. Упаковка буфера клипа облегчает работу *сгустки* данных вокруг. После внесения изменений и применения относительных отношений буфер распакованного клипа позволяет копировать носитель с сохранением относительных положений сохраненных изменений.

*правки* На дорожке активируется всплывающее окно, и при нажатии на среднюю кнопку мыши появляется сетка красного и желтого цвета, которая временно помечает местоположение. Расширенное объяснение приводится ниже.

---

ключ	операции
Тянуть	Удерживайте нажатой клавишу <b>Ctrl</b> при перетаскивании, чтобы переместить один редактор в другое место.
Левая кнопка мыши	Выбирает и выделяет редактирование под курсором в красном поле выбора. Левая кнопка мыши также отключит выбор клипа, если он включен.

---

Клавиша всплывающего ярлыка	операция
Очистить Выбрать	Ctrl-Shift-A Отмените выбор всех выбранных изменений - те, которые имеют красные линии вокруг них.
копия	Ctrl-C Скопируйте выбранные правки в буфер копирования.
Резать	Ctrl-x Удалить выбранные правки после копирования их в буфер. Правки
безгласный	Ctrl-m Удалить выбранные правки после копирования их в буфер. Пространство, ранее занимаемое правками, будет заменено тишиной.
Копировать пакет	Ctrl-Shift-C Скопируйте выбранные правки в буфер и удалите все тихие разделы.
Cut Pack	Ctrl-Z Удалить выбранные правки после копирования их в буфер. После выборов изменения будут сдвинуты влево, чтобы занять освободившееся место. Изменения в буфере копирования будут упакованы вместе в каждой дорожке.
Mute Pack	Ctrl-Shift-M Удалить выбранные правки после их копирования в буфер. Удаленные изменения будут заменены тишиной. Изменения в буфере копирования будут упакованы вместе в каждой дорожке.
Вставить	Ctrl-v Вставьте содержимое буфера копирования в точку вставки, отмеченную красно-желтой сеткой всплывающего меню или положением курсора линии роста волос. Это операция сращивания, которая создает пространство для правок.
Переписать	Ctrl-B Вставьте содержимое буфера копирования в точку вставки, отмеченную красно-желтой сеткой всплывающего меню или положением курсора линии роста волос. Это уничтожает текущие правки в этом пространстве.
Переписать	Ctrl-Shift-P Вставляет плагины, которые находятся в буфере копирования в текущее местоположение, но не клип Плагины.

Поведение копирования / вставки учитывает состояние постановки / снятия с охраны. Паста из

звук на видео дорожке не будет работать, и наоборот. Кроме того, если вы попытаетесь вставить правки, состоящие из большого количества дорожек, чем доступно в этом месте, это будет запрещено.

Также доступно прикрепление переходов к нескольким выбранным правкам с помощью выпадающего меню «Видео» или «Аудио». Новые переходы прикрепляются в начале редактирования и заменяют любые существующие присоединенные переходы. Обратите внимание, что в режиме перетаскивания конечный переход не перетаскивается.

### 5.5.2 Группировка правок

C INELERRA- GG распознает в качестве группы правки различных вооруженных дорожек, которые выровняли начала, независимо от того, имеют ли они одинаковый источник или выровненные концы. Вы можете перетащить эти изменения на временной шкале, чтобы создать свой фильм, переставляя сцены. Если имеется более одной дорожки, C INELERRA- GG будет перетаскивать любые правки, которые начинаются с тех же позиций, над которыми в данный момент находится указатель мыши. Другой способ группировки правок выполняется следующим образом:

1. Выберите каждый из клипов, который вы хотите включить в группу.
2. Используйте нужный режим копирования, как описано выше, чтобы попасть в буфер.
3. Перейдите в папку «Клипы» окна «Ресурсы» и щелкните правой кнопкой мыши пустое место.
4. Выберите опцию Вставить клип. Теперь у вас есть именованный клип текущего выделения.

Более традиционная группировка правок, которые делают постоянную группу, работает следующим образом. Временная группа - это просто набор выбранных клипов и работает так же, как отдельный выбор.

1. Создайте группу:
  - Выберите несколько клипов / правок левой кнопкой мыши над клипом;
  - Удерживайте Shift и щелкните левой кнопкой мыши на любом из выбранных клипов, чтобы создать группу;
  - Групповой идентификатор и цвет назначаются этой группе, что позволяет легко их различать.
2. Переместить группу:
  - Наведите курсор на любой из клипов в группе; нажмите, чтобы выбрать группу клипов.

- Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши, чтобы перетащить.

### 3. Растворить постоянную группу:

Чтобы разгруппировать, выберите любую из групп редактирования / клипа и сдвиньте левую кнопку мыши, чтобы разгруппировать (то же самое, что создание). Изменения будут разгруппированы, а текущий выбор будет заменен несгруппированными клипами.

Цвет созданных групп не приглушается и назначается идентификатором группы, последовательно проходя номера от 1 до 64. Поэтому, если вы распустите группу и сделаете ее снова, у нее будет другой идентификатор группы и другой цвет.

### 5.5.3 Перетаскивание групп

Перетаскивание в то время как в *Режим редактирования Drop and Drag (Режим стрелки)* действительно легко. Просто выберите клип или клипы, которые вы хотите перетащить, используя левую кнопку мыши, затем наведите курсор на один из них и перетащите, удерживая левую кнопку мыши. Ключевые кадры, авто, метки и плагины также будут перетаскиваться. Перетаскивание почестей вооруженных / разоруженных гусениц. При перетаскивании будет несколько возможных цветов, как определено; зависит от того, как взаимодействуют края правок и групп:

- Зеленый цвет означает ОК, чтобы опуститься в эту позицию, как она будет.
- Желтый цвет означает, что вы можете оставить здесь, и когда вы это сделаете, он будет точно рядом с существующим редактированием.
- Синий цвет означает, что он перекрывает что-то, и это включает в себя и перекрытие.
- Красный цвет означает, что не может упасть здесь, потому что он не поместится в пространстве.
- Оранжевый цвет означает, что типы дорожек не совпадают, поэтому их нельзя здесь сбросить.

**Помните: с сдвиг ключ, он всегда будет *перезаписать*. Без сдвиг**

**ключ включен, он всегда *вставки* только.**

Оригинальный (более старый) метод перетаскивания в режиме стрелки позволяет просто щелкнуть левой кнопкой мыши на одном клипе или выровненных клипах и просто перетащить. Этот более старый метод перетаскивания не перемещает никаких эффектов в это время. При перетаскивании будет только белый контур, и он позволит вам уйти, только если он подходит. Вы также можете выполнить перетаскивание и группировку, находясь в *Вырезать и вставить режим редактирования*

(режим *ibeam*), используя кнопку Ctrl в сочетании с левой кнопкой мыши.



- Двойной щелчок выбирает столбец, чтобы вы могли перемещать, например, аудио и видео вместе, удерживая клавишу Ctrl и перетаскивая.
- Один клип можно перетаскивать без выравнивания, удерживая нажатой клавишу «Ctrl» и перетаскивая ее.

Этот последний раздел о перетаскивании, обрисовывает в общих чертах разницу между *выбор столбца* а также *выбор маркировки*. Выбор столбцов позволяет легко выполнять некоторые операции перетаскивания в режиме двутавровой балки, тогда как выбор «Маркировка» позволяет легко перетаскивать клипы, которые не имеют столбцов.

### 5.5.4 Методы выбора

Относительно *выбор* Способы, следующая информация частично относится ко всему редактированию, но это наиболее важно иметь в виду при использовании Drag and Drop Editing.

Первоначально был выбор перетаскивания по временной шкале, ориентированный на столбцы, который можно увидеть одним из трех способов:

1. выделенный вертикальный столбец
2. область цветной линии между метками [in and out]
3. одиночная линия зажигания

Приоритет выбора работает следующим образом. Когда используется выделенный столбец вертикального перетаскивания (1), он имеет наивысший приоритет и используется в качестве выделения. Если столбец представляет собой одну строку (2), то резервный выбор представляет собой область маркера [in / out], если они установлены. Когда они не установлены, а курсор мигает, то выбор начинается с конца и выбор пустой, но у него есть позиция на временной шкале, которую можно использовать для редактирования. Это вход для вертикального стиля вырезать / вставить перетаскивание редактирования.

В последнее время, в дополнение к выделению на временной шкале, ориентированному на столбцы, теперь есть *группа* возможности, которые имеют различные *редактировать* выбор. Они создаются в режиме редактирования с помощью перетаскивания, щелкая изменения для переключения выбора / отмены выбора. Эти группы являются входом для другого (более современного) набора редактирования перетаскивания, вставки и перезаписи. Вы можете увидеть этот набор операций, когда вы щелкнете по редактированию средней кнопкой мыши, а также доступны с помощью показанных ярлыков. Они больше похожи на команды текстового редактора, чтобы включить Ctrl + X = вырезать, Ctrl + C = копировать,

CTRL + V = паста, и так далее . , , Клавиша Delete не привязана к этим операциям и привязана к оригинальным методам редактирования.

В этом *группа В* режиме, если установлены маркеры In / Out, они попадают в очередь с приоритетами выбора только между выбором столбца и курсором. Вы можете видеть цветную линию выбранной области маркеров In / Out на временной шкале (немного ниже, где показывают время, образцы или кадры) на основной временной шкале, проходящей между [и]. Это означает, что когда выделенный курсор выбран пустым, будет использоваться выбор In / Out.

## 5.6 Inter-ViewMode / Определение исходных целей

### ИНГ

Режим Inter-View обеспечивает сопоставление конкретного медиа-файла с его использованием временной шкалы. Это несколько похоже на редактирование двух экранов в том, что вы используете Viewer. Это позволяет точно отслеживать и указывать в средствах массовой информации происхождение определенного сегмента временной шкалы и визуально указывать использование и распространение временной шкалы конкретного носителя. Хорошим примером может служить 30-минутное интервью, где вы используете несколько коротких фрагментов, чтобы сделать более короткий 10-минутный раздел, и обнаружите, что вместо этого вы выбрали 12-минутную шкалу времени и вам нужно вырезать еще 2 минуты. Эта функция предоставляет следующие возможности:

- Вы можете увидеть на временной шкале все места, где использовалась определенная часть медиа.
- Вы можете видеть, какие части этого конкретного носителя уже используются, поэтому вы не сможете снова использовать этот же фрагмент.

фигура 5,5 показывает пример окна предварительного просмотра Inter-Viewmodemapping.

Объяснение того, как использовать режим Inter-View, будет описано здесь далее.

- Выполняйте редактирование, как обычно, на временной шкале, пока не будете готовы увидеть, что используется или не используется.
- Убедитесь, что вы находитесь в любом из режимов предварительного просмотра в окне ресурсов; Вы включаете режим с помощью выпадающего слева от слова поиска. Опция выглядит так

Full Play ▼

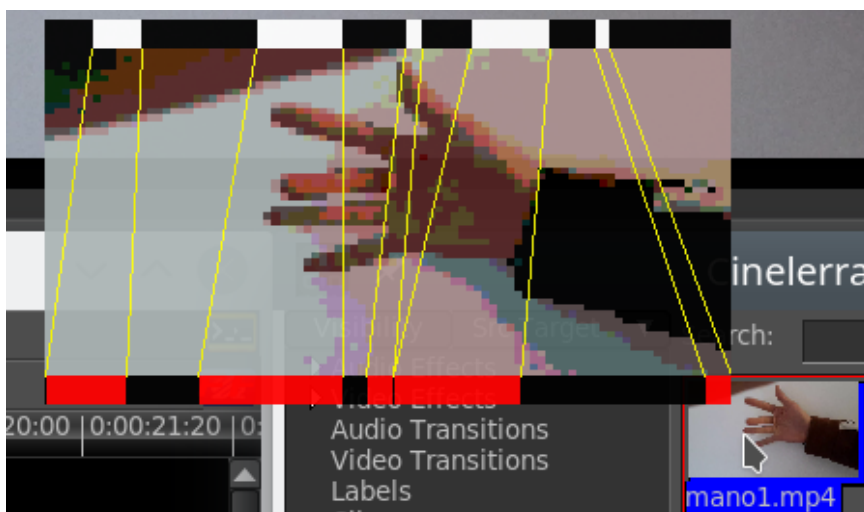


Рисунок 5.5: Режим Inter-View: белая полоса → источник; красная полоса → Лента новостей

- Нажмите среднюю кнопку мыши на миниатюре в окне «Ресурсы», и появится всплывающее окно этого носителя с полосой белого цвета вверху и полосой красного цвета внизу с черными участками.

Красные / белые столбцы представляют присутствие, а черные - отсутствие мест, где этот носитель используется на временной шкале. Чтобы получить большее представление, используйте «е» для полного экрана. Теперь вы можете использовать следующие кнопки для отображения того, что вам нужно увидеть, и для перемещения. Важно отметить, что *заблокированные треки* не будут представлены. Это позволяет легко игнорировать сегменты звуковой дорожки, если вы хотите, чтобы на дисплее было меньше путаницы.

- Щелчок по верхним белым или черным пробелам в верхней временной шкале загружает Средство просмотра с исходным мультимедиа и устанавливает In / Out [i] указатели для выбора этого редактирования.
- Нажмите на место в нижней красной или черной полосе, и главный курсор и композитор переместятся в соответствующее место на временной шкале сеанса.
- Перетаскивание по красной / черной полосе соответственно обновит положение на временной шкале и в композиторе.
- Удерживая клавишу «Ctrl» на нижней панели, шкала времени и композитор перемещаются в начало этого редактирования.
- Удерживая клавишу «Shift», нажмите на нижнюю панель и *выбор* сделан из этого раздела на временной шкале, и композитор обновляется с этой начальной позиции.

фигура 5.6 отображает окно Inter-View и его связь с временной шкалой, средством просмотра и композитором.

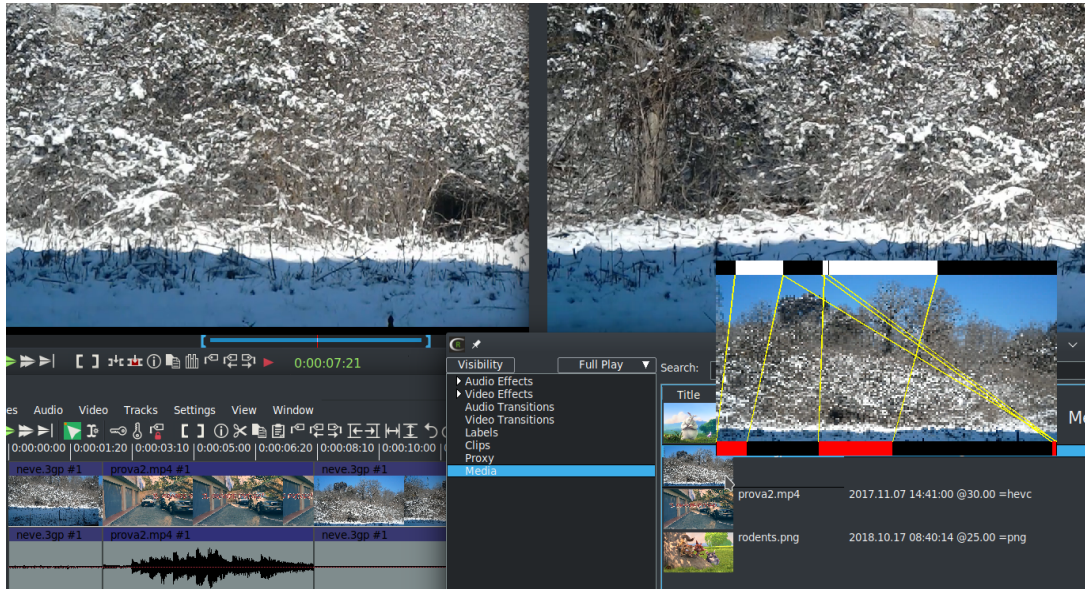


Рисунок 5.6: Режим Inter-View и временная шкала

Режим Inter-View работает для Media, Proxy и User Bins. Когда окно предварительного просмотра имеет только черные полосы сверху и снизу, это означает, что этот конкретный носитель не загружен на временной шкале. Таким образом, когда вы находитесь в прокси, это означает, что файлы прокси загружены на временной шкале, для соответствующего медиафайла будут только черные полосы, если с видео не связана звуковая дорожка. Поскольку аудиодорожки не проксируются, они будут отображаться для мультимедиа, но не для прокси.

## 5.7 Некоторые специальные инструменты редактирования

В этом разделе рассматриваются некоторые более подробные инструменты редактирования и сценарии управления редактированием.

### 5.7.1 Редактирование EDL в проекте

Чтобы отредактировать EDL, включенный в ваш проект в виде клипов, вложенных клипов, ссылочного файла или XML, вы можете использовать опцию *Открыть EDL* в окне ресурсов для выделенного носителя. Затем простым нажатием кнопки вы можете вернуться к основному проекту временной шкалы. Например, если у вас есть вложенный клип, в который изначально было добавлено несколько плагинов до того, как он был вложен, вы можете отредактировать эти значения параметров плагина. Ранее, чтобы внести какие-либо изменения в эти типы EDL, вам пришлось переделать весь клип с нуля.

Вот как это работает. В папке «Клип» или «Медиа» или на редактировании EDL временной шкалы параметр *Открыть EDL* для выделенного клипа или вложенного клипа доступно, так что при выборе этого параметра этот EDL будет отображаться на временной шкале, заменяя текущий EDL, существующий на временной шкале. Теперь, когда клип открыт на временной шкале, вы можете редактировать его по своему усмотрению. Предыдущий график EDL является *толкнул на стек*

так что это может быть вызвано *выскакивают из стека* щелчком левой кнопки мыши в правом верхнем углу шкалы слева от *оболочки cmts* значок. Первоначально эта кнопка отображает 0, чтобы указать ваш начальный график / проект. Тогда эта кнопка будет читать 1, если вы выберете *Открыть EDL* и затем вернитесь к 0 и вашей исходной временной шкале, щелкнув левой кнопкой мыши. Вы можете пройти несколько уровней глубиной, поэтому вместо 1 это может быть 2, 3, , , но это требует некоторой мысли, чтобы избежать потенциальной путаницы.

Пример типичного набора шагов:

1. Загрузите медиа, используя стратегию вставки *Заменить текущий проект*. Там будет № 0 в правом верхнем углу главного меню с всплывающей подсказкой *Закрыть EDL*.
2. Выделите выбор на временной шкале и нажмите *Клип* значок и нажмите зеленая галочка ОК.
3. В окне «Ресурсы» откройте папку «Клип», и вы увидите, что клип 1 присутствует.
4. Выделите Clip1 и щелкните правой кнопкой мыши элемент, чтобы открыть доступные параметры, и выберите *Откройте EDL*.
5. Теперь вы увидите изменение временной шкалы с исходного носителя на содержимое клипа, а # в верхнем правом углу изменится с 0 на 1.
6. Добавьте видимый эффект, такой как AgingTV, на временную шкалу.
7. Нажмите № 1 в строке главного меню, чтобы увидеть временную шкалу, восстановленную на исходном носителе.
8. Перетащите клип из папки Resources Clip на временную шкалу, и вы увидите эффект AgingTV.

Вы можете выполнить те же действия, что и выше, сначала используя опцию *Гнездо для СММ* в папке Clip, которая вкладывает клип и перемещает его из папки Clip в папку Media. Тогда используйте *Открыть EDL* на вложенных EDL в папке мультимедиа. Когда вы откроете EDL и отредактируете изменения, эти изменения вступят в силу для любого и всех вхождений этого вложенного клипа на текущей и / или исходной временной шкале. Опция удаления вложенного клипа и помещения его обратно в папку клипа *EDL, чтобы обрезать*. Вложенный клип все еще находится в папке Media. Теперь у него будет название

следующий доступный клип #, но комментарий содержит предыдущее имя, поэтому вы можете сказать, откуда оно пришло.

Вместо того, чтобы использовать номер # в главном меню для закрытия текущего EDL, папки Media и Clip имеют *Закрыть EDL* варианты с левой кнопкой мыши. Нажав на номер # быстро и легко, но для нечастого использования это не очевидно, в то время как если вы используете *Открыть EDL* вы видите *Закрыть EDL* прямо под этим и так очень очевидно. Кроме того, в случае, когда вы открыли EDL, и вы больше не видите этот клип в папке, правая кнопка мыши, где не выделен носитель, также будет отображать параметр «Закрыть EDL».

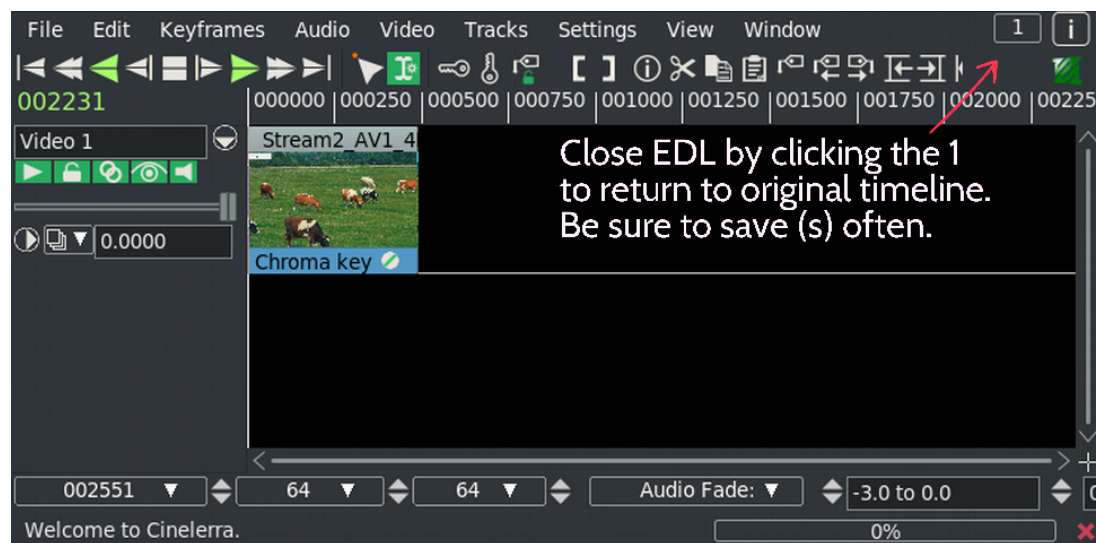


Рисунок 5.7: Если у вас есть Open EDL, самый простой способ закрыть его.

В добавок к *Открыть EDL* В меню «Ресурсы» этот параметр доступен на временной шкале, когда курсор находится в режиме редактирования EDL. Чтобы перейти к этой опции, нажмите среднюю кнопку мыши на этом редактировании. Если это не EDL, опция не будет показана. В итоге:

---

Папка мультимедиа в окне «Ресурсы» Откройте EDL для вложенных или связанных EDL-папок. Папка клипа в окне «Ресурсы» Откройте EDL для клипов.

Открыть EDL для вложенных или ссылочных EDL

---

Кроме того, при вложении и удалении роликов для использования этой функции названия носителей могут привести к некоторой путанице. Например, если вы вложите клип, новое имя в папке «Медиа» будет словом *Уплотненный* затем подчеркивание с датой и отметкой времени, другое подчеркивание, а затем название клипа. Затем, когда вы удаляете этот клип из папки Media через *EDL клип* вариант, имя будет

изменен в папке Clip на следующий доступный Clip #. Однако поле комментария будет отражать имя вложенного клипа, из которого оно было получено. Чтобы избежать путаницы, вы можете легко изменить название этих клипов в папке «Клип» или «Мультимедиа», поскольку на данный момент они не являются реальными файлами. Для этого выделите название клипа в разделе «Ресурсы», нажмите «Информация» и введите новое имя.

Для дополнительной безопасности *Открыть EDL* функция включает в себя дополнительные возможности резервного копирования. Автоматически C INELERRA- GG сохраняет резервную копию, когда вносятся определенные изменения, или вы всегда можете использовать ярлык «b», чтобы сделать это самостоятельно, хотя имейте в виду, что он будет перезаписан всякий раз, когда C INELERRA- GG хочет сделать еще одну резервную копию. Теперь есть ярлык для резервного копирования «b», так что вы можете держать руку на мыши вместо клавиатуры. Просто нажмите на # в правом верхнем углу главного окна. Если # равно 0, резервное копирование выполняется в файл backup.xml, если при 1 резервное копирование выполняется в

backup1.xml и так далее . . . , вплоть до backup9.xml.

когда *Открыть EDL* вызывается, текущий EDL и текущий стек отмены оба *толкали*, и EDL активного сеанса заменяется целевым клипом / вложенным edl. Новый стек отмены создан, и активный backup.xml Имя файла украшено уровнем стека. Так, backup.xml является backup1.xml когда ваши правки находятся на уровне стека 1, backup2.xml на уровне стека 2 и так далее. Это означает, что если вы *загрузить резервную копию* на уровне стека 1 сеанс будет перезагружен из истории на уровне стека 1, а не в основной сессии.

### 5.7.2 Редактирование с помощью файла по ссылке

Иногда удобно иметь активы EDL не в виде копии, а в качестве ссылки, которая автоматически обновляется в вашем проекте. Предположим, у вас есть несколько коротких видеороликов, которые в конце имеют одинаковые кредиты, включая текущий год, например, 2019. Но теперь это 2020 год, и все видео должны будут обновляться индивидуально с новой датой. Включая *Ссылочный файл* В качестве типа файла EDL при создании каждого из видео вы можете просто изменить файл xml с одним кредитом, и в следующий раз, когда вы загрузите одно из видео и отредактируете его, теперь он будет автоматически иметь обновленную информацию.

Цель этой функции - иметь возможность в любой момент переделать меньший раздел глобального мастер-проекта, что может сделать «помощник», и затем эта работа автоматически отражается в глобальном мастер-проекте. Это для **только расширенное использование**.

Вплоть до добавления этой функции, C INELERRA- GG всегда использовала копии и не имела прямых ссылок, чтобы гарантировать, что оригинальные данные никогда не будут скомпрометированы. В обычном случае подпроекты в виде xmls копируются в главный проект, в который были вставлены подпроекты, так что если вы измените что-либо в подпроекте или удалите

подпроект, это не повлияет на главный проект. Но теперь с *Файл по ссылке*, любой проект, использующий ссылочный файл, будет автоматически включать любые изменения, сделанные в ссылочном файле при загрузке. В то же время, если вы используете EDL-файл HE в качестве ссылочного файла в проекте, поскольку он является просто копией, он не будет обновлен. Из-за этого различия пользователь должен очень хорошо знать, что может сделать использование этой функции.

**Используйте с особой осторожностью.** Однако есть несколько встроенных функций безопасности и предупреждение, которое никогда не следует отключать, даже если оно дает вам возможность сделать это. К ним относятся:

### 1. Когда Файл, Загрузить файлы меню откроется, стратегия EDL

способы быть установлены только EDL по умолчанию. Хотя, если вы используете Apply и оставляете меню загрузки открытым, оно останется тем, что вы выбрали, до тех пор, пока оно не будет вновь открыто.

### 2. Когда EDL открывается как *Ссылка*, цвет этого имени файла в

Исходная папка Media отличается тем, что служит напоминанием о том, что она особенная.

### 3. Предупреждение появляется во всплывающем окне при загрузке *файл*

*по ссылке* это гласит «Другие проекты могут изменить этот проект, и это может стать неработающей ссылкой».

Хотя вы можете установить флажок для предупреждения, чтобы больше никогда не видеть это предупреждение, вам бы не советовали этого делать. Это отличное напоминание о последствиях, и вы не захотите быть осторожнее с предупреждением. Вместо этого просто используйте X, чтобы отклонить предупреждение.

Вот пошаговый пример того, как вы можете использовать *Файл по ссылке*:

#### 1. Запустите C INELERRA- GG и используйте плагин Title для создания нового файла с кредитами.

Сохранить как credits.xml.

#### 2. Запустите новый проект, а затем загрузите существующий мастер-проект на временную шкалу.

#### 3. Загрузите созданный на шаге 1 файл кредитов со Стратегией загрузки только для создания ресурсов и со Стратегией EDL как *Ссылка*.

#### 4. Обратите внимание на изменение цвета в имени файла credits.xml и комментарий в папке «Ресурсы».

#### 5. Перетащите файл кредитов в пустое место на временной шкале. Сохраните этот новый мастер-проект и выйдите.



## 6. Запустите C INELERRA- GG снова. Загрузите credits.xml и внесите изменения в

Заголовков и сохраните снова.

## 7. Выход C INELERRA- GG; перезапустить C INELERRA- GG; загрузите ваш мастер-проект и

теперь вы автоматически увидите на временной шкале изменения, которые вы только что внесли в предыдущий шаг.

### 5.7.3 Редактировать длину

Чтобы установить продолжительность редактирования на временной шкале, выберите область, в которой находится редактируемое изменение. Теперь выберите строку меню редактировать → Изменить длину. , пункт меню для активации редактировать длину всплывающее окно 5,8 ). Длительность редактирования можно сбросить, введя желаемую продолжительность редактирования в секундах. Нажатие ОК изменит все выбранные правки (на охраняемых дорожках) на указанную длину.

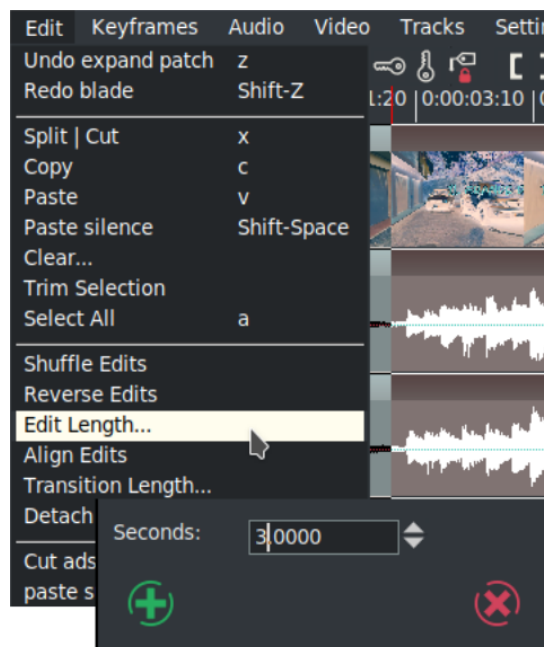


Рисунок 5.8: Окно редактирования длины

### 5.7.4 Выравнивание правок

При загрузке мультимедиа общая проблема заключается в том, что различные аудио / видео дорожки не всегда имеют одинаковую длину. Например, вы можете загрузить аудио / видео записи с вашей камеры и с ужасом увидеть, что аудио для каждого сегмента на полсекунды длиннее видео. Если вы загружаете большой набор медиаклипов конкатенацией, аудио и видео будут более искаженными при загрузке большего количества медиафайлов. Выравнивание правок позволяет отрегулировать правки так, чтобы аудио и / или видео выровнялись, отрегулировав правки так, чтобы длины дорожек были одинаковыми.

Чтобы использовать эту функцию, загрузите все нужные носители и выберите регион, в котором содержатся все правки, которые необходимо выровнять на временной шкале. Теперь выберите строку меню **редактировать**

→ **Выровнять правки** пункт меню для управления изменениями. Верхняя вооруженная дорожка используется в качестве ссылки на шаблон, а остальные дорожки либо обрезаются, либо дополняются для выравнивания границ редактирования. Помимо выравнивания аудио с видео, вы также можете выровнять видео с аудио, если первая включенная дорожка - аудио. Код выполняет следующий алгоритм:

- В качестве мастер-трека используйте первую охраняемую дорожку (она должна содержать данные).
- Собрать *изменить время начала проекта* на выбранной мастер-дорожке. Будут использоваться только те правки, которые на 100% находятся внутри выбранной области.
- Установите все остальные треки в соответствии с *редактировать время* шаблона дорожки, либо поместив молчание или обрезав область, чтобы выровнять правки на *редактировать время* мастер-трека.

Начальная временная последовательность редактирования мультимедиа и тишины вдоль мастер-трека собирается в качестве целевых границ выравнивания. Все подготовленные дорожки после мастер-дорожки модифицируются так, что, если следующий край редактирования слишком рано, он добавляет тишину; если уже слишком поздно, правки укорачиваются или удаляются после точки следующего времени границы выравнивания цели. Align Edits работает лучше всего, если имеется одинаковое количество видео и аудио разделов. Кроме того, лучше использовать срезы, а не добавлять молчание - если есть правки молчания вместе, алгоритм объединит правки молчания в одно правление, и результаты могут быть не такими, как хотелось бы.

Первые два скриншота на рисунке 5,9 покажите «До», «Выделенные правки», которыми нужно манипулировать, и «После» для «Выравнивания правок». Третий скриншот *добавляет тишину* во втором разделе, как отмечено красными буквами.

### 5.7.5 Обратное редактирование

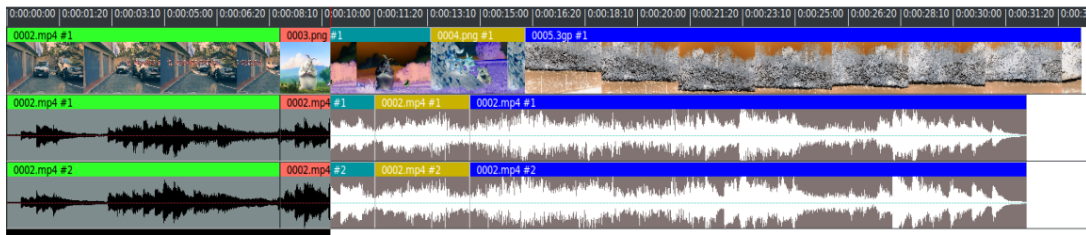
Обратные правки могут быть полезны для изменения порядка 2 правок в случае, если вы хотите поместить *задира* раздел, который произошел в середине фильма в начале, то есть перевернутые позиции. Для работы выделите полностью те области редактирования, которые вы хотите изменить, и затем используйте раскрывающийся список **редактировать** → Обратные правки.

фигура 5,10 показывает выбранный / выделенная область, к которой будут применены изменения. Обратите внимание, что первое редактирование - 0002, затем 0003, 0004 и 0005 в этом порядке.

фигура 5,11 показывает результаты выполнения *Обратные правки*. Теперь вы увидите обратный порядок 0005, 0004, 0003 и последний 0002.



Misaligned Video and Audio edits



Fully select edits to align



Alignment result

Рисунок 5.9: Выровнять правки

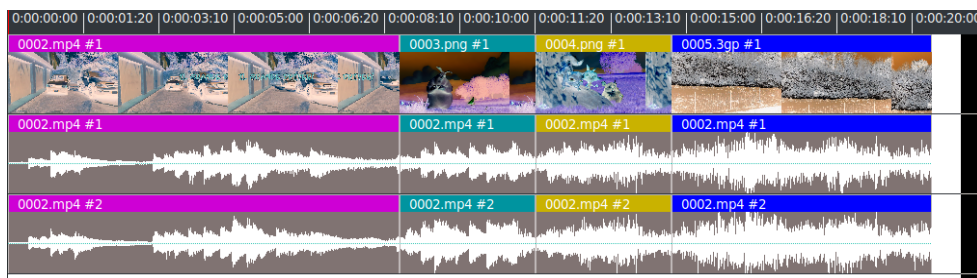


Рисунок 5.10: Выбранная область для обратного редактирования



Рисунок 5.11: Результаты обратного редактирования

### 5.7.6 Shuf Ed e Edits

**Раскрытие файла редактировать** → Изменения в случайном порядке будет случайным образом обмениваться местоположением правок. Эту функцию можно использовать для изменения порядка музыки, как вы бы это делали на вашем MP4-плеере, где у вас есть список воспроизведения вашей любимой музыки. Или, возможно, вы создаете рекламный фон, вы можете изменить его случайным образом, таким образом, зритель каждый раз показывает различный порядок сцен.

фигура 5,12 иллюстрируя изменения в выделенной области первого снимка экрана на странице. Обратите внимание на перестановку фрагментов, в результате чего 0002 теперь является первым, затем 0004, 0003 и 0005 последними.



Рисунок 5.12: *Shuf fl e* правки: правки переставляются

### 5.7.7 Управление ручкой перетаскивания / Обрезка

С некоторыми изменениями на временной шкале можно выполнить обрезку. Обрезая, вы уменьшаете или увеличиваете границы редактирования, перетаскивая их. В режиме перетаскивания или вырезания и вставки переместите курсор за границу редактирования, пока он не изменит свою форму. Ручка перетаскивания отображается жирной стрелкой, обращенной влево или вправо, при наведении курсора на начало или конец клипа. Если курсор направлен влево, операция перетаскивания влияет на начало редактирования. Если курсор направлен вправо, операция перетаскивания влияет на конец редактирования.

Эффект каждой операции перетаскивания зависит не только от кнопки поведения, но и от того, перетаскивается ли начало или конец редактирования. Когда вы отпустите кнопку мыши, операция обрезки будет выполнена.

Для всех форматов файлов, кроме неподвижных изображений, степень операции обрезки ограничена длиной исходного файла. Попытка перетащить начало редактирования за пределы начала источника ограничивает его началом источника. Во всех операциях обрезки затрагиваются все правки, которые начинаются в той же позиции, что и курсор, когда начинается операция перетаскивания. Вы должны разоружить дорожки, чтобы предотвратить изменение редактирования.

У вас есть 6 вариантов выбора, какую кнопку мыши использовать для определенных типов редактирования при использовании ручки перетаскивания. Вы изменяете эффекты перетаскивания мышью

используя настройки → предпочтения → Интерфейс вкладки и изменение раздела редактирования, как показано на следующем рисунке 5.13, Дескриптор перетаскивания влияет не только на клип, над которым вы работаете, но также часто на всю длительность всех клипов на временной шкале.

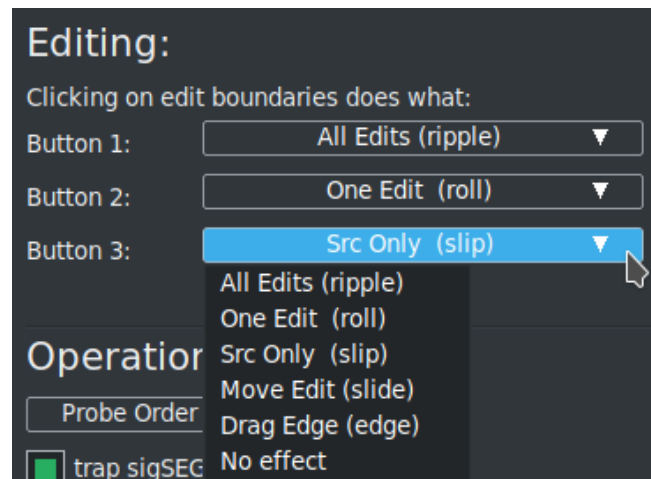


Рисунок 5.13: Выбор по умолчанию для мыши: пульсация для кнопки 1; Рулон для кнопки 2; Слип для кнопки 3

Описание основной / общей терминологии для выбора приведено ниже.

#### **Все изменения (пульсации) укоротить или удлинить начало или конец одного носителя**

перемещая все медиа справа от этого клипа вверх или вниз по временной шкале соответственно. Продолжительность временной шкалы изменена. В драг *Все правки* операции, начало редактирования либо обрезает данные из редактирования, если вы перемещаете его вперед, либо вставляет новые данные перед редактированием, если вы перемещаете его назад. Конец редактирования вставляет данные в редактирование, если вы перемещаете его вперед, или обрезает данные с конца редактирования, если вы перемещаете его назад. Все последующие правки сдвигаются. Если вы перетащите конец редактирования после начала редактирования, редактирование будет удалено.

#### **Один править перемещать точки входа и выхода одного клипа без изменения**

продолжительность графика. В драг *Один править* операция, ничего не вырезано или вставлено. Если вы переместите начало или конец редактирования вперед, ссылка на источник в редакторе сместится вперед. Если вы переместите начало или конец редактирования назад, ссылка на источник сместится назад. Редактирование остается в том же месте на временной шкале, но источник смещается.

#### **Src Only (скольжение) перемещать точки входа и выхода одного клипа без изменения**

продолжительность графика. В драг *Только SRC* операция, ничего не вырезано или вставлено. Если вы переместите начало или конец редактирования вперед, ссылка на источник в редакторе сместится вперед. Если вы переместите начало или конец редактирования

назад, ссылка на источник смещается назад. Редактирование остается в том же месте на временной шкале, но источник смещается.

**Горка** один клип перемещается, но сохраняет свою текущую точку входа и выхода; Однако

Выходная точка клипа слева изменяется, а входная точка клипа справа также изменяется.

Продолжительность временной шкалы остается неизменной.

**Край слева / справа** перемещает край клипов.

**Нет эффекта** никаких изменений не сделано. Вы можете использовать этот выбор, чтобы предотвратить случайные движения.

В следующей таблице показаны параметры и результаты с таблицей ключей.

```
s = src media start p = позиция проекта l = длина c = отрезать
расстояние покоя == p + c: за остальные клипы 01
= fl ags edits_moved, rest_moved
```

Далее, более непосредственный и красочный вид показывает эти варианты обрезки (рисунок 5,14 ).

**Как сделать J-разрез или L-разрез** J-вырез - это метод редактирования фильма с разделением, в котором аудио из следующей сцены накладывается на изображение из предыдущей сцены, так что звуковая часть более поздней сцены начинает воспроизводиться перед своим изображением, как вводная часть к визуальному вырезу. , L-вырез - это другой метод редактирования фильма с разделением, в котором звук из предыдущей сцены накладывается на изображение из следующей сцены, так что звук обрезается после изображения и продолжает воспроизводиться в начале следующей сцены (рисунок 5,15 ). Чтобы выполнить J-разрез или L-разрез, сначала нужно немного укоротить первое или второе видео. Затем вы блокируете изменение звуковых дорожек путем снятия с охраны соответствующих дорожек. Наконец использовать *Один править передовой от видео*. Перемещение вправо создает J-разрез, а перемещение влево создает L-разрез.

### 5.7.8 Разделение вида в Compositor с использованием обрезки DragHandle c

Функция обрезки с помощью маркера перетаскивания обеспечивает несколько хороших способов просмотра видео во время редактирования. Позиция воспроизведения в композиторе обновляется в режиме реального времени, и представление в композиторе может быть разделено таким образом, чтобы в левой половине композитора вы могли видеть последний кадр левого клипа и в правой половине первый кадр правого клипа. Перетаскивание правок не может быть продолжено после начала или конца.

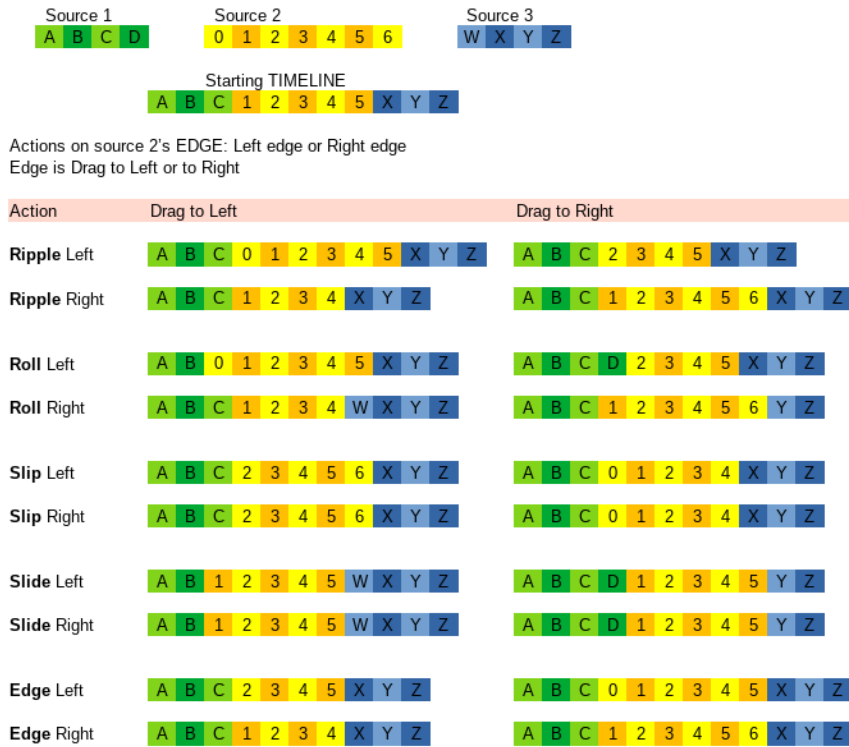


Рисунок 5.14: 5 типов обрезки: обратите внимание на разную длину результатов.

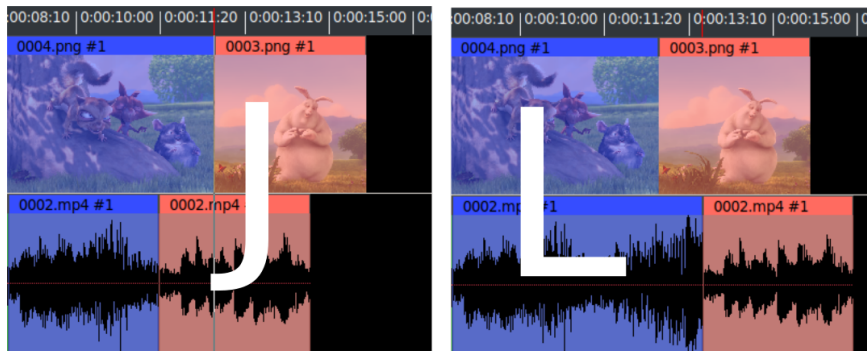


Рисунок 5.15: J-вырезать влево и L-вырезать вправо

	Перетащите влево	Перетащите вправо	
<i>сигг s + = c, l - = c; + отдых</i>	←	→	<i>остаток</i>
abc12345xyz <b>пульсация</b> левый край 11 →	abc012345xyz	abc2345xyz	
<i>сигг l + = c; + отдых</i>	←	→	<i>остаток</i>
abc12345xyz <b>пульсация</b> правый край 01 →	abc1234xyz	abc123456xyz	
<i>пред л + = c; сигг ps + = c, l - = c</i>	←	→	
abc12345xyz <b>Рулон</b> левый край 00 →	ab012345xyz	abcd2345xyz	
<i>сигг l + = c; следующий ps + = c, l - = c</i>	←	→	
abc12345xyz <b>Рулон</b> правый край 00 →	abc1234wxyz	abc123456yz	
<i>s - = c</i>	←	→	
abc12345xyz <b>слип</b> левый край 10 →	abc23456xyz	abc01234xyz	
<i>s - = c</i>	←	→	
abc12345xyz <b>слип</b> правый край 10 →	abc23456xyz	abc01234xyz	
<i>пред л + = c; сигг p + = c; следующий ps + = c, l - = c ←</i>		→	
abc12345xyz <b>Горка</b> левый край 10 →	ab012345wxyz	abcd12345yz	
<i>пред л + = c; сигг p + = c; следующий ps + = c, l - = c ←</i>		→	
abc12345xyz <b>Горка</b> правый край 10 →	ab12345wxyz	abcd12345yz	
<i>сигг s - + = c, l + = c; + отдых</i>	←	→	<i>остаток</i>
abc12345xyz <b>край</b> левый край 11 →	abc2345xyz	abc0123456xyz	
<i>сигг l - + = c; + отдых</i>	←	→	<i>остаток</i>
abc12345xyz <b>край</b> правый край 01 →	abc1234xyz	abc123456xyz	

Сначала ознакомьтесь с работой кнопок; проверьте настройки, выполнив следующий шаг. в настройки → предпочтения → Интерфейс Для вкладки «Раздел редактирования», нажав на границы редактирования, можно установить для кнопок 1, 2, 3 одно из следующих действий:

*Пульсация; Рулон; Скольжение; Горка; край или Нет эффекта*

Теперь, чтобы использовать эту функцию, создайте трек с правками, которые имеют обрезки слева и / или справа. Граница редактирования может быть изменена с помощью *перетаскивать ручки* на границе между правками (рисунок 5,16 ).

**Использование левой кнопки мыши (ЛКМ):** Если вы возьмете ручку редактирования с правой стороны,

Вы увидите стрелку влево, и перетаскивание границы изменит правильное время начала воспроизведения редактирования. Если вы возьмете маркер редактирования с левой стороны, вы увидите стрелку вправо и перетаскивание границы изменит левую





Рисунок 5.16: Разделить экран композитора, показывая результат функции обрезки

редактировать время окончания воспроизведения. В обоих случаях композитор покажет конечную точку редактирования измененного редактирования.

**Сдвиг использования ЛКМ:** Эффект на редактирование такой же, как описано выше, но

Композитор покажет разделенный экран правого и левого правок по мере их появления на границе маркера перетаскивания. Перетаскивание изменит только одно из двух изображений, поскольку изменяется только одно редактирование.

**Использование средней кнопки мыши (MMB):** И левый, и правый конец редактирования / s-

Время тартинга обновлено. Изображение, показанное в композиторе, будет нарисовано со стороны захвата перетаскивания, то есть слева, если захватить его слева, и справа, если захватить справа.

**Сдвиг использования MMB:** Эффект на редактирование такой же, как описано выше, но

Композитор покажет разделенный экран правого и левого правок по мере их появления на границе маркера перетаскивания. Перетаскивание изменит оба изображения, так как изменяются оба редактирования.

**Использование правой кнопки мыши (RMB):** Начальная / конечная точка текущего редактирования перемещается,

но длина редактирования не изменяется, изменяется только одно изображение, поскольку обновляется только одна конечная точка редактирования.

**Сдвиг использования юаня:** Эффект на редактирование такой же, как описано выше, но

Композитор покажет разделенный экран правого и левого правок по мере их появления на границе маркера перетаскивания. Перетаскивание изменит только одно из двух изображений, поскольку изменяется только одно редактирование.

## 5.7.9 Привязка при резке и перетаскивании

**Вырезание / привязка правок** вырезает из ручки редактирования в точку вставки. Есть кнопки панели редактирования, которые обычно используются для перехода к предыдущему или следующему дескриптору / метке редактирования.

Они выглядят как метки и буква E в строке меню и ориентированы вперед / назад. Эти же кнопки можно использовать для *резать* от указателя вставки к предыдущему или следующему редактированию / метке-концу клавиши **ctrl + alt** нажаты при использовании кнопок. Они *щелчок* от СММ вместо того, чтобы делать стандартное перераспределение. Это полезно, чтобы минимизировать количество операций, необходимых для резки между правками / метками.

Вместо того, чтобы использовать кнопки панели редактирования, вы можете более легко использовать следующие сочетания клавиш для выполнения тех же функций:

---

snap_right_edit	Ctrl + Alt + '.'	
snap_left_edit	Ctrl + Alt + ','	
snap_right_label	ctrl + alt + shift '.'	сдвиг + период > подписать на клавиатуре США
snap_left_label	Ctrl + Alt + Shift ','	Shift + запятая это < подписать на клавиатуре США

---

**Drag Snapping** если вы удерживаете **Ctrl + Клавиши Alt** при перетаскивании с помощью мыши, как только клип приблизится к редактированию, метке, указателю входа / выхода или началу / концу временной шкалы, перетаскиваемый клип будет привязан рядом с этим маркером. 2 теперь будет точно выровнен без зазора и перекрытия. Когда вы перетаскиваете клип ближе к одному из маркеров, когда они находятся на небольшом расстоянии, они начинают слипаться и остаются такими, пока вы не отойдете дальше от этого расстояния. Кроме того, линия изменит цвет с зеленого на желтый, пока находится в липкой фазе. Кроме того, это работает для плагина при перетаскивании так, чтобы он был такой же длины, как и редактирование.

## 5.7.10 Вложенность

**Вложенные активы** Вложенный ресурс - это сеанс EDL, который встраивает существующий сеанс EDL, все дорожки, все плагины, редактирование и эффекты в медиаобъект, который отображается как один аудио / видео медиаобъект, без плагинов, редактирования или эффектов. Это как если бы существующий EDL был визуализирован и загружен на свое место. Это имеет несколько интересных побочных эффектов. Во-первых, вам не нужно отображать весь медиафайл, чтобы увидеть какую-либо часть. Во-вторых, он не требует времени на обработку и хранения. В-третьих, он меняет приоритет компоновщика, так что вы получаете больший контроль над проекцией и автоматизацией, так что результаты могут быть отправлены на другой шаг рендеринга, а не просто в часть текущего стека. Он группирует стек плагинов во многом так же, как арифметическое выражение сгруппировано по скобкам.

Сеанс EDL и визуализированный вывод визуально эквивалентны. Вложенные ресурсы обеспечивают сложную группировку и объединение эффектов и делают доступ к мультимедиа гораздо более гибким. Эту функцию можно использовать рекурсивно, то есть любое количество сеансов может быть объединено в стек и упоминаться как актив, если доступны все ресурсы рендеринга. Вложенные активы добавляются к временной шкале с помощью раскрывающегося списка. **файл**

→ **Загрузите файлы.** , , в главном меню и выбрав **Стратегия вставки из Гнездовой актив.** **Файл будет** вставлен во временную шкалу поверх текущего выделения или в точке вставки.

Несколько важно отметить, что вложенные активы и вложенные клипы будут автоматически создавать файлы индексов. Эти индексные файлы могут начать загромождать ваши

**\$ HOME / .bcast5** каталог с именами файлов **Уплотненный \_###. IDX** и вы можете периодически удалять любые файлы индекса, которые больше не используются.

**Вложенные клипы** Также возможно создание *клипы* и преобразовать их в *вложенный edl*. Это делается путем первого создания клипа с использованием стандартных кнопок панели вырезки, буфера обмена, вставки и / или редактирования.

Теперь используя ресурсы *клип* папку, выберите клип для вложения и используйте правую кнопку мыши, чтобы выбрать клип.

Это активирует всплывающее меню клипа. Выберите *Гнездо для СМИ* пункт меню, и клип будет преобразован в *Вложенный: клип*

и положить в папку *Media*. И наоборот, вы можете выбрать *Вложенный: клип*, использовать *EDL клип* пункт меню, и клип будет возвращен к *Клип*. Это работает аналогично группе / функции редактирования групп для многих программ редактирования графического дизайна, но в этом случае группы представляют собой композиции (рис. 5.17).

Вложенные клипы могут быть проксированы, и когда они есть, полученные файлы помещаются в каталог **\$ HOME / Videos** пользователя по умолчанию. Это можно изменить, изменив

**настройки** → **предпочтения** → **Интерфейс** вкладка «Путь к вложенному прокси».

#### Примеры использования вложенных клипов

**Пример 1:** Вы хотите сделать *fl ashback* / перемотку в конце вашего видео, которое

представляет собой краткое изложение всего видео в черно-белом режиме. На временной шкале у вас есть 60 секунд правок с клипами, вырезками, увеличением, уменьшением и любыми другими изменениями.

Теперь вы хотите получить это 60 секунд *сжатый до 10 секунд, воспроизведение в обратном порядке, и в черно-белом* в конце вашего видео. Вы скопируете 60 секунд в клип, вложите клип в папку «Клип» в окне «Ресурсы» и перетащите его на временную шкалу. Вы увидите только чистый клип без всех правок, которые использовались для его создания, потому что во вложении отображается клип без необходимости фактически использовать меню *Render*. Теперь вы можете добавить эффект реверса, плагин *Color3way* для черного и белого и использовать автоматическую скорость, чтобы уменьшить 60 секунд до 10 секунд.

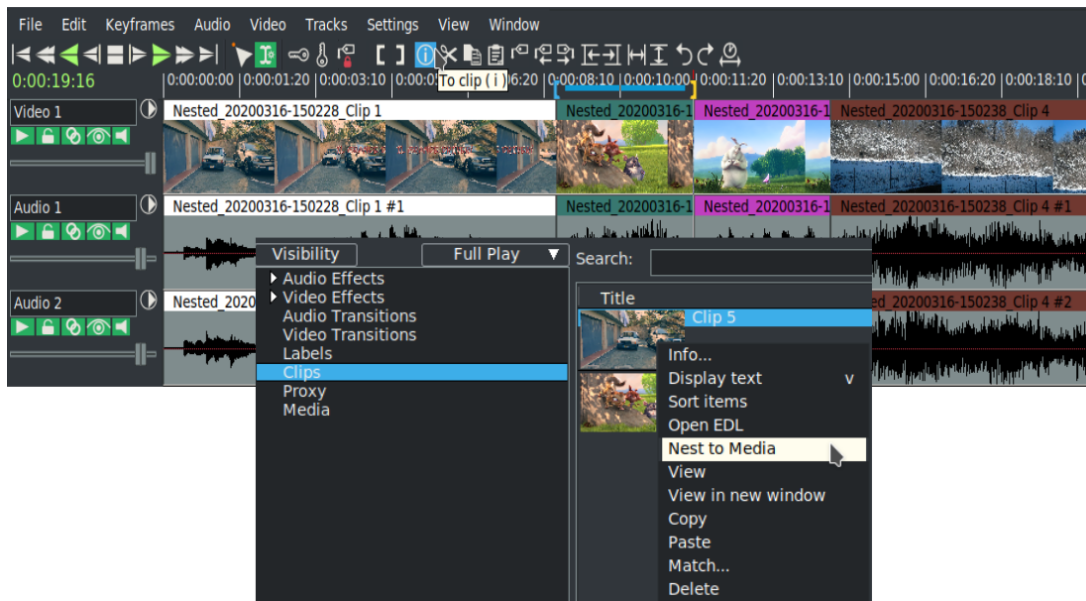


Рисунок 5.17: Вложенные клипы в окне Timeline и Resources

## Пример 2: Вы работаете над сложным проектом с командой в отдельном

Тион. Вы создаете несколько подпроектов, то есть последовательностей, которые вы или команда будете использовать в мастер-проекте для объединения последовательностей в правильном порядке и выполнения окончательных шагов по коррекции цвета.

В каждом из примеров вы можете видеть преимущество вложения для создания чистых временных шкал благодаря возможности автоматического вложения.

### 5.7.11 Копирование / вставка клипов / медиафайлов в несколько экземпляров

Легко копировать / вставлять клипы / медиа в один экземпляр C INELERRA- GG или через несколько экземпляров. Причина, по которой это работает, заключается в том, что существуют скрытые буферы вырезания X, и они используются для передачи EDL от одного экземпляра к другому.

Шаги для копирования с исходной временной шкалы и вставки на целевую временную шкалу:

1. выделите выделение на временной шкале в 1 экземпляре C INELERRA- GG
2. используйте значок «Копировать» (ярлык c) в строке главного меню, чтобы скопировать в буфер
3. переместить указатель на другой экземпляр C INELERRA- GG и установить вставку  
указать на своей временной шкале
4. используйте значок Вставить (ярлык v), чтобы вставить клип в эту другую цель выбора экземпляра.

## 5.8. Колесные джойстики ShuttlePROv2 и ShuttleXpress для редактирования 1

ShuttlePROv2 и ShuttleXpress являются доступными поворотными колесами, которые могут быть полезны для работы с Cin, особенно если вы много играете вперед / назад, быстро / медленно / нормально и в одиночных кадрах (рис. 5.18 ). Указания по использованию ShuttlePROv2 и ShuttleXpress с C INELERRA- Г.Г. описаны далее. Эти устройства работают, посылая нажатия клавиш, используемые в Cin, соответствующие действиям челнока, в буфер клавиатуры. Шаттл был полностью интегрирован в C INELERRA-

GG код, так что после одной начальной настройки дальнейшее вмешательство не требуется. Многоскоростное внешнее колесо работает одинаково и имеет одинаковое количество S-положений на обоих челноках, но у челнока Xpress всего 5 клавиш. Поскольку большинство операций пользователя, скорее всего, будет осуществляться с использованием двух колес, лучше использовать Xpress немного меньшего размера с 5 легко доступными клавишами. Про примерно 4 × 7 дюймов, тогда как Xpress составляет около 4 × 4 дюйма



Рисунок 5.18: ShuttlePROv2 и ShuttleXpress

Поставщик поставил строка названия устройств для шаттлов в настоящее время:

```
/ dev / input / by-id / usb-Contour_Design_ShuttlePRO_v2-event-if00 / dev / input / by-id /
usb-Contour_Design_ShuttleXpress-event-if00 / dev / input / by-id /
usb-Contour_Design_ShuttlePro-event-if00
```

Требуется только 1 необходимая начальная настройка из-за настроек разрешений для использования без полномочий root. В качестве пользователя root просто скопируйте файл, который предоставляет необходимые разрешения для использования

<sup>1</sup> программные спецификации от Эрика Мессика

Шаттл, затем перезагрузите, Пример копирования:

```
Судо cp {cindat_path} /doc/99-ShuttlePRO.rules /etc/udev/rules.d/
```

затем в следующий раз после перезагрузки права доступа должны быть правильными. Этот файл должен содержать только одну из следующих строк в зависимости от того, какую версию челнока вы используете / используете, но все они будут в файле.

```
# для новой модели PRO
ATTRS {имя} == "Контур Дизайн ШаттлПро" РЕЖИМ = "0644"
# для старшей модели PRO
ATTRS {имя} == "Контур Дизайн ShuttlePRO v2" РЕЖИМ = "0644"
# для модели Xpress
ATTRS {имя} == "Контур Дизайн ShuttleXpress" РЕЖИМ = "0644"
SUBSYSTEMS == "USB" , ATTRS {idVendor} == "0b33" , ATTRS {idProduct} == "0020" ,
    ,→ РЕЖИМ = "0666"
SUBSYSTEMS == "USB" , ATTRS {idVendor} == "0b33" , ATTRS {idProduct} == "0030" ,
    ,→ РЕЖИМ = "0666"
```

Если вы меняете свой шаттл, например, переходите с Xpress на PROv2, просто остановите Cin, отсоедините оригинальный шаттл, подключите новый шаттл и перезапустите Cin. Если вы начнете С INELERRA- Программа GG и челнок не работает как прежде, остановка С INELERRA- GG, а затем просто отключите его и подключите снова. Есть несколько причин, по которым он может перестать функционировать. Один из них, потому что С INELERRA-

Г.Г. не был остановлен обычной командой «Выход», а шаттл был неправильно отключен во время аварии. Другая возможность состоит в том, что статический разряд произошел в области.

Файл челнока по умолчанию автоматически используется, когда устройство челнока подключается при запуске Cin. Этот файл устанавливает привязки клавиш для С INELERRA- Г.Г. использовать. Вы можете переопределить любые настройки по умолчанию, имея локальный файл в вашем \$ ДОМ каталог, названный. shuttlerc чтобы отразить ваши личные предпочтения.

### 5.8.1 Как изменить настройки ключа по умолчанию

Подробная информация о том, как изменить ваш местный. shuttlerc Файл описан ниже, но если вам нужна помощь, вы можете запросить дополнительную информацию в форуме <https://cinelerra-gg.org> , в shuttlerc В файле, # всегда представляет комментарий, а пустые строки игнорируются. Первое, что вы должны сделать, это скопировать поставляемую систему

**shuttlerc файл к вашему \$ ДОМ каталог и переименуйте его в. Shuttlerc ( с точкой).**

**shuttle.rc** файл имеет разделы, которые в случае C INELERRA- GG, представляют различные окна, позволяющие вам установить клавиши, K1-K15 для Pro и K5-K9 для Xpress, положения колеса S0 / S1 / S-1 для остановки, S2-S7 для вращения вправо, и от S-7 до S-2 для поворота влево для реверса. Затем есть JR, чтобы перемещаться вправо (по часовой стрелке) и JL, чтобы перемещаться влево (против часовой стрелки) для внутреннего меньшего колеса для движения одиночной рамы. См. Расположение клавиш на более поздней странице, чтобы узнать расположение клавиш для каждой из двух разных челноков.

Секции окружены скобками для окон, таких как C INELERRA- GG (главное окно), Viewer, Composer, Resources, Load и Default. Если вы хотите, чтобы ключи определялись одинаково в каждом окне, вы можете заключить строки каждого окна в скобки одну за другой, а затем просто определить один набор ключей. Другие строки будут иметь название ключа / положение челнока, за которым следует назначенное значение. Значения, которые вы используете для ключей, обычно являются сочетаниями клавиш и должны быть определены в C INELERRA- GG. Например, ярлык «f» для перехода в полноэкранный режим определен, поэтому его можно использовать; однако ярлык «h» не определен, поэтому ничего не будет делать. Вы можете проверить файл, shortcuts.html, для некоторых вариантов использования.

Далее приведу несколько реальных примеров по умолчанию cindat\_path / shuttle.rc файла.

Следующие скобки представляют разделы. Окна Default, Resources, Load все используют одинаковые значения ключей.

```
[ По умолчанию]
[ Ресурсы]
[ Загрузить] K5 XK_Home K6 XK_Button_1 # так же, как
кнопка мыши 1

K7 XK_Button_2 # та же операция, что и у кнопки мыши 2
K8 XK_Button_3 K9
XK_End
# например, в меню «Загрузить» используйте прокрутку вверх, чтобы перейти к следующему имени файла
JL XK_Scroll_Up JR
XK_Scroll_Down
```

Cinelerra со скобками вокруг него - это раздел с некоторыми основными определениями для главного окна.

```
[ Cinelerra]

# Самые полезные функции должны быть на K5-K9
# потому что Xpress имеет только 5 клавиш
```

```

K5 XK_Home # Начало
K6 XK_KP_6 # Реверс или если играешь Стоп
K7 XK_KP_0 # Стоп
K8 XK_KP_3 # Играть, или если играть Стоп
K9 XK_End # Конец

'''
S-7 REV_16 # Следующие 6 - обратные ключи
S-6 REV_8 # число в конце представляет скорость
S-5 REV_4 # число может быть десятичным до 64
S-4 REV_2 № 2 означает 2x или удвоенную скорость
S-3 REV_1 S-2 REV_0.5 # 0.5 представляет скорость 1/2

S-1 XK_KP_0 # Поскольку шаттл не генерирует S0,
# должен использовать S-1
S0 XK_KP_0 # Аппаратное обеспечение не генерирует S0
S1 XK_KP_0 # Поскольку шаттл не генерирует S0,
# должен использовать S1
S2 FWD_0,5 S3
FWD_1
'''

```

Объяснение вышеуказанных значений символов REV и FWD необходимо для облегчения предпочтений пользователя. Очевидно, REV означает реверс, а FWD - вперед. Вы можете установить любую скорость до 64x включительно (то есть в 64 раза больше нормальной скорости) на любую из клавиш S. Сначала в строке указывается имя ключа, например, S-3, а затем направление ключа FWD или REV, за которым следует символ подчеркивания (  ) и затем используемое числовое значение. Например, если вы хотите 5-ю прямую позицию, S5, чтобы играть 10<sup>12</sup> раз быстрее, вы бы использовали утверждение S5 FWD\_10.5. Целые или десятичные числа допустимы. —

Для Зрителя вы можете захотеть, чтобы ключи, определенные для выполнения Splice или Overwrite, определялись по-разному. Обратите внимание, что назначения, содержащие односимвольные буквы, должны быть заключены в кавычки.

#### [ Viewer]

```

# Splice-Viewer only; может быть определено
# иначе, чем Composer или Cinelerra
K2 "V"
K4 «Б» # Перезаписать

```

Чтобы изменить любое значение ключа на альтернативное значение, просто отредактируйте файл и внесите изменения. Помимо только клавиш и буквенных букв чисел, вы также можете использовать любой C INELERRA- значение GG, которое содержит комбинацию клавиш Shift, Alt и Ctrl. За



ключи, которые не являются печатными символами, вы можете найти имя символа, чтобы использовать его для конкретной операции в файле с именем: /USR / включать / X11 / keysymdef.h. Некоторые примеры:

```
K10 Alt-XK_Left # Перейти к предыдущему редактированию \\  
K13 Ctrl-XK_Right # Перейти к следующему ярлыку
```

Для последовательностей из одного или нескольких *версия для печати* символы, вы можете просто заключить их в двойные кавычки. Например, в [Композитор] В разделе, чтобы войти в полноэкранный режим или выйти из него, автоматически начать воспроизведение и поставить там метку, вы можете определить ключ, например, такой: K7 «fl» - это печатный символ f, пробел и печатный символ l.

После модификации. **shuttlerc**, В следующий раз, когда вы используете шаттл, ваши изменения автоматически вступят в силу, даже не останавливаясь и не перезапуская Cиn. Тем не менее, первое, что нужно попробовать, если проблемы остановить C INELERRA- GG, отключите шаттл, подождите несколько секунд, снова включите его, а затем перезапустите cиn. Если по какой-то причине клавиши челнока по-прежнему не работают после этого, возможно, у вас неправильная настройка, и вам придется исправить это в первую очередь. Например, если вы определили S5 дважды в C INELERRA- Настройка GG, это не удастся. Предполагается, что если вы вносите изменения, сначала необходимо раскомментировать DEBUG в **shuttlerc** запустите файл C и запустите INELERRA- GG из окна терминала, чтобы вы могли убедиться, что он работает и не имеет ошибок вывода. Ошибка может выглядеть так:

```
двойное имя ключа: [Cineleerra] K1  
Конфиг-файл шаттла: /root/.shuttlerc, строка: 37
```

При изменении значений имейте в виду, что на ShuttleXpress меньше кнопок, поэтому, если вы определите K1, он будет работать только для ShuttlePro.

Каждый раз, когда у вас возникают проблемы с вашим шаттлом, вы можете скопировать настройки по умолчанию **shuttlerc** файл из `cindat_path / shuttlerc` к вашему местному. **shuttlerc** файл и отредактируйте его, чтобы переключиться в режим DEBUG, удалив комментарий # из строки DEBUG. Но вам придется запустить Cиn из окна терминала, чтобы увидеть значения ключей. При первом использовании шаттла или после изменения файла текущие назначения будут отображаться в окне терминала, поэтому они будут выглядеть примерно так:

```
[ Cineleerra] № 1  
K5 [D]: XK_KP_0 / U K5  
[U]: XK_KP_0 / U
```

Когда вы находитесь в режиме отладки и просто работаете, то вы увидите что-то вроде этого:

```
ключ: 0058 1
ключ: 0055 0
```

или:

```
трансфер: 00 00 00 00 00 00  ключ:
XK_Home 0
```

Когда вы переключите фокус с одного окна на другое, вы увидите что-то вроде этого:

```
новый фокус: 04с00137 новый
перевод: ключ просмотра: 0059 1
```

Вы также можете установить переменную окружения для временного использования альтернативного конфигурационного файла челнока для тестирования, как показано в:

```
экспорт SHUTTLE_CONFIG_FILE = / TMP / shuttlerc_test
```

**Колесо челнока иногда не будет *стоп* после того, как вы повернули его, чтобы играть вперед. Это** задокументированная известная проблема из исходного кода, поэтому вам просто нужно немного потрясти ее в другом направлении, и тогда она остановится. S0 не всегда генерирует сигнал для остановки, и поэтому вместо этого необходимо использовать S1 и S-1 для передачи останова. Кроме того, если у вас включен полноэкранный режим Composer или Viewer, а также обычный, полноэкранный режим имеет приоритет.

### 5.8.2 Устранение неисправностей вспомогательной информации

Чтобы увидеть, распознается ли ваше оборудование операционной системой, введите:

```
lsusb -v -d 0b33: 0030 # для Shuttle Pro или PROv2 \
lsusb -v -d 0b33: 0020 # для Шаттла Xpress
```

**Примечание 1** В настоящее время клавиши K14 и K15 не работают на *Контур Дизайн ShuttlePro* но делать на *Контур Дизайн ShuttlePRO v2* из-за ошибки дескриптора отчета. Вы можете обойти это, раскомментировав `USB_DIRECT` в вашем местном `,shuttle.rc` файле. Это напрямую использует `libusb`, а не общий драйвер `hid` для Linux. `USB_DIRECT` работает для любой из протестированных в настоящее время челноков.

**Заметка 2** Если вы не уверены, что ваш шаттл полностью функционирует, вы можете убедиться, что аппаратное устройство было обнаружено вашей операционной системой с помощью этой процедуры.

1. В окне терминала в качестве обычного пользователя введите: `lsusb` (первый символ - строчный L для списка). В зависимости от того, к какому usb-устройству подключен ShuttlePro, вы увидите примерно следующее:

```
Шина 003 Устройство 002: ID 0b33: 0030 Contour Design, Inc. ShuttlePro v2
```

2. Чтобы убедиться, что у вас установлен ключ `usbmon`:

```
sudo modprobe usbmon
```

3. Далее введите следующее:

```
sudo od -tx1 / dev / usbmon3
```

где последние 3 - это то же самое, что и автобус, указанный выше. Если это перечисляет Автобус 002, затем используйте `/ DEV / usbmon2` вместо.

4. Теперь, сфокусировавшись в этом же окне терминала, нажмите любую кнопку челнока, чтобы посмотреть, что произойдет, и увидите примерно 12 строк, аналогичных приведенным ниже.
  - новый набор каждый раз, когда вы нажимаете одну клавишу или колесо. Линии обычно не важны, просто факт, что вы получите ответ. Однако, если у вас есть несколько устройств на одной шине, вы получите ответы от любого из них. Попробуйте изолировать ваш шаттл, временно отключив ненужные устройства на той же шине, или подключите шаттл к другому USB-порту, в котором меньше устройств.

```
00000000 80 70 99 75 53 8c ff ff 43 01 81 02 03 00 2d 00 0000020 4e 61 5c 5c
00 00 00 00 8d 2c 06 00 00 00 00 00 0000040 05 00 00 00 05 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 0000060 01 и далее 00 00 00 80 70 99 75 53 8c и далее
53 01 81
```

```
0000100 02 03 00 2d 3c 4e 61 5c 5c 00 00 00 00 b1 2c 06 0000120 00 8d ff
ff ff 05 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0000140 00 00 00 00 80 70 99 75
53 8c ff ff 43 01 81 0000160 02 03 00 2d 00 4e 61 5c 5c 00 00 00 00 3d d7
09 0000200 00 00 00 00 00 05 00 00 00 05 00 00 00 00 00 0000220 00 00
00 00 00 ff 00 00 00 80 70 99 75 53 8c 0000240 и далее 53 01 81 02 03
00 2d 3c 4e 61 5c 5c 00 00 0000260 00 00 64 d7 09 00 8d ff ff 05 00 00 00
00 00
```

5. Затем нажмите клавишу, которую вы хотите проверить, работает ли она - если новые строки не отображаются, значит, клавиша не работает, поэтому возникла аппаратная проблема. Если вы получаете вывод, возможно, проблема в настройке вашего программного обеспечения.
6. Когда закончите, используйте Ctrl-C в окне терминала, чтобы вернуться к подсказке.

**Заметка 3** Другой метод тестирования, чтобы убедиться, что ваша модель Shuttle не имеет других ключевых определений, чем тот, который C INELERRA- GG был закодирован для того, чтобы сделать следующее.

1. Найдите программу shudmp.C в вашем C INELERRA- GG каталог.
2. Скомпилируйте это с помощью команды: `c ++ shdmp.C -o shudmp`
3. Сделайте файл исполняемым с помощью команды: `chmod + x shudmp`
4. Выполнить:

```
sudo ./shdmp / dev / input / by-id / usb-Contour \ _Design \ _ShuttlePro-event-if00 #
,→ замени свой шаттл
```

Затем нажмите клавишу «челнок», в которой возникли проблемы, и проверьте результаты. Они должны выглядеть так:

Листинг 5.1: Пример для K7

```
событие: (4, 4, 0x90007) # Последнее число, 7, является ожидаемым номером ключа.
событие: (1, 262, 0x1) событие:
(0, 0, 0x0) событие: (4, 4,
0x90007) событие: (1, 262, 0x0)
событие: (0, 0, 0x0)
```

Листинг 5.2: Пример для K15

пример за K15: событие: (4, 4, 0x9000f) # Последнее число f - 15 в шестнадцатеричном формате и является ожидаемым ключом.

событие: (1, 270, 0x1)

событие: (0, 0, 0x0) событие:

(4, 4, 0x9000f) событие: (1,

270, 0x0) событие: (0, 0, 0x0)

Когда вы закончите, вам придется Ctrl-C, чтобы выйти из программы.

**Примечание 4** Для разработчиков, если у вас есть ядро безопасной загрузки до UEFI, также возможно сделать следующее для дальнейшего углубленного тестирования:

ls / sys / kernel / debug / hid \# для определения числового значения челнока, например 0003: 0B33

,→ ,0030.0006

кошка "/sys/kernel/debug/hid/0003:0B33.0030.0006/rdesc" # замени свой

,→ численная величина

кошка "/sys/kernel/debug/hid/0003:0B33.0030.0006/events" # нажмите клавиши, чтобы увидеть результаты

### 5.8.3 Расположение по умолчанию для клавиши Shuttle INELERRA- GG / Com- проблемка / Viewer:

Ниже приведены настройки по умолчанию для ShuttlePROv2 и ShuttleXpress (таблица 5,3 и стол 5,4 ):

**Таблица 5.3: ShuttlePROv2 key default arrangement for C INELERRA- GG / Composer / Viewer**

K1 Label	K2 Future use Splice (viewer)	K3 Future use Copy	K4 Clip Overwrite (viewer)			
K5 Home	K6 Reverse	K7 Stop Fullscreen (viewer / compositor)	K8 Play	K9 End		
Home(Defaults)	MouseBtn1(D)	MouseBtn2(D)	MouseBtn3(D)	End(Defaults)		
Shuttle Outer Wheel						
Play forward (first row) or Play reverse (second row)						
S1=Stop S-1=Stop	S2=1/2 S-2=1/2	S3=Normal S-3=Normal	S4=2x S-4=2x	S5=4x S-5=4x	S6=8x S-6=8x	S7=16x S-7=16x
K14 Toggle In	Jog Left Frame reverse Scroll up(Defaults)		(Inner Wheel)	Jog Right Frame forward Scroll down(Defaults)		K15 Toggle Out
K10 Previous Edit Future Use(Viewer)			K11 Next Edit Future Use(Viewer)			
K12 Previous Edit Previous Label			K13 Next Edit Next label			

**Table 5.4: ShuttleXpress key default arrangement for C INELERRA- GG / Composer / Viewer**

K5 Home	K6 Reverse	K7 Stop Fullscreen (viewer / compositor)	K8 Play	K9 End		
Home(Defaults)	MouseBtn1(D)	MouseBtn2(D)	MouseBtn3(D)	End(Defaults)		
Shuttle Outer Wheel						
Play forward (first row) or Play reverse (second row)						
S1=Stop S-1=Stop	S2=1/2 S-2=1/2	S3=Normal S-3=Normal	S4=2x S-4=2x	S5=4x S-5=4x	S6=8x S-6=8x	S7=16x S-7=16x
		Jog Left Frame reverse Scroll up(Defaults)	(Inner Wheel)	Jog Right Frame forward Scroll down(Defaults)		

## оказание

Рендеринг занимает часть временной шкалы, выполняет все редактирование, эффекты и композитинг, а также создает новый медиа-файл. Затем вы можете удалить все исходные ресурсы, воспроизвести визуализированный файл или вернуть его в Cinema 4D для большего редактирования. Все операции рендеринга основаны на области временной шкалы, которая будет отображаться. Вам нужно определить этот регион на временной шкале. Функции рендеринга определяют регион на основе набора правил. Когда регион выделен или точки входа / выхода установлены, затронутый регион отображается. Когда ни один регион не выделен, все после точки вставки отображается. При расположении точки вставки в начале дорожки и отмене установки всех точек входа / выхода вся дорожка отображается. Но у вас также есть выбор, чтобы сделать *один кадр*

### 6.1 Рендеринг одного файла

Используйте раскрывающийся файл и выберите Render, чтобы запустить диалоговое окно рендеринга (рисунок 6.1). Затем выберите нужные параметры.

**Выберите файл для рендеринга:** введите путь и имя файла, чтобы записать обработанный файл в текстовом поле ниже.

**Формат файла:** используйте стрелку вниз, чтобы увидеть параметры формата файла. Для ffmpeg, который имеет свой собственный набор параметров, вам нужно будет выбрать тип файла ffmpeg из вариантов выбора стрелки вниз. Формат файла определяет, можете ли вы воспроизводить аудио или видео, или и то, и другое.

**Рендеринг аудио треков:** установите этот флажок для генерации звуковых дорожек

**Рендеринг видео треков:** установите этот флажок для создания видео-треков. Рендер победит Dow будет иногда автоматически обновлять флажок Render Audio Tracks или Render Video Tracks, как разрешено выбранным форматом файла, но вы всегда должны проверять (рис. 6.2). Например, если выбран формат файла PNG, только *Рендеринг видео треков* будет проверено. Или, если выбран формат ffmpeg, а формат файла не воспроизводит звук, *Визуализация аудио треков* будет не проверено. Неправильные выборы будут выброшены.

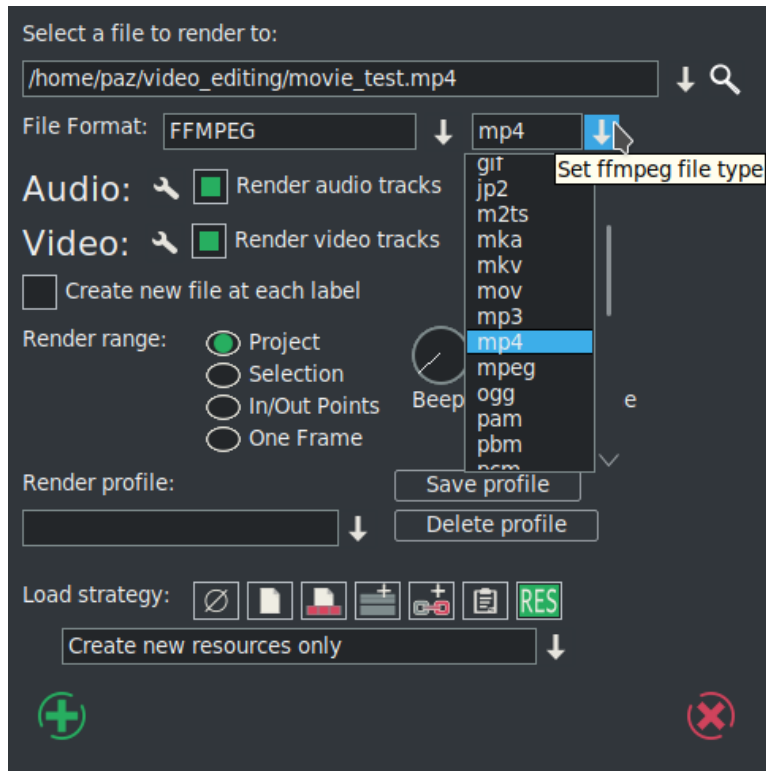


Рисунок 6.1: Пример меню Render

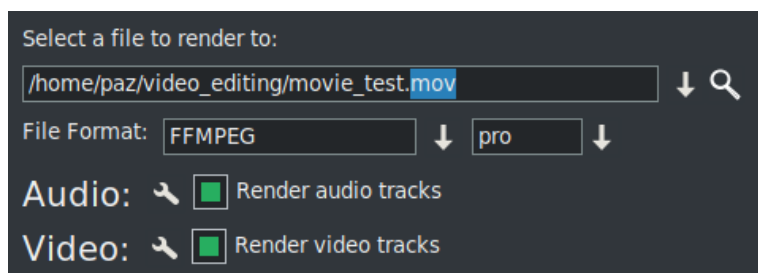


Рисунок 6.2: Аудио и видео дорожки автоматически проверяются на тип профиля



**Гаечный ключ:** выберите *гаечный ключ* рядом с каждым переключателем, чтобы установить параметры сжатия. Если формат файла не может хранить аудио или видео, параметры сжатия будут пустыми. Если *Рендеринг аудио треков* или *Рендеринг видео треков* выбран, и формат файла не поддерживает его, попытка рендеринга приведет к сообщению об ошибке. Подробнее в разделе: [Дополнительные опции «сип\\_» для рендеринга с FFmpeg](#)

**Создайте новый файл на каждом ярлыке** опция вызывает создание нового файла, когда каждый ярлык на временной шкале встречается - отдельный файл для каждого. Это полезно для разделения длинных аудиозаписей на отдельные дорожки. При использовании фермы рендеринга (описано позже), *Создайте новый файл на каждом ярлыке* заставляет одно задание фермы рендеринга создавать на каждой метке вместо использования внутреннего алгоритма балансировки нагрузки для размещения заданий. Если имя файла, указанное в диалоговом окне рендеринга, содержит двухзначное число, двухзначное число перезаписывается другим инкрементным номером для каждого выходного файла. Если двухзначное число не указано, C INELERRA- GG автоматически объединяет число в конец заданного имени файла для каждого выходного файла. Например, в имени файла / кино / track01.wav 01 будет перезаписан для каждого выходного файла. Имя файла / фильма / track.wav; однако, в конечном итоге станет / кино / track.wav001 и так далее. Восстановление имени файла используется только тогда, когда активен режим рендеринга фермы или активно создаются новые файлы для каждой метки.

**Диапазон визуализации:** выбор *Проект, Выбор, Вход / Выход*, а также *Один кадр за*

отдельные изображения, такие как Tiff. Для этих изображений диапазон визуализации будет иметь *Один кадр* автоматически проверяется, и все остальные призраки, так как ничто другое не имеет смысла (рисунок 6,3). Это позволяет легко установить точку вставки в том месте, где вы хотите визуализировать 1 кадр, вместо точного увеличения для установки указателей ввода / вывода. Обратите внимание, что какой бы диапазон рендера не был выбран, он остается проверенным, поэтому, если *Один кадр* автоматически проверяется, при следующем рендеринге все равно будет проверяться, и вам придется выбрать другой, если это необходимо. Вот почему вы всегда должны проверять настройки.

**Звуковой сигнал на готово:** для удобства, когда рендер завершен, установите этот флажок. Это

дает вам возможность поработать над чем-то еще во время ожидания и, тем не менее, быть немедленно уведомленным о завершении рендеринга.

**Визуализация профиля:** Еще одна удобная функция, которой можно воспользоваться, если вы используете специальные

Часто используемые форматы рендеринга должны сохранять этот профиль для будущего использования без необходимости его повторной настройки.

**Сохранить профиль:** после настройки форматов предпочтений рендера используйте профиль сохранения

кнопка, чтобы сохранить его.

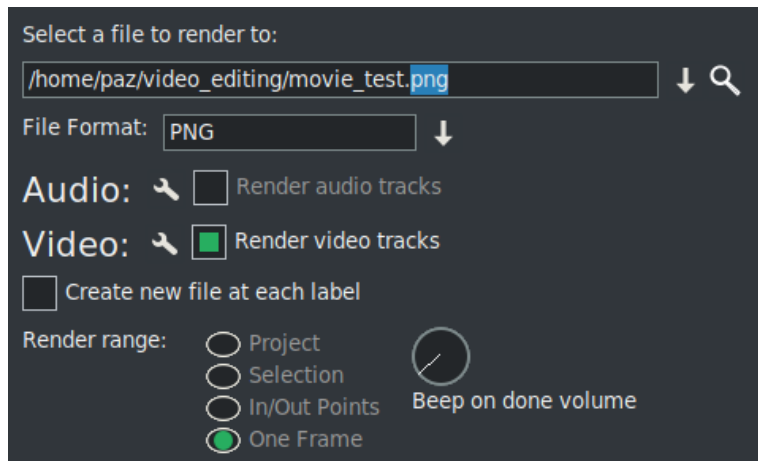


Рисунок 6.3: Меню рендеринга с отображением одного кадра PNG

**Удалить профиль:** если вы хотите удалить сохраненный профиль, выделите тот, который у вас нет  
Дольше хочу и удали.

**Стратегия вставки:** выберите режим вставки из доступных вариантов, как видно

когда вы нажимаете на стрелку вниз на правой стороне опции. Режимы вставки такие же, как и для файлов загрузки. В случае, если вы выберете «ничего не вставлять», файл будет записан на диск без изменения текущего проекта. Для других стратегий вставки обязательно подготовьте временную шкалу, чтобы вывод был вставлен в правильное положение, прежде чем операция рендеринга будет завершена.

Даже если у вас есть только аудио или только видео визуализировано, стратегия вставки будет вести себя как обычная операция вставки, стирая любую выбранную область временной шкалы и вставляя только данные, которые были отрисованы. Если вы воспроизводите только аудио и у вас есть несколько видеотреков, они будут обрезаны, а аудиовыход будет вставлен в аудиодорожки.

## 6.2 Пакетный рендеринг

Пакетный рендеринг автоматизирует рендеринг аудио / видеофайлов, благодаря чему вы можете установить набор параметров задания, сохранить их и использовать их повторно. Это также позволяет для C INELERRA- GG запускается внешними программами, при этом пользователю не нужно вручную взаимодействовать с пользовательским интерфейсом (рисунок 6,4 ).

Если вы хотите рендерить много проектов в медиа-файлы без необходимости постоянно настраивать диалог рендеринга для каждого из них, пакетный рендеринг является более эффективным методом рендеринга. В меню Batch Render вы указываете один или несколько C INELERRA- XML-файлы проекта GG, EDL, для визуализации и уникальные выходные файлы для каждого. (EDL - это «Редактировать список решений» или набор изменений, которые будут применены к проекту и медиа

файлы.) Тогда C INELERRA- GG загружает каждый файл проекта и отображает его автоматически. XML-файлы проекта в сочетании с настройками рендеринга выходного файла называются пакетными. Это позволяет обрабатывать большое количество медиафайлов без вмешательства пользователя.

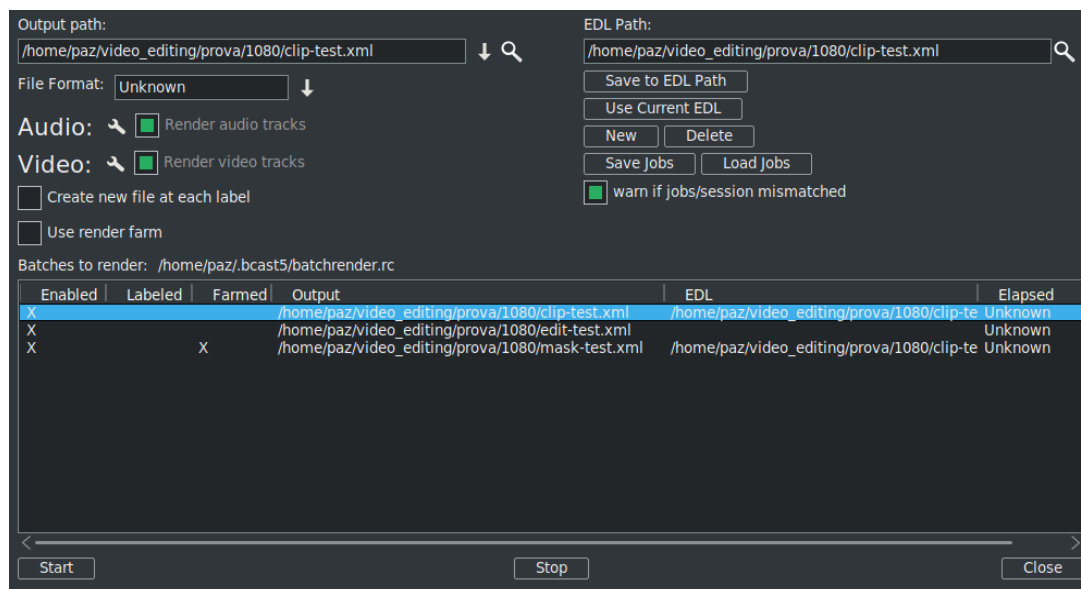


Рисунок 6.4: Пример меню Batch Render

Первое, что нужно сделать при подготовке к пакетному рендерингу, это создать один или несколько C INELERRA- Проекты GG будут отображаться и сохранять их как обычный проект, такой как ProjectA.xml. Для рендеринга пакетов требуется отдельный проектный файл для каждой рендеринга пакета. Вы можете использовать тот же C INELERRA-Файл проекта GG, если вы визуализируете в разные выходные файлы, как в примере, где вы можете создавать одно и то же выходное видео в разных форматах файлов.

Чтобы создать файл проекта, который можно использовать в пакетном рендеринге, настройте проект и определите регион для рендеринга, выделив его, установив точки входа / выхода вокруг него или разместив точку вставки перед ним. Затем сохраните проект как обычно для вашего project.xml файл. Определите столько проектов, сколько необходимо таким образом. Пакетный рендерер берет активную область из файла EDL для рендеринга. Если мы не установили активные области, лучше поместить точку вставки в начало временной шкалы, чтобы избежать возможных проблем с рендерингом.

Со всеми INELERRA- Файлы проекта GG xml, подготовленные с активными регионами, перейдите к файл → Пакетный рендер. Это вызывает диалоговое окно пакетной визуализации. Интерфейс для пакетного рендеринга является более сложным, чем для однофайлового рендеринга. Список пакетов должен быть определен до начала операции пакетной визуализации. Таблица пакетов отображается в нижней части диалогового окна пакетной визуализации и называется *Пакеты для рендеринга*.

Выше этого находятся параметры конфигурации для одной партии; пакет - это просто сопряжение файла проекта с выбором выходного файла и настроек рендеринга.

Установить *Выходной путь, Формат файла, Аудио, Видео*, а также *Создайте новый файл на каждом ярлыке* параметры, как будто вы рендеринг одного файла. Эти параметры применяются только к одной партии. В дополнение к стандартным параметрам рендеринга, вы должны выбрать *EDL Path* быть файлом проекта (например, *ProjectA.xml*) это будет использоваться в пакетном задании. В этом случае, *EDL Path* в любом случае не связан с файлами EDL, созданными *Файл / Экспорт EDL*. В режиме пакетного рендеринга программа не будет перезаписывать существующий выходной файл и просто потерпит неудачу, поэтому перед запуском убедитесь, что нет файлов с таким же именем, как у выходных файлов.

Если список для вывода списка пуст или ничего не выделено, нажмите **новый** создать новую партию. Новая партия будет содержать все параметры, которые вы только что установили. Неоднократно нажмите **новый** кнопка, чтобы создать больше партий с теми же параметрами. Когда вы выделяете любой пакет, вы можете редактировать конфигурацию в верхней части окна пакетного рендеринга. Выделенный пакет всегда синхронизируется с отображаемой информацией. Вы можете легко изменить порядок обработки пакетных заданий, щелкнув и перетаскивая пакет в другое положение. Ударил удалять навсегда удалить выделенную партию. В списке есть столбец, который включает или отключает пакет с **Икс** это означает, что пакетное задание включено и будет запущено. Таким образом, партии могут быть пропущены без удаления. Нажать на **Включено** столбец в списке, чтобы включить или отключить пакет.

Описание каждого из столбцов в списке пакетов выглядит следующим образом:

**Включено:** X в этом столбце означает, что пакетное задание будет запущено.

**Меченый:** Икс в этом столбце идет рука об руку с созданием нового файла на каждом ярлыке.

**Вывод:** путь и имя файла для сгенерированного вывода.

**EDL:** путь и имя исходного EDL-файла для пакетного задания.

**Прошедшее:** количество времени, необходимое для визуализации партии, если она будет завершена. Если поле пусто, это не бежало.

Чтобы начать рендеринг из первого включенного пакета, нажмите **Начните**. После рендеринга в главном окне отображается ход выполнения пакета. После завершения каждой партии истекший столбец в списке пакетов обновляется, и следующая партия обрабатывается до тех пор, пока не будут завершены все разрешенные партии. Текущий пакет рендеринга всегда подсвечивается красным. Чтобы остановить рендеринг до того, как пакеты будут завершены, не закрывая диалоговое окно пакетного рендеринга, нажмите **Стоп**. Чтобы остановить рендеринг до того, как пакеты

Закончите и закройте диалоговое окно пакетной визуализации, нажмите **Близко**. Или вы можете выйти из диалогового окна пакетной визуализации, независимо от того, выполняется ли что-либо или нет, нажав **Близко**.

Вы можете автоматизировать C INELERRA- GG Batch отрисовывает из других программ. В диалоговом окне пакетной визуализации, после того как вы создали свой список задач пакетной визуализации, вы можете нажать кнопку **Сохранить вакансии** и выберите файл для сохранения списка пакетного рендеринга. После того, как вы создали этот файл, вы можете запустить пакетный рендер без необходимости взаимодействия с C INELERRA- GG пользовательский интерфейс. Из командной строки, из скрипта или другой программы выполните:

```
{ path_to_cineerra} / cin -r batchjob.xml
```

заменяя ваше фактическое имя файла на **batchjob.xml**. Когда вызывается с этими параметрами, C INELERRA- GG запустится и выполнит задания рендеринга в этом списке, не создавая обычных окон.

### 6.2.1 Рендеринг командной строки

Метод рендеринга командной строки состоит из способа загрузки текущего набора заданий пакетного рендеринга и обработки их без графического интерфейса. Это полезно, если вы хотите выполнить рендеринг на другой стороне сети с низкой пропускной способностью, и у вас есть доступ к мощному компьютеру, расположенному в другом месте. Настройка всех параметров для этой операции несколько сложна. Вот почему командная строка прерывается, если какие-либо выходные файлы уже существуют.

Чтобы выполнить рендеринг из командной строки, сначала запустите C INELERRA- Г.Г. в графическом режиме. Перейти к файл → **Пакетный рендер**. Создайте пакеты, которые вы хотите визуализировать, в окне пакета и закройте окно. Это сохраняет партии в файле. Установите нужные атрибуты фермы рендеринга в **настройки** → **предпочтения** и **выйти из C INELERRA- GG**, если вы хотите использовать возможность Render Farm. Эти параметры будут использоваться при следующем отображении командной строки для обработки текущего набора пакетных заданий без графического интерфейса пользователя.

В командной строке запустите:

```
cin -r
```

### 6.2.2 Подробнее о сохранении / использовании EDL и сохранении / загрузке заданий

файл → **Пакетная визуализация pulldown** открывает окно **Batch Render**, которое будет использоваться для пакетного рендеринга, а также для создания DVD / BD. Есть некоторые дополнительные

кнопки, которые могут сэкономить время и ошибки. Они описаны далее.

**Сохранить в EDL Path** а также **Использовать текущий EDL** кнопки могут быть ценными инструментами для продвинутого использования или для разработчиков, проводящих тестирование. Описание того, как вы можете ожидать их работы, поможет проиллюстрировать, как использовать их возможности.

**Сохранить в EDL Path** если вы внесли изменения в EDL, используйте эту кнопку, чтобы сохранить изменения, так что они будут использованы в операции рендеринга. Хотя вы можете получить те же результаты, используя файл → Сохранить..., эта возможность была первоначально добавлена, чтобы помочь разработчикам в тестировании пакетных заданий, необходимых для создания носителей DVD / Blu-ray, поскольку они сосредоточены на работе в одном окне и сохраняют исходное имя задания. Пример - у вас все настроено с новым заданием в окне Batch Render, используя generic.xml для пути EDL и с именем работы original\_name.xml. Затем вы понимаете, что забыли вырезать в СМИ ненужный раздел для конечного продукта. Вы можете вырезать это, а затем **Сохранить в EDL Path** поэтому ваши изменения будут действовать для рендеринга. Без этой кнопки вы бы использовали EDL, с которого вы начали, и вырезание будет игнорироваться. В качестве альтернативы, если изменения разреза сохраняются с помощью файл → Сохранить как... , с именем файла new.xml а затем вы используете **Сохранить в EDL Path**, текущее выделенное задание отображается в окне как original\_name.xml будет заменен на

new.xml. Тем не менее, важно отметить, что результат будет сохранен с именем original\_name - то есть новый контент от new.xml но со старым именем original\_name.xml.

**Использовать текущий EDL** если вы работаете над медиа и все еще тестируете результаты,

Вы можете воспользоваться этим кликом для быстрого получения результатов. По сути, вы меняете носитель, сохраняете это изменение под другим именем (чтобы сохранить оригинальное имя на случай, если вам не понравятся изменения), и нажимаете **Использовать текущий EDL**. Например, пользователь создает новое задание в окне Batch Render, используя текущий носитель, ранее определенный в generic.xml, с путем EDL: generic.xml. Затем пользователь меняет носитель на временной шкале, сохраняет изменения через файл → Сохранить как... с новым именем, таким как

new\_name.xml, а затем нажимает на **Использовать текущий EDL**. В этом случае список путей EDL будет автоматически обновлен до new\_name.xml и текущая существующая выделенная работа будет заменена на new\_name.xml в колонке EDL.

**Сохранить вакансии** когда вы настроили пакетные задания так, как вы хотите, и вы думаете,

вам, возможно, придется запускать их более одного раза, полезно сохранить задания для последующего использования, чтобы вы могли легко запустить их снова.

**Загрузить работу** перезагрузите предыдущий набор сохраненных заданий. Это может пригодиться, если вы сделали

у вас нет времени на их рендеринг при первоначальной настройке, если вы

нужно повторить, или если вас прервали.

**Предупредить, если работа / сеанс не совпадают** После настройки рендера и нажатия кнопки «Пуск»

программа проверяет, соответствует ли текущий сеанс EDL заданию пакетной визуализации. Если EDL был изменен с момента создания пакетного задания, он предупредит вас, чтобы у вас была возможность *Сохранить в EDL* путь для записи этих изменений. В противном случае вы можете отклонить это окно предупреждения, отключить предупреждающее сообщение, сняв флажок и использовать исходные значения. Если вы не хотите, чтобы вас предупреждали о несоответствиях, оставьте флажок снятым (рисунок 6,5).

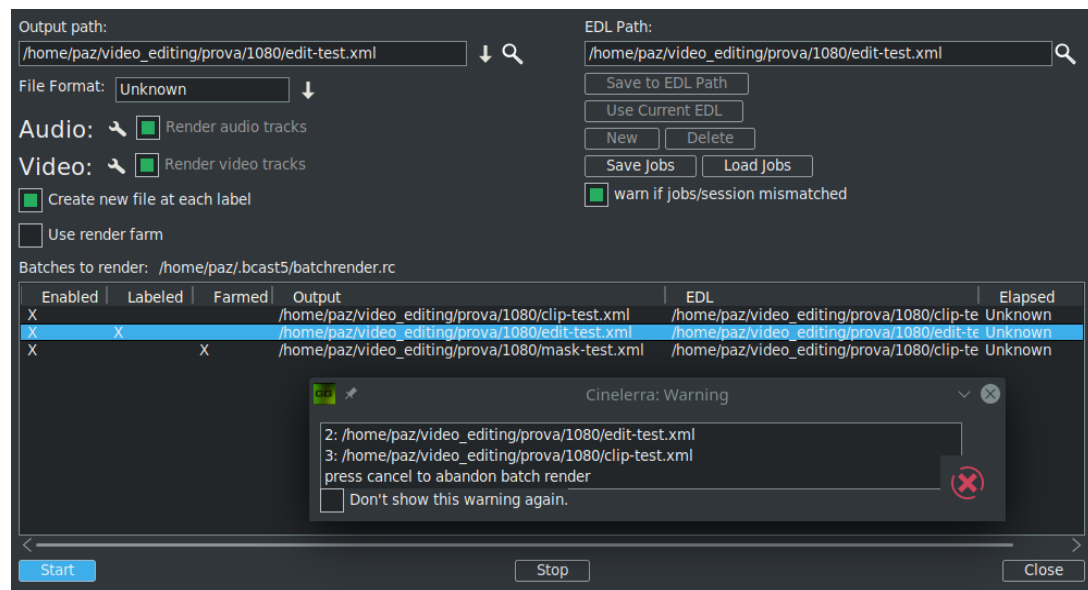


Рисунок 6.5: Пакетный рендеринг с 4 прозрачными кнопками на правой стороне + предупреждающее сообщение ниже

## 6.3 Фоновый рендеринг

Фоновый рендеринг приводит к тому, что временный вывод будет отображаться постоянно во время изменения временной шкалы. Временный вывод отображается во время воспроизведения, когда это возможно. Это полезно для переходов и предварительного просмотра эффектов, которые слишком медленно отображаются в режиме реального времени. Если ферма рендеринга включена, она используется для фонового рендеринга. Это дает вам возможность получить эффекты в реальном времени, если существует достаточная пропускная способность сети и узлы ЦП.

**Фоновый рендеринг включен в Представление вкладка предпочтения**

**окно. Имеет одну интерактивную функцию настройки → Переключить фоновый рендеринг.**

Это устанавливает точку, в которой фоновый рендеринг начинается с позиции точки вставки. Если какое-либо видео существует, в линейке времени появляется красная полоса, показывающая, что было отрисовано в фоновом режиме (рисунок 6,6).

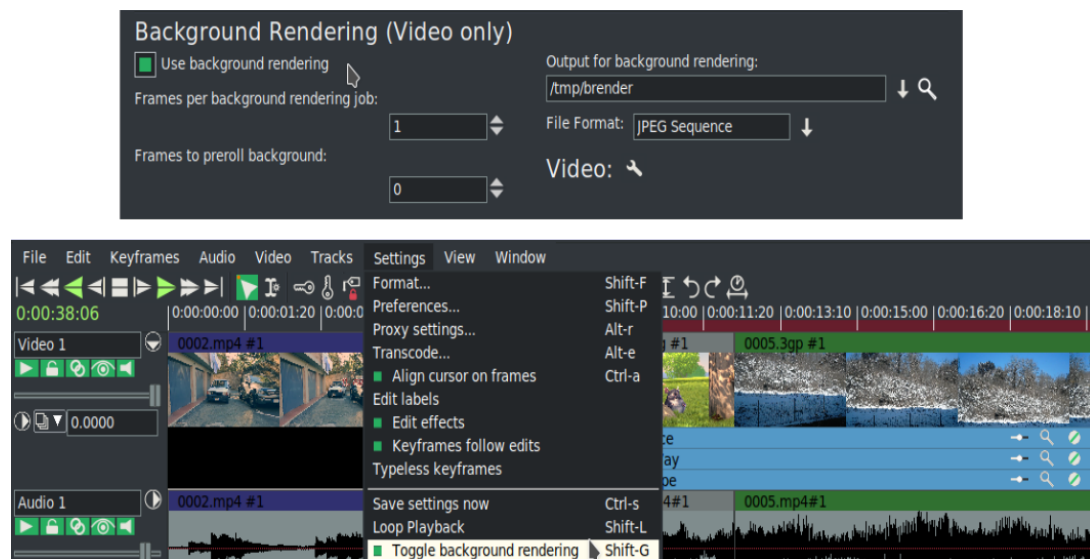


Рисунок 6.6: Настройки фонового рендеринга

Часто полезно вставить эффект или переход, а затем выбрать настройки →

Переключить фоновый рендеринг прямо перед эффектом, чтобы просмотреть его в реальном времени и с полной частотой кадров (рис. 6,7).

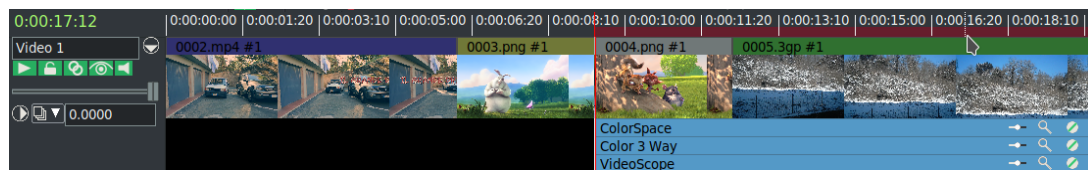


Рисунок 6.7: Временная шкала с верхней красной полосой

#### Кадры на задание фонового рендеринга

Это работает только если ферма рендера используется; в противном случае фоновый рендеринг создает одну работу для всей временной шкалы. Количество указанных здесь кадров масштабируется до относительной скорости ЦП узлов рендеринга и используется в одном задании фермы рендеринга. Оптимальное число - 10–30, поскольку пропускная способность сети используется для инициализации каждого задания.

#### Рамки для предварительной заливки фона

Это количество кадров для рендеринга перед каждым заданием фонового рендеринга. Фоновый рендеринг ухудшается при использовании предварительной прокрутки, так как задания небольшие. При использовании фонового рендеринга в идеале это число равно 0. Для некоторых эффектов может потребоваться 3 кадра предварительной прокрутки.

#### Выход для фонового рендеринга

Фоновый рендеринг генерирует последовательность файлов изображений в определенном каталоге. Этот параметр определяет префикс имени файла файлов изображения. Он должен быть доступен для каждого узла в ферме рендеринга по тому же пути. Поскольку сотни тысяч файлов изображений



Как правило, команды `ls` не будут работать в каталоге фонового рендеринга. Кнопка обзора для этой опции обычно также не работает, но кнопка конфигурации для этой опции работает.

**Формат файла** Формат файла для фонового рендеринга должен быть последовательностью картинок. Формат последовательности изображений определяет качество и скорость воспроизведения. JPEG в целом работает хорошо.

## 6.4 Визуализация использования фермы

Render Farm использует фоновый рендеринг, особенность C INELERRA- GG, где видео отображается в фоновом режиме, чтобы значительно ускорить рендеринг. Поскольку рендеринг требует много памяти и ресурсов процессора, использование нескольких компьютеров в сети через ферму рендеринга является значительным преимуществом. С C INELERRA- GG установлен на всех узлах, главный узел и клиенты обмениваются данными через указанный вами сетевой порт.

C INELERRA- GG может распространять задачи рендеринга по сети на другие компьютеры фермы рендеринга. Программное обеспечение рендеринга фермы пытается обрабатывать весь рендеринг параллельно, так что для визуализации результатов можно использовать несколько компьютеров. *Всего рабочих мест для создания* в настройках или метки на временной шкале используются для разделения задания рендеринга на указанное количество задач. Каждому фоновому заданию назначается сегмент временной шкалы для обработки, и задания отправляются на различные компьютерные узлы в зависимости от баланса нагрузки. Задания обрабатываются узлами отдельно и записываются в отдельные файлы. Вам придется собрать файлы обратно вместе с помощью загрузки с конкатенацией или, как правило, с помощью инструмента командной строки из сценария.

### 6.4.1 Основные шаги для запуска фермы рендеринга

Следующие шаги являются лишь руководством для запуска вашей фермы рендеринга. Предполагается, что у вас уже есть связь между главным и клиентским узлами, общая файловая система, разрешения и имена пользователей синхронизированы.

#### 1. На главном компьютере используйте настройки → предпочтения → Представление

табуляция настроить ферму рендера:

- проверить *Использовать ферму рендеринга* коробка;
- в *Hostname* введите имя хоста или IP-адрес, например `192.168.1.12` или *локальный*;
- введите номер порта, например `401–405` (только привилегированный порт может использовать только пользователь `root`) или `1025` и нажмите *Добавить узлы*;

- вы увидите что-то вроде следующего в списке узлов справа:

	На имя хоста	Частота кадров
Икс	192.168.1.12 401	0.0
Икс	192.168.1.12 402	0.0
Икс	192.168.1.12 403	0.0
Икс	192.168.1.12 404	0.0
Икс	192.168.1.12 405	0.0
Икс	локальный 406	0.0
Икс	локальный 407	0.0

- установить общее количество рабочих мест для создания;
- нажмите ОК в нижней части окна настроек.

## 2. На клиентских компьютерах (192.168.1.12) запустите 5 фон C INELERRA- GG

задачи через:

```
компакт диск {path_to_cinelerra}
cin -d 401 cin -d 402
'''
cin -d 405
```

## 3. На главном узле (localhost) запустите 2 фона C INELERRA- Задачи GG

через:

```
компакт диск {path_to_cinelerra} cin
-d 406 cin -d 407
```

## 4. Когда ваше видео будет готово, настройте визуализацию с помощью файл → оказывать или файл

→ Пакетная визуализация и проверьте ОК.

## 5. Результаты будут в общем файле путь / имя файла что вы выбрали в

меню рендеринга с дополнительной пронумерованной секцией работы на конце как 001, 002, 003, . , , 099 (пример, video.webm001).

## 6. По завершении загрузите ваши новые файлы на новые треки с помощью файл → нагрузка *против-*

*create* к существующим трекам или если вы использовали ffmpeg, запустите *RenderMix* от значка сценариев оболочки.

## 7. Если вы планируете делать больше рендеринга, вы можете просто оставить запущенные задания master / client для повторного использования и избежать их перезапуска. Или вы можете убить их, когда вы больше не используете их.

## 6.4.2 Меню рендеринга фермы и описание параметров

Ниже мы опишем вкладку «Производительность» для настройки фермы рендеринга (рисунок 6,8 ).

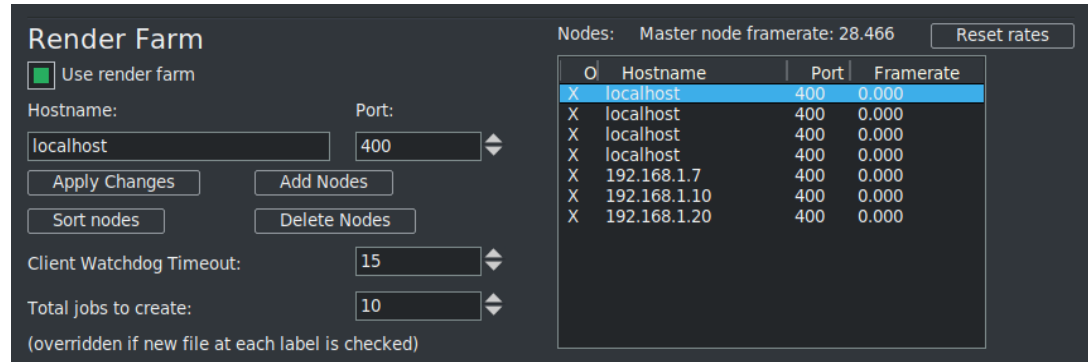


Рисунок 6.8: Настройки: Настройки: вкладка «Производительность», меню для настройки фермы рендеринга.

**Проект SMP процессор** хотя это поле не является специфичным для Render Farm, оно полезно для C INELERRA- GG для подсчета процессоров и использования нескольких потоков.

**Использовать ферму рендеринга** отметьте это, чтобы включить опцию рендеринга фермы. Один раз проверил ВСЕ рендеринг будет осуществляться через ферму, включая обычный рендер ( Shift-R). Вы можете выключить, если для небольших работ.

**Список узлов** отображает все узлы на ферме рендеринга и показывает, какие из них в настоящее время включены. Окно списка Nodes имеет 4 столбца - On, Hostname, Port, Framerate - которые показывают текущие значения. *Икс в На* обозначает, что этот хост включен в данный момент; *Hostname* показывает имя хоста; *порт* показывает номер порта, который использует хост; а также *Частота кадров* будет либо нулевым изначально, либо текущим значением частоты кадров.

**Hostname** это поле используется для редактирования имени хоста существующего узла или ввода новый узел.

**порт** введите номер порта существующего или нового узла здесь. Вы также можете ввести в диапазоне номеров портов с использованием дефиса, например 1501 - 1505, когда вам нужно добавить много.

**Применять изменения** это позволит вам отредактировать существующий узел и затем зафиксировать изменения имени хоста и порта. Изменения не будут приняты, если вы не нажмете кнопку ОК.

**Добавить узлы** Создайте новый узел с именем хоста и настройками порта.

**Сортировать узлы** сортирует список узлов по имени хоста.

**Удалить узлы** удаляет любой узел, выделенный в списке узлов. Вы можете выделить несколько одновременно, чтобы удалить их все.

**Время ожидания клиента** здесь используется значение по умолчанию 15 секунд, а

блер увеличивается на 15 секунд. Значение 0 (ноль) отключает сторожевой таймер, поэтому, если у вас медленный клиент, он не уничтожит задание рендеринга, ожидая ответа от этого клиента.

**Всего рабочих мест для создания** определяет количество заданий для отправки на ферму рендеринга.

Всего заданий используется для разделения задания рендеринга на указанное количество задач. Каждому фоновому заданию назначается сегмент временной шкалы для обработки. Программное обеспечение рендеринга фермы пытается обрабатывать весь рендеринг параллельно, так что для визуализации результатов можно использовать несколько компьютеров.

Для начала, если у вас есть компьютеры с одинаковой скоростью, хорошее число для *Всего рабочих мест для создания* это количество компьютеров, умноженное на 3. Вы можете настроить это в соответствии с возможностями ваших компьютеров и после просмотра частоты кадров. Умножьте их на 1, чтобы получить одно задание для каждого узла. Если у вас есть 10 клиентских узлов и один главный узел, укажите 33, чтобы иметь хорошо сбалансированную ферму рендеринга.

**(переопределяется, если проверяется новый файл на каждом ярлыке)** вместо количества рабочих мест

устанавливается на *Всего рабочих мест для создания*, для каждого помеченного раздела будет создана работа.

Если в меню рендера, опция *Создайте новый файл на каждом ярлыке* выбирается, когда меток не существует, будет создано только одно задание. Может быть весьма выгодно устанавливать метки в определенных точках видео, чтобы гарантировать, что ключевая часть видео не будет разделена на два разных задания.

**Сбросить ставки** устанавливает частоту кадров для всех узлов равной 0. Частота кадров используется для масштабирования размеры заданий основаны на скорости процессора узла. Частота кадров рассчитывается только при включенной ферме рендеринга.

Частота кадров может реально повлиять на то, как работает Render Farmworks. При первом использовании фермы рендеринга все ставки отображаются как 0 в настройки → Предпочтения,

Вкладка «Производительность» в поле «Узлы». Когда происходит рендеринг, все узлы отправляют обратно значения частоты кадров в главный узел, и страница предпочтений обновляется этими значениями. Скорость накапливается в зависимости от скорости. Как только все узлы имеют ненулевую частоту, программа выполняет меньше работы для узлов с более низким рейтингом, чтобы общее время рендеринга было почти постоянным. Первоначально, когда значения масштабирования частоты кадров равны нулю, программа просто использует длину пакета - размер рендеринга, деленный на количество пакетов для разделения работы (если не надписей). Если что-то пойдет не так или ставки станут подозрительными, то вся оставшаяся часть работы будет сброшена на последнюю работу. Когда это произойдет, вы действительно должны сбросить ставки для следующего сеанса рендеринга фермы перезапустить с хорошим балансом.

```
{ path_to_cinellera } / cin -h # отображает некоторые параметры.
```

### 6.4.3 Подробное описание настройки

**ВНИМАНИЕ**, любые точные командные строки работали с 01/2018 в системе Fedora. Они могут меняться со временем и на разных операционных системах / уровнях. Всегда проверяйте / проверяйте любую командную строку перед использованием.

#### **Настройка C INELERRA- GG переменный ток INELERRA- Ферма рендеринга GG организована в мастера**

узел и любое количество клиентских узлов. Главный узел - это компьютер, на котором запущен графический интерфейс. Клиентские узлы находятся где-нибудь еще в сети с C INELERRA- GG установлен и запускается из командной строки. Прежде чем запустить мастер-узел для C INELERRA- GG, вам нужно настроить общую файловую систему на узле дискового хранилища, так как это тот узел, который будет иметь общий том, где будут храниться все данные. Расположение проекта и его файлов на клиентских компьютерах должно быть таким же, как и на главном компьютере, и во избежание проблем с разрешениями лучше использовать одного и того же пользователя на главном компьютере и клиенте. Например, если у вас есть проект в

/ Главная / <пользователь> / проект-видео Вы должны создать такой же путь к каталогу на клиентах, но пустой.

Совместное использование каталога расположения вашего проекта на главном компьютере может быть выполнено с помощью NFS, как описано далее. Кроме того, вы можете посмотреть в Интернете, как использовать Samba для совместного использования каталога.

#### **Создайте общую файловую систему и смонтируйте ее с помощью NFS** Все узлы в ферме рендеринга

следует использовать одну и ту же файловую систему с одинаковыми путями к файлам проекта на всех основных и клиентских узлах. Это проще всего сделать, настроив систему общего диска NFS.

1. На каждом из компьютеров установите программное обеспечение NFS, если оно еще не установлено. Например, в Debian 9 вам нужно будет выполнить: (обязательно проверяйте / проверяйте перед использованием любой командной строки):

```
apt-get установить nfs-kernel-server
```

2. На компьютере с дисковым хранилищем, которое будет использоваться совместно, определите сетевую файловую систему. Например, чтобы экспортировать / TMP, редактировать / и т.д. / экспорта Заполните следующую строку:

```
192.168.1.0/24(rw,fsid=1,no_root_squash,sync,no_subtree_check)
```

3. Затем сбросьте экспортированные каталоги NFS, используя:

```
exportfs -ra
```

и вам может потребоваться запустить или перезапустить NFS:

```
systemctl перезапустить NFS
```

4. На каждом из компьютеров фермы рендеринга должен быть смонтирован целевой путь экспортируемых nfs.

Чтобы увидеть экспорт, видимый с клиента, войдите в систему как root на клиентский компьютер и введите:

```
showmount -e <ip-addr> # Использование IP-адреса хоста хранилища
```

5. чтобы получить доступ к дисковому хранилищу хоста с других компьютеров в ферме рендеринга, подключите экспорт nfs по соответствующему целевому пути: (обязательно проверяйте / проверяйте перед использованием любой командной строки):

```
mount -t nfs <ip-addr>: / <путь> <путь>
```

где **< путь>** каталог хоста хранилища, а **< IP-адрес>** это сетевой адрес хоста хранилища.

Поскольку все компьютеры должны иметь одинаковый путь к каталогу, заранее создайте один и тот же путь к каталогу с одинаковыми uid / gid / permissions на каждом клиентском компьютере хранения.

6. Чтобы сделать это постоянным при перезагрузках на клиентских узлах, добавьте следующую строку в / и т.д. / Fstab:

```
{ masternode}: / nfsshare / mnt nfs по умолчанию 0 0
```

Вы можете сделать это постоянным на хосте дискового хранилища, НО показанные командные строки, которые были правильны в январе 2018 на Fedora, могут отличаться для вашей операционной системы или в будущем. Кроме того, если ваша сеть не работает, могут возникнуть многочисленные проблемы. Если вы допустили ошибку, ваша система может не загрузиться. Чтобы сделать постоянным, добавьте следующую строку в / и т.д. / Fstab:

```
192.168.1.12:/tmp / tmp nfs rw, async, hard, intr, noexec, noauto 0 0
```

Вам все равно придется смонтировать вышеуказанное вручную из-за *NOAUTO*

параметр, но вам не нужно будет помнить все другие необходимые параметры. В

зависимости от вашего уровня знаний, вы можете изменить это. Позже, чтобы удалить

доступ к файловой системе хоста:

```
размонтировать <путь>
```

Имейте в виду, что вам, возможно, придется настроить любые имеющиеся у вас средства безопасности или брандмауэры. *Для большинства межсетевых экранов требуются дополнительные правила, разрешающие доступ nfs.* Многие из них имеют встроенные конфигурации для этого.

**Конфигурирование рендеринга на мастер-узле** Существует 1 мастер-узел, который работает

С INELERRA- GG GUI и где видео будет отредактировано и команда дана для запуска рендеринга. Любое количество клиентских компьютеров может быть запущено только из командной строки, поэтому они могут быть автономными, поскольку не требуются X или какие-либо графические библиотеки. Конечно, С INELERRA- Программное обеспечение GG должно быть установлено на каждом клиентском компьютере.

1. Если у вас уже есть С INELERRA- GG установлен на главном узле, начать С INELERRA- GG, нажав на иконку или введя следующую команду на экране терминала: / cinelerra\_path / CIN.
2. Используйте раскрывающийся файл настройки → Предпочтения, производительность вкладка, чтобы настроить параметры фермы рендеринга на панели фермы рендеринга.
3. Проверьте *Использовать ферму рендеринга* вариант. По умолчанию после включения Опция Render Farm, рендеринг обычно выполняется с использованием фермы рендеринга. Пакетный рендеринг может выполняться локально или на ферме.
4. Добавьте имя хоста или IP-адрес каждого из клиентских узлов в текстовое поле «Имя хоста» и номер порта, который вы хотите использовать в текстовом поле «Порт». Вы можете убедиться, что номер порта еще не используется, введя в командной строке:

```
netstat -n -l -4 - протокол протокола
```

Далее нажмите на *Добавить узлы* и затем вы увидите, что хост появится в списке узлов справа. Икс в первом столбце окна узла обозначает, что узел является активным. Чтобы просмотреть *стандарт* распределение портов, проверьте / и т.д. / услуги фи ле.

5. Введите общее количество заданий, которые вы хотели бы использовать в *Общая работа* текстовое окно.
6. По умолчанию начальное состояние сторожевого таймера обычно просто, но при необходимости его можно настроить позже.
7. Нажмите ОК в окне настроек, когда закончите.

**Создать рабочий процесс** При работе на главном компьютере рекомендуется

вы сохраняете все используемые ресурсы на одном и том же общем диске. Загрузите видео / аудио часть и сделайте свое редактирование и подготовку. Добавьте любой желаемый

плагины, такие как название, для настройки вашей работы. Вы хотите убедиться, что ваше видео готово к просмотру в конечном продукте.

#### **Запустите клиентские узлы** Для запуска клиентских узлов запустите C INELERRA- Г.Г. из

Командная строка на каждом клиентском компьютере с помощью следующей команды:

```
/ { cinelerra_pathname} / cin -d [номер порта]
# например:
/ mnt1 / bin / cinelerra -d 401
```

Это начинается C INELERRA- GG в режиме командной строки, так что он прослушивает указанный номер порта для команд от главного узла для рендеринга. Когда вы запустите каждый из клиентов, вы увидите прокрутку некоторых сообщений при создании каждого клиента на этом компьютере, например:

```
RenderFarmClient :: main_loop: клиент запущен RenderFarmClient ::
main_loop: сеанс начался с 127.0.0.1
```

Когда он завершит свою работу, вы увидите:

```
RenderFarmClientThread :: run: Сессия завершена
```

Быстрый способ запустить последовательность клиентов - использовать:

```
за N в 'seq 1501 1505'; делать
cin -d $ n
сделанный
```

#### **Визуализация с использованием фермы рендеринга** После того, как вы выполнили предыдущие шаги, вы

готовы к использованию фермы рендера. Нажмите на файл → Render. , который открывает диалог рендеринга. Наиболее важным моментом здесь является использование для *Выходной путь*

*/ Выберите файл для рендеринга* имя пути / файла в общем томе, которое также смонтировано на клиентах. Нажмите на ОК, чтобы сделать. C INELERRA- Программа GG делит временную шкалу на количество заданий, указанных пользователем. Эти задания затем отправляются на различные узлы в зависимости от баланса нагрузки. Первый сегмент всегда будет отображаться на главном узле, а другие сегменты будут отправлены на узлы визуализации. Пакетный рендеринг, а также рендеринг BD / DVD могут использовать ферму рендеринга. Каждая строка в batchbay может включать / отключать ферму рендеринга. Как правило, видео может быть визуализировано во многие сегменты файла и объединено, но обычно аудио воспроизводится как один монолитный файл (не обрабатывается).



Еще одна функция производительности, которая может использовать ферму рендеринга, это *Фоновый рендеринг*. Это также включено на **предпочтения** → **Выступления**

Вкладка. Функция фонового рендеринга генерирует набор файлов изображений, предварительно визуализируя данные временной шкалы на Yy. Поскольку временная шкала обновляется путем редактирования, данные изображения повторно отображаются в *фон рендеринга* путь хранения. Ферма рендеринга будет использоваться для этой операции, если она включена одновременно с *фон рендеринга* характерная черта.

**Соберите выходные файлы** После завершения всех заданий на компьютере вы можете **собрать выходные файлы, используя скрипт оболочки, *RenderMix* (из меню *скрипты* кнопка чуть выше FF)**, если файлы были обработаны с использованием ffmpeg, или вы можете загрузить их, создав новую дорожку и указав сцепление с существующими дорожками в диалоге загрузки в правильном числовом порядке. Типы файлов, которые поддерживают прямое копирование, могут быть объединены в один файл путем рендеринга в один и тот же формат файла с отключенной фермой рендеринга при условии, что размеры дорожки, выходные параметры и размеры активов равны.

#### 6.4.4 Быстрая и простая настройка фермы рендеринга - система друзей

Эти шаги предназначены для быстрой настройки фермы рендеринга с наименьшим количеством дополнительной работы системы, но она не оптимальна. Это полезно в ситуациях, когда несколько человек появляются вместе со своими ноутбуками для совместной работы над одним и тем же видео / аудио файлом, и вы не хотите беспокоиться о настройке NFS для общего диска.

**1. Убедитесь, что C INELERRA- Программа GG установлена на всех компьютерах**

и сеть между основным компьютером и клиентскими компьютерами работает. Используйте ту же версию, если это возможно.

**2. Загрузите видеофайл на мастер-узел и используйте файл → Сохранить как. , , в**

сохранить его в / TMP.

**3. Переместите тот же файл с тем же именем в / TMP на всех клиентских компьютерах**

через rsh или sneaker net - ЕДИНСТВЕННАЯ причина, по которой вы это делаете, состоит в том, чтобы избежать необходимости настраивать NFS или Samba на появляющихся клиентских ноутбуках!

**4. Отредактируйте видео / аудио файл, чтобы получить его так, как вы хотите, и добавьте плагины, такие как заголовок и т. Д.**

**5. Проверьте набор неиспользуемых портов в / и т.д. / услуги файл, если имя пользователя root обычно 401 - 425 доступны; если не root, то 1024 - 1079.**

**6. На главном компьютере, в настройки → Предпочтения, Производительность**

вкладка:

- установите флажок *Использовать ферму рендеринга*
- введите localhost для имени хоста или IP-адреса клиентского узла собеседника
- введите желаемый номер порта для каждого клиента; и использовать *Добавить узел* для каждого хоста
- установить общее количество заданий равным количеству клиентских компьютеров +1, умноженному на 3 (или пропорционально скорости клиента)
- проверить ОК

7. На каждом клиенте собеседника создайте задание для каждого порта:

```
{ cinelerra_pathname} / cin -d port #
```

8. В мастере откройте меню рендера и назовите выходные файлы, например / TMP / myoutput.mp4.

9. Результаты вывода клиентских узлов будут на их локальном / TMP файловые системы, чтобы вы придется снова использовать *РШ / FTP* или *USB кроссовок чистая* перенести их на главный компьютер. Имена файлов будут именами выходного файла задания рендеринга с указанным номером порта (например, / TMP / hb.mp4001 ... mp4005).

10. Загрузите файлы, соединив их с существующей дорожкой на главном узле, или используйте сценарий оболочки RenderMux.

#### 6.4.5 Настройка многоядерных компьютеров для рендеринга фермы

Если вам повезло иметь компьютер с большим количеством процессорных ядер, настройка фермы рендеринга действительно может использовать все процессоры. Это намного быстрее, чем автоматическая функция потоков по умолчанию. Поскольку вам не нужно общаться с другими компьютерами, вам не нужно беспокоиться о связи TCP или общих дисках / файлах. Когда вы будете выполнять другую работу одновременно с рендерингом большой работы, вы захотите оставить некоторые процессоры доступными для этого. Обязательно установите «Project SMP crus» в настройках → Настройки, вкладка «Производительность» для вашего процессора.

#### 6.4.6 Советы по устранению неисправностей и предупреждения

Если у вас есть проблемы с запуском фермы рендера. Вот список предметов для проверки.

- C INELERRA- GG должен быть установлен на главном узле и на всех клиентских компьютерах.

- Лучше иметь одинаковое имя пользователя на всех узлах, чтобы избежать проблем с правами доступа.
- Проверьте права доступа к файлу и владельца, чтобы убедиться, что все клиенты имеют доступ.
- Если узел не имеет доступа к входному ресурсу, он не умрет, а просто отобразит сообщения об ошибках.
- Если узел не может получить доступ к выходному ресурсу, рендеринг будет прерван.
- Использование порта в остановленном состоянии может занять до 30 секунд, прежде чем вы сможете перезапустить задания.
- Каждая из комбинаций портов должна быть уникальной для разных клиентов и не использоваться в сети.
- **С INELERRA- Балансы нагрузки GG в порядке поступления. Если последний раздел видео отправляется на самый медленный узел, задание рендеринга должно будет ждать завершения самого медленного узла. Было бы лучше начать с самого медленного узла с более ранним разделом видео, так что имейте это в виду при назначении номеров портов.**
- Если вы не являетесь пользователем root, вместо диапазона 400+ следует использовать номер порта в более высоком диапазоне от 1024 и выше.
- Задания master и client на портах не исчезают, поэтому, если вы хотите остановить их, вам придется убить их с помощью: **убить PID #.**
- Проверьте, есть ли службы, прослушивающие порты для использования: netstat -n  
- | -4 - протокол протокола
- В С есть сторожевой таймер INELERRA- GG, и если в течение указанного количества секунд от клиента не будет получен ответ, он прекратит работу рендеринга.
- **локальный** должен существовать как 127.0.0.1 в / и т.д. / хосты и как вот сетевое устройство в ifconfig.
- Если рабочие нагрузки становятся несбалансированными, вы можете сбросить ставки начать заново для новых кадров.
- Если вакансии разделены в ключевом разделе на временной шкале, вы можете использовать ярлыки чтобы предотвратить это.
- В целях тестирования вы можете запустить клиент на переднем плане, используя  
- ф вместо - д.

- Если один из клиентских компьютеров недоступен, проверьте, есть ли Икс слева от имя\_узла в списке узлов. Проверить Икс чтобы отключить его, который устанавливает ON в OFF.
- Красное сообщение в нижнем левом углу главной временной шкалы, которое гласит *Не удалось запустить ферму рендеринга* часто означает, что клиент C INELERRA- Программы GG не были запущены.
- Сообщение RenderFarmWatchdog :: запустить 1 поток сервера убийств #адрес# означает, что клиент не ответил вовремя. Вы можете настроить таймер в настройки → Предпочтения, Производительность Вкладка.
- Когда вы получите сообщение RenderFarmClient :: main\_loop: привязать порт 400: адрес уже используется, используйте другой порт.
- Amessage of RenderFarmServerThread :: open\_client: неизвестная хост-компания означает, что имя хоста abcompany не находится в / и т.д. / хосты поэтому вам придется добавить его или использовать вместо него IP-адрес.
- Есть множество сообщений об ошибках, связанных с файлом *открыть / закрыть / статус* или проблемы с файлом, которые должны решаться в соответствии с распечатанным.
- Могут быть показаны другие иллюстративные сообщения, такие как: RenderFarmClientThread :: run: Сессия завершена.

И вот еще несколько советов по настройке Render Farm специально для вашей установки.

- Потому что *индексные файлы* Для ускорения показа видео вы можете поделиться этими файлами с клиентами в общей файловой системе. Более подробная информация о конфигурации индексных файлов приведена в [16.4.3](#),
- Или одна из удобных функций C INELERRA- GG - перенаправление пути через CIN\_CONFIG как в:

```
CIN_CONFIG = "/ <Shared_ фи le_pathname> / <фи lename_such_as_bcast5>" CIN
```

Это означает, что вы можете сделать связанные с проектом конфигурации, которые не влияют на \$ по умолчанию ДОМ подтвер- г. Вы можете экспортировать ваш \$ по умолчанию ДОМ конфиг или CIN\_CONFIG Конфиг для использования на ферме рендеринга.

**Предупреждения** Если один из компьютеров фермы рендеринга подключен к Интернету, вы должны использовать брандмауэр для обеспечения безопасности всех компьютеров. Порты должны быть доступны для интрасети, но вы не хотите, чтобы порты были открыты снаружи.

## 6.5 Некоторые конкретные рендеринга

Следующие несколько страниц относятся к рендерингу для конкретных общих случаев.

### 6.5.1 FFmpeg Common H.264 Rendering

Поскольку H.264 очень широко используется, метод в C INELERRA- GG бесконечность изложена ниже. Эти шаги настройки позволяют легко начать работу.

- **Файл** → **оказывать**
- **Формат файла** → **FFMPEG + mp4**
- **Видео Ключ** → **Предустановленная** → **h264.mp4 + битрейт: 6000000 (или что-то еще) + ОК**
- **Аудио ключ** → **Предустановленная** → **h265.mp4 + битрейт: 224000 (или любой другой) + ОК**
- **Установите целевой путь в:** **Render** → **Выберите файл для рендеринга**
- **Установите ваш график в:** **Render** → **Рендеринг диапазона + нажмите Project**
- **Установите стратегию вставки:** замените проект (или что-то еще)
- **Нажмите ОК,** чтобы начать рендеринг.

### 6.5.2 Рендеринг без потерь

Без потерь означает, что при сжатии файла все исходные данные, каждый отдельный бит, могут быть **восстановлены, когда файл не сжат. Это отличается от *сжатие с потерями* где некоторые данные удаляются** навсегда, поэтому при несжатом восстановлении все исходные данные не могут быть точно восстановлены. Lossy обычно используется для видео и звука, когда большинство пользователей не обнаружит определенную потерю информации или аппаратное обеспечение воспроизведения не воспроизведет ее в любом случае - это компромисс между размером файла и качеством изображения / звука. Созданные файлы будут более чем в 10 раз больше, чем обычно. Большинство игроков не смогут декодировать без потерь, поскольку битрейт сокрушит устройство.

Для сжатия сжатия без потерь x264 единственная разрешенная здесь цветовая модель - это yuv420p. Любая другая спецификация будет преобразована в yuv420p, и данные будут изменены. Кроме того, имейте в виду, что цветовая модель YUV должна быть преобразована в RGB, который также изменяет данные.

Чтобы использовать рендеринг без потерь x264 - выберите Формат файла ffmpeg, m2ts в окне Render. Нажмите на галочный ключ Video, чтобы открыть окно Video Preset

и прокрутите вниз в поле Compression и выберите `lossless.m2ts`. *Предустановленная = средняя* по умолчанию, но может варьироваться от *сверхбыстрый* (минимальное количество сжатия, но самый большой размер файла) в *очень медленно* (большая часть сжатия, но все еще ОГРОМНА) в окне параметров, где вы видите `qp = 0`. Эта опция также доступна для создания синего цвета.

### 6.5.3 Дополнительные опции «cin\_» для рендеринга с FFmpeg

Есть несколько специальных параметров, которые можно использовать в файле опций ffmpeg для передачи значений кодекам, которые обычно недоступны. Они называются Глобальные параметры. Это объясняется ниже.

`cin_pix_fmt` Меню Render позволяет вам выбрать формат входного пикселя кодека (рисунок 6.9). Выбор Pixels предоставляет доступные параметры формата пикселей для выбранного типа кодека; действительные варианты могут отличаться для разных типов файлов. Этот список представляет форматы, которые рекламирует кодек. Он не всегда завершен, и он может включать опции, которые недопустимы для всех настроек параметров.

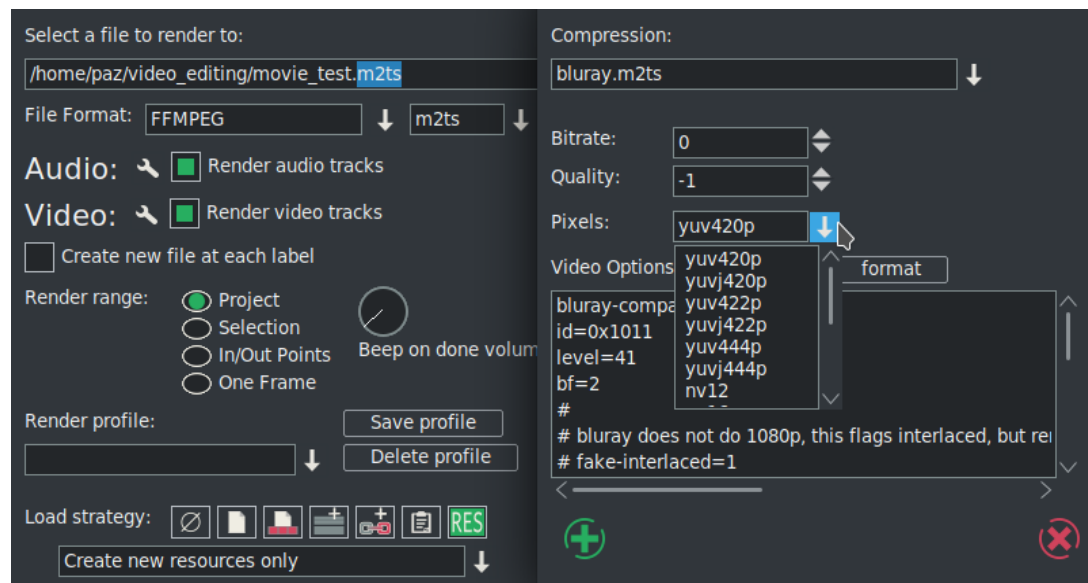


Рисунок 6.9: Меню Render & Video Preset с отображением выбора пикселей

- **Битрейт, Качество, а также Пиксели** Поля обновляются только после перезагрузки параметров видео. Это происходит, когда вы меняете формат файла ffmpeg или поля сжатия предустановок видео.
- Если предустановка параметров видео имеет `cin_pix_fmt` определено, его значение будет загружено как значение по умолчанию. Если вы переопределите значение по умолчанию, будет использовано указанное вами значение.

- Если предустановок параметров видео нет `cin_pix_fmt`, формат пикселей по умолчанию будет вычислен как `ffmpeg (avcodec_phi nd_best_pix_fmt_of_list)`, используя формат сеанса в качестве источника выбора. *Лучший* обычно это формат, который наиболее похож по цвету и глубине.
- Если нет доступных вариантов, будет использоваться `yuv420p` для видео.
- Вы также можете указать форматы пикселей `ffmpeg`, которых нет в списке. Список предоставляется `ffmpeg` в качестве выбора ввода, но больше похож на предложения, чем на факт. Например, необработанные форматы могут принимать практически любой формат, но кодек `rawvideo` фактически не определяет легальные форматы.

Некоторые файлы опций обеспечивают `cin_pix_fmt` предложить выбор для вывода хорошего качества или предотвратить ошибки параметров, если другие предоставленные параметры конфликтуют с *Лучший* пиксельный формат. Это дело в `faststart_h264.mp4` где

*прибыльный ль = высокий* параметр определяет формат пикселя должен быть `yuv420p`.

**cin\_bitrate** Если вы укажете битрейт, вы не сможете указать качество. Пример: `cin_bitrate = 2000000`

**cin\_quality** Если вы укажете качество, вы не сможете указать битрейт. Пример: `cin_quality = 7`

**cin\_stats\_фи lename** Этот параметр полезен для двухпроходных операций. Пример: `cin_stats_filename / tmp / cin_video_vp9_webm`

**cin\_sample\_fmt** Для аудио предустановленный формат сэмпла по умолчанию рассчитывается аналогично тому, как указано выше для видео, или может быть установлен с помощью `cin_sample_fmt` параметр (фигура 6,10 ). Если выбор не предоставлен, будет использоваться `s16`. Пример: `cin_sample_fmt = s16`

**Частные варианты ( мультиплексоры).** В окне *гаечный ключ в добавок к Посмотреть*

Кнопка, которая позволяет более глобальные параметры и изменения в форматах, есть дополнительная *Формат* кнопка, которая позволяет вам изменять личные параметры, то есть относящиеся к конкретным форматам мультиплексирования.

Более подробную информацию обо всех этих опциях можно найти на [ffmpeg.org](http://ffmpeg.org) разделы 19 и 21.

### 6.5.4 Двухпроходное кодирование с FFmpeg

В C INELERRA- GG для двухпроходного, вам нужно запустить `ffmpeg` дважды с одинаковыми настройками, за исключением того, что вы указали параметры прохода 1 для первого прохода и затем прохода 2. На проходе 1 создается файл журнала, который необходим `ffmpeg` для второго прохода , В проходе 1

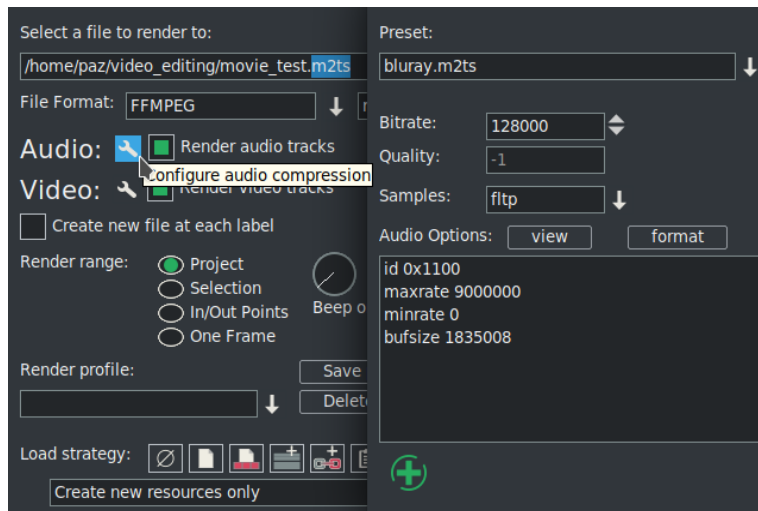


Рисунок 6.10: Меню рендеринга, показывающее, где находятся образцы

должен быть указан аудиокодек, который будет использоваться на этапе 2. Для получения дополнительной информации о 2-проходном ffmpeg, проверьте [ffmpeg.org](http://ffmpeg.org), Разные библиотеки могут иметь разные требования, и вам, вероятно, придется определить это, посмотрев онлайн на ffmpeg или посмотрев непосредственно на этот код.

Эта 2-строчная 2-проходная операция ffmpeg может быть функционально продублирована в C INELERRA-Г.Г. в шагах под ними:

```
ffmpeg -y -i $ INPUT \
-c:v libx264 -b:v 2600k -pass 1 \
-c:a aac -b:128k -f mp4 / dev / null && \ ffmpeg -i $
INPUT \
-c:v libx264 -b:v 2600k -pass 2 \
-c:a aac -b:128k $ OUTPUT.mp4
```

1. После того, как вы закончили редактирование, сделайте **Save Session с файл** → **Сохранить как** , , **Перед началом убедитесь, что ваша сессия готова к пакетной визуализации. То есть позиционируется в начале и ничего не выбрано.**
2. **Воспитывать файл** → **Пакетный рендер** , , где вы будете делать настройку.
3. Нажмите на **удалять** поле для удаления старых заданий выделено в нижнем списке.
  - Для **Формат файла** выберите **ffmpeg** и **mp4** для типа.
  - Набор **Выходной путь** путь и имя файла для файла вывода рендеринга.
  - Нажмите на **Использовать текущий EDL** использовать указанный путь к файлу EDL.



- Нажмите на *новый* и вы увидите новую выделенную работу в списке внизу.
- Используйте аудио ключ, чтобы установить битрейт 128000 (128 K как в примере выше ffmpeg).
- Нажмите галочку ОК. Откройте видео инструменты с помощью видео гаечного ключа.
- Установите сжатие видео на *h264.mp4* (как видно из примера).
- Установите битрейт на 2600000 (2600 K как в примере выше ffmpeg).
- Добавьте следующие 2 строки после первой строки:

```
файл ags + pass1 passlog / tmp / "{имя временного файла журнала} .log"
```

Нажмите галочку ОК.

4. Нажмите на *новый* создать работу второго прохода. Вы увидите эту вторую работу в список ниже. Используйте ключ для видео и измените pass1 на pass2 следующим образом.

```
fl ags + pass2
```

5. Нажмите галочку ОК.

6. Нажмите на *Начните коробка и смотри!*

7. Теперь вы можете проверить выходной файл для результатов. В то время это было задокументировано, *gc = 2pass* будет в выходной.

Если вам необходимо выполнить повторную визуализацию, пакетная визуализация все равно будет настроена, но вы должны нажать на *Включено* столбец в списке для повторного включения заданий для запуска, который ставит X там. Нажмите Пуск снова. Вы можете повторно использовать пакетное задание, используя *сохранить работу* а также *загрузить работу* кнопки в диалоговом окне пакетной визуализации.

**Рендеринг ярлыков для WebM, H264, H265** доступны с использованием файлов опций, которые уже настроены для этой цели. Используйте меню рендеринга как обычно, с помощью ffmpeg / mp4 выберите h264 или h265 *pass1of2\_h26x* для видео и *passes1and2\_h26x* для аудио; с помощью ffmpeg / webm выберите *pass1of2\_vp9*. Когда это будет завершено, вам придется снова использовать меню рендера и на этот раз для видео, выберите

*pass2of2\_h26x* или *pass2of2\_vp9*. Файл журнала жестко запрограммирован в файле параметров, поэтому он будет записывать поверх любого существующего в настоящее время файла журнала, если вы не измените его до начала рендеринга.

**Требования к некоторым другим библиотекам** (используется вместо *fl ags + pass1 & passlog file*):

**x265:** добавьте эту строку:

```
x265-PARAMS = передать = 1: Статистика = / TMP / {-лог- временного файла-имя} .log
```

на момент написания этого документа вы должны увидеть в выводе: *statsread = 2*

**libvpx-vp9, xvid и huffyuv:**

```
cin_stats_ имя файла / tmp / {имя-временного файла-журнала} .log: агенты +  
пароль1 (или флаг + пароль2) за второй проход
```

**НОТА:** для vp9 лучшие пиксели *gbrp*

### 6.5.5 Вариант использования: высокоэффективное кодирование видео (HEVC)

Пример видео профиля, основанного на CRF, контролируемой по качеству переменной скорости передачи битов вместо фиксированной шкалы качества (ABR). HEVC (H.265) был разработан как преемник AVC (H.264), чтобы более эффективно сжимать большие объемы будущих данных из видео 2/4 / 8к. По сравнению с AVC, для такого же качества можно предположить среднюю экономию около 30 процентов. Поскольку HEVC не привязан ни к какому размеру формата, он подходит практически для любого размера изображения.

Следующий пример ориентирован на HD и FullHD и обеспечивает качество изображения, аналогичное Blu-ray, с некоторыми ограничениями. Как контейнер Матроска. мы) используется, но также возможны mp4 и другие.

matroska libx265

```
# CRF 16 создает сбалансированный компромисс  
# между качеством и размером файла.  
CRF = 16  
  
# Предустановка изменяет скорость кодирования и вообще  
# ухудшает общий результат. Средний (по умолчанию)  
# всегда подходит.  
предустановка = средняя
```

```

# Дополнительные параметры, которые передаются кодеку.
# я = звезда улучшает поиск очень быстро
# движения, но замедляет кодирование.
# x265-PARAMS = я = звезда

# Keyint делает FFmpeg автоматически, в противном случае
# настройка должна соответствовать частоте кадров.
# keyint_min = 25

# Профиль делает FFmpeg автоматически.
# прибыльный ль = высокий

# Источник sRGB и сохранение цветового пространства.
# 720/1080 = bt709, если профиль не установлен. полезным
# для форматов меньше 720, если нет потерь
# преобразование желательно.
colorspace = bt709 color_trc =
bt709 color_primaries = bt709

# Вывод в 10 битах, предотвращает формирование 8-битных шагов
pixel_format = yuv420p

```

**НОТА:**

CRF 16 дает удовлетворительные результаты в большинстве случаев. Однако, если видео материал действительно *зернистые*, CRF 16 может привести к нежелательным большим файлам. В этом случае следует выполнить пробный экспорт продолжительностью около одной минуты. Результирующая скорость передачи может быть использована для коррекции CRF до 17, 18, 19. , - помните, что CRF 0 (ноль) означает без потерь, чем выше число, тем сильнее сжатие с потерями. Приблизительный расчет размера конечного файла может быть экстраполирован из экспорта выборки.

Информация о цветовом пространстве должна использоваться явно, чтобы ее можно было включить в видео. С **INTELERRA-GG** или **FFmpeg** не пишет это само по себе. Без этой информации игроки (например, **MPV**) придерживайтесь размеров видео и возьмите предполагаемую цветовую модель из таблицы. С видео в размерах от 720 до 1080 это bt709. Для меньших размеров, например DVD, принимается bt601, а для 4k и выше - bt2020. Обычно это не проблема, но если вы хотите экспортировать FullHD без потери цвета в меньший размер, такой как, например, 576, вы должны сообщить кодировщик, а также декодер проигрывателя. Это также применимо, если видео нужно загружать на видео платформы, где они затем конвертируются в видео разных размеров. Это мера безопасности для предотвращения ложных цветов, таких как цветовые профили на цифровых фотографиях и сделанные на них копии.

Настройка HEVC здесь не рассматривалась, поскольку она используется редко и требует базовых знаний.

Дополнительные ссылки:

- [x265 Документация](#)
- [Параметры командной строки x265](#)
- [Пресеты x265 / Тюнинг](#)

### 6.5.6 Передача видео в командную строку

Вы можете передать видео в любую командную строку на компьютере, например, ffmpeg. Это может быть особенно полезно с необработанными видеофайлами. Далее приведен пример использования.

1. в окне терминала создайте именованный файл канала, например:

```
mknod /tmp/piper.yuv p
```

загрузите видео и отредактируйте

2. настроить свой рендер ( Shift-R), Вы можете выбрать сырой формат, такой как *YUV* или *RGB*
3. для имени файла *Выберите файл для рендеринга*, использовать именованный канал, как создано в шаг 1 (/ TMP / piper.yuv)
4. для *Стратегия вставки*, Вы хотите убедиться, что выбрали *ничего не вставлять*
5. нажмите на ОК на зеленой галочке. (С INELERRA- GG GUI будет выглядеть так висит в ожидании командной строки, чтобы использовать канал.)
6. в окне терминала введите вашу команду, например:

```
/mnt0/build5/cinelerra-5.1/thirdparty/ffmpeg-3.4.1/ffmpeg -f \ rawvideo
-pixel_format yuv420p -video_size 1280x720 \
-частота кадров 30000/1001 -i /tmp/piper.yuv /tmp/pys.mov
```

Вместо этого можно использовать немного другой вариант, который может быть более знаком для некоторых. В меню рендера после выбора формата файла *FFmpeg*, используйте раскрывающийся список, чтобы

выбирать *y4m* как тип файла. Этот выбор приводит к тому, что на выводимом выводе помещается заголовок с некоторой соответствующей информацией, которая может использоваться для обработки *ffmpeg*, что облегчает требование *pixel\_format*, *video\_size*, а также *частота кадров* в командной строке *ffmpeg*. В этом случае формат *yuv4mpegpipe* вместо *rawvideo*.

Пример командной строки будет выглядеть следующим образом (при условии, что созданный канал называется *pipe.y4m*):

```
ffmpeg -f yuv4mpegpipe -i /tmp/pipe.y4m -vcodec libx264 /tmp / тестовое задание .mp4
```

### 6.5.7 Опция быстрого старта для файлов типа MOV

Если у вас есть Mov Video и вы хотите иметь возможность начать воспроизведение без первой загрузки всего видео, - *мы П AGS = + FastStart* необходим для *ffmpeg*, чтобы поместить метаданные, известные как *атом мув*, в начале файла. В противном случае, *ffmpeg* помещает этот атом в конец видеофайла, что означает, что вам нужно подождать, пока не загрузится все видео. Или, что еще хуже, если файл посередине поврежден и вы не можете дойти до конца, вы не сможете ничего воспроизвести.

Теперь вы можете иметь *атом мув* положить на переднюю часть файла (автоматически через второй проход). Для этого при рендеринге с использованием *ffmpeg* и формата / контейнера *mp4* или *qt*, нажмите на видео / аудио ключи и выберите *faststart\_h264*.

С *кварты* формат, настройки будут просто по умолчанию, тогда как *mp4* формат использует максимально возможное качество и минимальный размер файла, но вы можете легко изменить эти параметры в соответствующем текстовом поле «Предустановка видео».

**Требования к некоторым другим библиотекам** (используется вместо *fl ags + pass1 & passlog file*):

**x265:** добавьте эту строку:

```
x265-PARAMS = передать = 1: Статистика = / TMP / {-лог- временного файла-имя} .log
```

на момент написания этого документа вы должны увидеть в выводе: *statsread = 2*

**libvpx-vp9, xvid и huffyuv:**

```
cin_stats_ имя файла / tmp / {имя-временного файла-журнала} .log: агенты +  
пароль1 (или флаг + пароль2) за второй проход
```

**НОТА:** для vp9 лучшие пиксели *gbrp*

### 6.5.5 Вариант использования: высокоэффективное кодирование видео (HEVC)

Пример видео профиля, основанного на CRF, контролируемой по качеству переменной скорости передачи битов вместо фиксированной шкалы качества (ABR). HEVC (H.265) был разработан как преемник AVC (H.264), чтобы более эффективно сжимать большие объемы будущих данных из видео 2/4 / 8к. По сравнению с AVC, для такого же качества можно предположить среднюю экономию около 30 процентов. Поскольку HEVC не привязан ни к какому размеру формата, он подходит практически для любого размера изображения.

Следующий пример ориентирован на HD и FullHD и обеспечивает качество изображения, аналогичное Blu-ray, с некоторыми ограничениями. Как контейнер Матроска. мы) используется, но также возможны mp4 и другие.

matroska libx265

```
# CRF 16 создает сбалансированный компромисс  
# между качеством и размером файла.  
CRF = 16  
  
# Предусловка изменяет скорость кодирования и вообще  
# ухудшает общий результат. Средний (по умолчанию)  
# всегда подходит.  
предусловка = средняя
```

```

# Дополнительные параметры, которые передаются кодеку.
# я = звезда улучшает поиск очень быстро
# движения, но замедляет кодирование.
# x265-PARAMS = я = звезда

# Keyint делает FFmpeg автоматически, в противном случае
# настройка должна соответствовать частоте кадров.
# keyint_min = 25

# Профиль делает FFmpeg автоматически.
# прибыльный ль = высокий

# Источник sRGB и сохранение цветового пространства.
# 720/1080 = bt709, если профиль не установлен. полезным
# для форматов меньше 720, если нет потерь
# преобразование желательно.
colorspace = bt709 color_trc =
bt709 color_primaries = bt709

# Вывод в 10 битах, предотвращает формирование 8-битных шагов
pixel_format = yuv420p

```

**НОТА:**

CRF 16 дает удовлетворительные результаты в большинстве случаев. Однако, если видео материал действительно *зернистые*, CRF 16 может привести к нежелательным большим файлам. В этом случае следует выполнить пробный экспорт продолжительностью около одной минуты. Результирующая скорость передачи может быть использована для коррекции CRF до 17, 18, 19. , - помните, что CRF 0 (ноль) означает без потерь, чем выше число, тем сильнее сжатие с потерями. Приблизительный расчет размера конечного файла может быть экстраполирован из экспорта выборки.

Информация о цветовом пространстве должна использоваться явно, чтобы ее можно было включить в видео. С **INTELERRA-GG** или **FFmpeg** не пишет это само по себе. Без этой информации игроки (например, **MPV**) придерживайтесь размеров видео и возьмите предполагаемую цветовую модель из таблицы. С видео в размерах от 720 до 1080 это bt709. Для меньших размеров, например DVD, принимается bt601, а для 4k и выше - bt2020. Обычно это не проблема, но если вы хотите экспортировать FullHD без потери цвета в меньший размер, такой как, например, 576, вы должны сообщить кодировщик, а также декодер проигрывателя. Это также применимо, если видео нужно загружать на видео платформы, где они затем конвертируются в видео разных размеров. Это мера безопасности для предотвращения ложных цветов, таких как цветовые профили на цифровых фотографиях и сделанные на них копии.

Настройка HEVC здесь не рассматривалась, поскольку она используется редко и требует базовых знаний.

Дополнительные ссылки:

- [x265 Документация](#)
- [Параметры командной строки x265](#)
- [Пресеты x265 / Тюнинг](#)

### 6.5.6 Передача видео в командную строку

Вы можете передать видео в любую командную строку на компьютере, например, ffmpeg. Это может быть особенно полезно с необработанными видеофайлами. Далее приведен пример использования.

1. в окне терминала создайте именованный файл канала, например:

```
mknod /tmp/piper.yuv p
```

загрузите видео и отредактируйте

2. настроить свой рендер ( Shift-R), Вы можете выбрать сырой формат, такой как *YUV* или *RGB*
3. для имени файла *Выберите файл для рендеринга*, использовать именованный канал, как создано в шаг 1 (/ TMP / piper.yuv)
4. для *Стратегия вставки*, Вы хотите убедиться, что выбрали *ничего не вставлять*
5. нажмите на ОК на зеленой галочке. (С INELERRA- GG GUI будет выглядеть так висит в ожидании командной строки, чтобы использовать канал.)
6. в окне терминала введите вашу команду, например:

```
/mnt0/build5/cinelerra-5.1/thirdparty/ffmpeg-3.4.1/ffmpeg -f \ rawvideo
-pixel_format yuv420p -video_size 1280x720 \
-частота кадров 30000/1001 -i /tmp/piper.yuv /tmp/pys.mov
```

Вместо этого можно использовать немного другой вариант, который может быть более знаком для некоторых. В меню рендера после выбора формата файла *FFmpeg*, используйте раскрывающийся список, чтобы



выбирать *y4m* как тип файла. Этот выбор приводит к тому, что на выводимом выводе помещается заголовок с некоторой соответствующей информацией, которая может использоваться для обработки *ffmpeg*, что облегчает требование *pixel\_format*, *video\_size*, а также *частота кадров* в командной строке *ffmpeg*. В этом случае формат *yuv4mpegpipe* вместо *rawvideo*.

Пример командной строки будет выглядеть следующим образом (при условии, что созданный канал называется *pipe.y4m*):

```
ffmpeg -f yuv4mpegpipe -i /tmp/pipe.y4m -vcodec libx264 /tmp / тестовое задание .mp4
```

### 6.5.7 Опция быстрого старта для файлов типа MOV

Если у вас есть Mov Video и вы хотите иметь возможность начать воспроизведение без первой загрузки всего видео, - *мы П AGS = + FastStart* необходим для *ffmpeg*, чтобы поместить метаданные, известные как *атом мув*, в начале файла. В противном случае, *ffmpeg* помещает этот атом в конец видеофайла, что означает, что вам нужно подождать, пока не загрузится все видео. Или, что еще хуже, если файл посередине поврежден и вы не можете дойти до конца, вы не сможете ничего воспроизвести.

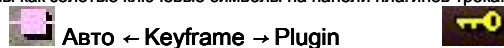
Теперь вы можете иметь *атом мув* положить на переднюю часть файла (автоматически через второй проход). Для этого при рендеринге с использованием *ffmpeg* и формата / контейнера *mp4* или *qt*, нажмите на видео / аудио ключи и выберите *faststart\_h264*.

С *кварты* формат, настройки будут просто по умолчанию, тогда как *mp4* формат использует максимально возможное качество и минимальный размер файла, но вы можете легко изменить эти параметры в соответствующем текстовом поле «Предустановка видео».

## Keyframes

Слово *ключевой кадр* имеет как минимум 3 контекстных значения в среде NLE. Во-первых, самый старый смысл, это *I-Frame* определение, используемое в алгоритмах кодеков. Эти *ключ* кадры, которые начинают новую последовательность изображений и являются опорными точками для изменения положения (поиска). Далее идут точки данных параметров автоматизации. Они обычно вводятся в примитивные математические формы, такие как перевод и масштабирование. И, наконец, BLOB-объекты данных, представляющие собой фрагменты параметров для плагин, которые могут выполнять практически все. Данные могут быть простым значением, например значением фейдера, или более сложным, например, группой точек и цветов в ключевом кадре плагина эскиза. Слово *ключевой кадр* сильно изменилось в значении. В контексте C INELERRA- GG, ключевые кадры - это значения данных, связанные с временной шкалой, которые влияют на представление мультимедиа. Таким образом, ключевой кадр больше относится не к кадру, а к позиции на временной шкале.

В C INELERRA- GG, есть два основных типа данных ключевых кадров, *ключевые кадры автоматизации* (авто), которые отображаются в виде цветных линий и значков прямоугольников, наложенных на точку на дорожке мультимедиа, и *ключевые кадры плагина* которые нарисованы как золотые ключевые символы на панели плагин, трека.



### 7.1 Автоматизация ключевых кадров / Авто

*автотехники* создаются путем нажатия на *кривая автоматизации* установить временную позицию для новой точки привязки ключевого кадра. Основная природа этих простых автоматических значений делает их примитивными операциями, которые легко применять при необходимости.

Существует много типов кривой автоматизации, и большинство из них обычно не видны или не активируются. Чтобы сделать их видимыми, используйте **Посмотреть раскрывающийся или откройте Окно**

→ **Показать оверлеи.** Это окно позволяет переключать параметры в раскрывающемся меню «Просмотр», но оно более удобно, поскольку вы можете оставить окно, чтобы быстро изменить значения. Если все кривые автоматизации включены, временная шкала будет довольно загромождена, и поэтому обычно во время использования включаются только интересные параметры. Когда ключевые кадры выбраны, они отображаются на временной шкале над дорожками, к которым они применяются. Ключевой кадр представлен на временной шкале в виде небольшого квадрата на кривой, например, в виде затухания или в виде символа в маске. Этот квадрат, точка привязки к временной шкале, можно использовать для позиционирования, нажав на ключевой кадр

якорь и используя перетаскивание, чтобы установить новую позицию.

Ключевые кадры автоматизации включают в себя:

отключить / воспроизвести аудио; перевод камеры x, y и zoom; перевод проектора x, y и zoom; исчезать смешивание; аудио панорамирование; режим наложения; наборы точек маски и скорость выборки.

За исключением маски auto, все значения являются простыми числами. Mute отличается от других автомобилей тем, что это просто включение или выключение. Отключение ключевых кадров определяет, где дорожка обрабатывается, но не отображается на выходе. В качестве примера можно использовать автоматические ключевые кадры для постепенного исчезновения в клипе, установив прозрачность на 100% в первом ключевом кадре и добавив еще один ключевой кадр через 5 секунд на временной шкале с прозрачностью 0%.

Выпадающий список ключевых кадров на основной временной шкале используется для обрезки, копирования, вставки, очистки, изменения на линейный, изменения на сглаживание, создания типа кривой «Сглаженный», «Линейный», «Касательный» или «Разъединенный», «Копировать ключевой кадр по умолчанию» или «Вставить ключевой кадр по умолчанию». Если вы щелкнете правой кнопкой мыши по ключевому кадру кривой на временной шкале, всплывет набор параметров, включая варианты **тип ключевого кадра** (такие как «Затухание», «Скорость» и т. д.), «Скрыть тип ключевого кадра», «Удалить ключевой кадр», «Копировать ключевой кадр», «Сглаженная кривая», «Линейные сегменты», «Касательное редактирование» или «Несвязанное редактирование».

Обычно использование значений ключевых кадров более приятно, когда данные плавно меняются между привязками ключевых кадров на временной шкале. Это полезно во многих знакомых случаях, таких как видеоизображение с постепенным исчезновением или панорамированием звука между каналами. Чтобы плавно изменять автоматическое значение при воспроизведении мультимедиа, автоматические значения ключевых кадров представляют собой точки на кривых, которые создаются в соответствии с дизайном эффекта. Большинство примитивных типов могут создавать опорные точки на кривых, которые являются кусочно-линейными, гладкими, наклонными или ломаными в опорных точках ключевого кадра.

**Сглаживание кривой называется интерполяцией и он использует значения точек ключевого кадра и управляющие значения, которые определяют, как кривая будет реагировать во время воспроизведения или воспроизведения медиа. Интерполяция использует 2 ключевых кадра для создания набора промежуточных звеньев, которые используются в качестве активных значений между предыдущий а также следующий ключевые кадры на временной шкале. Способ создания промежуточных данных зависит от типа кривой, используемой для создания этих значений. С INELERRA- GG интерполирует промежуточные значения, чтобы изменения происходили плавно и постепенно с течением времени. Простая линейная математическая формула для интерполяции:  $x(1 - t) + b * t$  где  $0 \leq t \leq 1$  равномерно.**

## 7.2 Использование авто

Первый щелчок по кривой создает ключевой кадр, который вы можете щелкнуть, перетаскив для изменения положения. Второй щелчок в более поздней позиции генерирует сглаживание, создавая плавную рампу. Перетаскивание с помощью Ctrl на ручке круглой контрольной точки ключевого кадра изменяет значение элемента управления вводом или выводом. Это влияет на резкость кривой. В то время как элемент управления вводом и выводом можно перемещать как по горизонтали, так и по вертикали, горизонтальное перемещение предназначено только для четкости и не используется в значении кривой. При перетаскивании по кривой шкалы времени ключевой кадр привязывается к значению следующего или предыдущего ключевого кадра, в зависимости от того, какой из них существует. Он будет подниматься или опускаться в зависимости от направления движения. Это позволяет установить постоянное значение кривой без необходимости копировать следующий или предыдущий ключевой кадр.

Чтобы упростить навигацию по ключевым кадрам кривой, поскольку на временной шкале не так много места для широкого диапазона значений кривой, вам необходимо увеличивать и уменьшать кривые по вертикали, чтобы иметь любую изменчивость. Это делается с помощью 2 инструментов: кнопки автоматизации, Alt-f и меню автоматического увеличения, которое видно внизу главного окна (рисунок 7,1 ). Кнопка автоматизации масштабирует и смещает вертикальный диапазон, так что выбранная область кривой появляется на временной шкале. Если область временной шкалы подсвечивается курсором, масштабируется только эта область. Точки входа / выхода не влияют на увеличенную область. Меню автоматического масштабирования вручную изменяет вертикальное масштабирование кривых, кратное 2. Нажмите на его тумблер, чтобы изменить масштаб. Alt - ↑ и Alt - ↓ изменить зум автоматизации с клавиатуры.



Рисунок 7.1: Автоматизация Audio Fade меню с тумблером

Другие действия мыши имеют следующие эффекты:

- Двойной щелчок левой кнопкой мыши на кривой Fade или Speed создаст объединенные ключевые кадры так, чтобы на каждой из дорожек в одном и том же положении был ключевой кадр.
- Щелчок левой кнопкой мыши по позиции ключевого кадра покажет числовое значение в желтом поле, похожем на подсказку.
- Щелчок правой кнопкой мыши на линии типа кривой откроет опцию *Скрыть тип ключевого кадра*. Это обеспечивает те же функции, что и отключение типа ключевого кадра в выпадающем меню «Вид». Часто это помогает использовать это для того, чтобы иметь возможность видеть другие вещи на временной шкале после того, как они загромождены.

- Затухание и скорость позволяют установить конкретное значение для ключевого кадра с помощью следующего:
  1. щелкните правой кнопкой мыши на одном из ключевых кадров автоматической скорости на временной шкале;
  2. всплывающее меню появляется с указанием скорости или автоматического затухания в качестве первого пункта меню;
  3. нажмите на *скорость* или *исчезнуть*, и появится цветная ползунок (скорость по умолчанию = оранжевый; исчезать = розовый);
  4. щелкните ползунок, нажмите и удерживайте левую кнопку мыши и переместите ползунок, чтобы обновить значение, или просто введите значение в текстовое поле, а затем нажмите клавишу «Ввод» или установите флажок;
  5. всплывающая подсказка показывает значение ключевого кадра;
  6. отпустите кнопку, слайдер будет удален с холста, а значение будет обновлено.

Вы можете нажать кнопку мыши 3 на блоке ключевых кадров, и появится всплывающее меню с первым пунктом меню, показывающим тип ключевого кадра. Элемент верхнего меню может быть активирован для немедленного доступа для обновления значения ключевого кадра автоматизации. Некоторые типы ключевых кадров, у которых есть значения, которыми можно манипулировать иначе, чем перетаскиванием строки с цветовой кодировкой, теперь отображаются с другим цветным фоном, чтобы сделать их более заметными. Помните, что диапазоны / значения Zoombar должны быть установлены на соответствующие значения при работе с конкретными типами ключевых кадров, такими как Fade или Speed. Если вы не видите автоматическую линию в видимой области видео дорожки, попробуйте комбинацию клавиш Alt-f или **выберите скорость в Тип автоматизации** раскрывающееся меню внизу главного окна. **Справа от этого поля Диапазон автоматизации** где вы можете установить соотношение отображения этих строк. Просто меняйте значения, пока линии снова не станут видны.

**фигура 2,37** и **фигура 7,2** показывает несколько цветных линий для разных ключевых кадров и, в частности, ползунок для ключевого кадра Fade. Он того же цвета, что и строка типа ключевого кадра с цветовой кодировкой, того же цвета, который будет показан на *Показать наложения* оконная фигура **2,36**,

**в Редактирование раздел настройки → Настройки, Интерфейс вкладка есть**

*Сетка для ключевого кадра* с параметрами *Никогда*, *Перетаскивание* или *Всегда*. Это используется для проверки правильности выравнивания треков. (Прицельная сетка - это прицельная линия, используемая для выравнивания визуальных элементов, например перекрестий в окуляре.) Внешний вид и функции прицельных линий можно изменить при перетаскивании автоматических ключевых кадров. Чтобы увидеть эффект, создайте несколько автоматических фейдеров и перетащите несколько, чтобы увидеть нарисованные сетки - вы увидите нечто похожее на следующий скринкаст (рисунок **7,3**). *Всегда* отрисовывает все

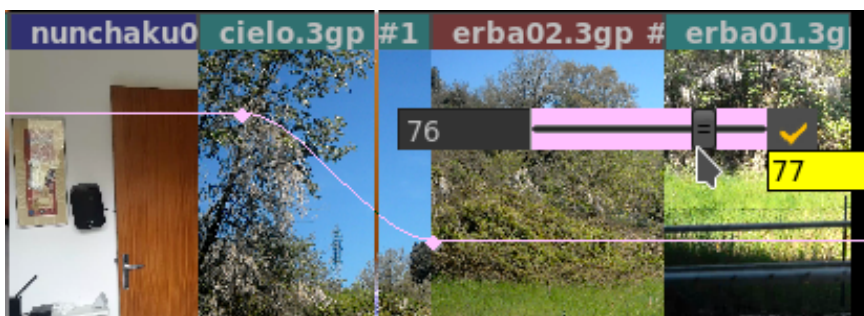


Рисунок 7.2: Кривая выцветания с розовой рамкой Keyframe и Slider bar

плагины и *перетаскивание* только над значком перетаскивания. *Никогда* ничего не рисует. По умолчанию *перетаскивание*.

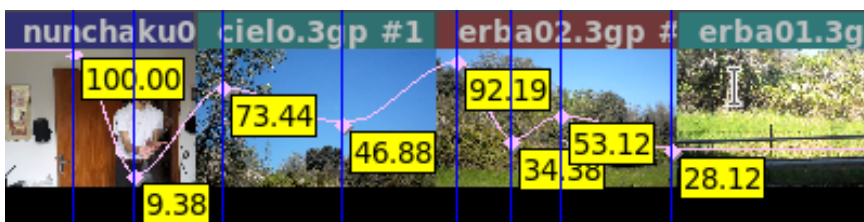


Рисунок 7.3: Fade Auto с настройкой Always для удобного просмотра числовых значений

Контрольные точки позволяют установить наклон авто кривых, а затем впоследствии регулировать этот наклон (рисунок 7,4 ). Чтобы изменить текущий ключевой кадр, просто щелкните его правой кнопкой мыши и измените на Tangent или Disjoint edit. На скриншоте справа Fade Auto имеет кривые розового цвета, а контрольные точки видны пунктирными линиями рядом с



Рисунок 7.4: Fade Auto с элементами управления

рамка с ключевыми кадрами с черными кружочками на каждом конце строки. Используйте клавишу Ctrl с левой кнопкой мыши, чтобы изменить линии контрольной точки.

## 7.3 Скорость / Использование Fade Automation и Auto Gang

Автоматизация скорости повторяет выборку данных с более высокой или более низкой скоростью воспроизведения. Автоматизация скорости может работать на всех треках одного типа, видео или аудио, одним щелчком мыши; или все треки, как видео, так и аудио, с двойным щелчком мыши. Кривые, которые должны быть затронуты, должны быть как вооруженными, так и группированными в путевых отсеках для включения в операцию. Вы можете увидеть преимущество одинакового объединения разных типов носителей, чтобы они оставались синхронизированными. Однако, если в соответствии с рекомендациями у вас есть настройки *Выровнять курсор по кадрам* установить, видео всегда будет привязано к кадру,

в то время как аудио нет. Поскольку самые маленькие фрагменты - это аудио, а не видео, при наличии видео для поддержания синхронизации обязательно дважды щелкните видео дорожку. Функция одиночного / двойного щелчка также работает в Fade Automation таким же образом.

Алгоритмы преобразования, которые рассчитывают длительность, являются приблизительными, а не точными. Скорость не проверяется при вставке носителя в дорожку, которая уже имеет регулировки скорости, поэтому продолжительность в этом случае не будет исправлена. Вы не можете делать отрицательное время, и вы не можете играть в обратном направлении.

Шаги для демонстрации Auto Gang of Speed / Fade на всех аудио и видео дорожках перечислены ниже:

1. Используйте выпадающее меню *Посмотреть* на главном холсте и убедитесь, что есть галочка слева от выбора скорости или исчезновения.
2. Дважды щелкните и удерживайте кнопку 1 в любой точке линии Speed на любой дорожке холста основной дорожки и перетащите ручку туда, где вы хотите, затем отпустите кнопку 1.
3. Обратите внимание, как все видео и аудио боксы перемещаются вместе для синхронизации.
4. Вы можете настроить частоту дискретизации (скорость / затухание) в любое время, выполнив один и тот же двойной щелчок на ключевом кадре.
5. Чтобы переместить местоположение влево или вправо, удерживайте нажатой кнопку 1, перемещая ее вперед и назад.
6. Используйте строку состояния в левом нижнем углу, чтобы увидеть положение и скорость воспроизведения.

Отпускание кнопки 1 завершает текущую операцию перетаскивания, но повторное нажатие на ручку ключевого кадра скорости / затухания снова запускает операцию перетаскивания на дорожках того же типа. Двойной щелчок выберет все вооруженные треки, у которых есть маркеры в точно такой же позиции курсора. Иногда трудно получить желаемое значение скорости, и может потребоваться несколько попыток, чтобы добраться до желаемой конечной точки, но вы можете использовать автоматическую ползунок, чтобы получить лучший контроль для большей точности. Это не группировка, поэтому вам придется делать это на каждой дорожке, чтобы достичь одинакового значения.

**Простой способ получить точную позицию - установить *Диапазон автоматизации* в нижней панели главного окна до нижнего и верхнего пределов желаемого диапазона. Например, от 1 000 до 50 000, что позволяет перетаскивать ручку регулировки скорости / затухания полностью влево на 1.000 или полностью вправо на 50.**

фигура 7,3 показывает оранжевые ключевые кадры и линии для автоматизированной настройки скорости на всех видео / аудио дорожках. На рисунке показан оранжевый треугольный ползунок скорости с текущим значением, отображаемым через подсказку. Обратите внимание на номера строки состояния в нижнем левом углу, отображающие 01:08 секунды в качестве местоположения и 2,05 в качестве скорости воспроизведения.

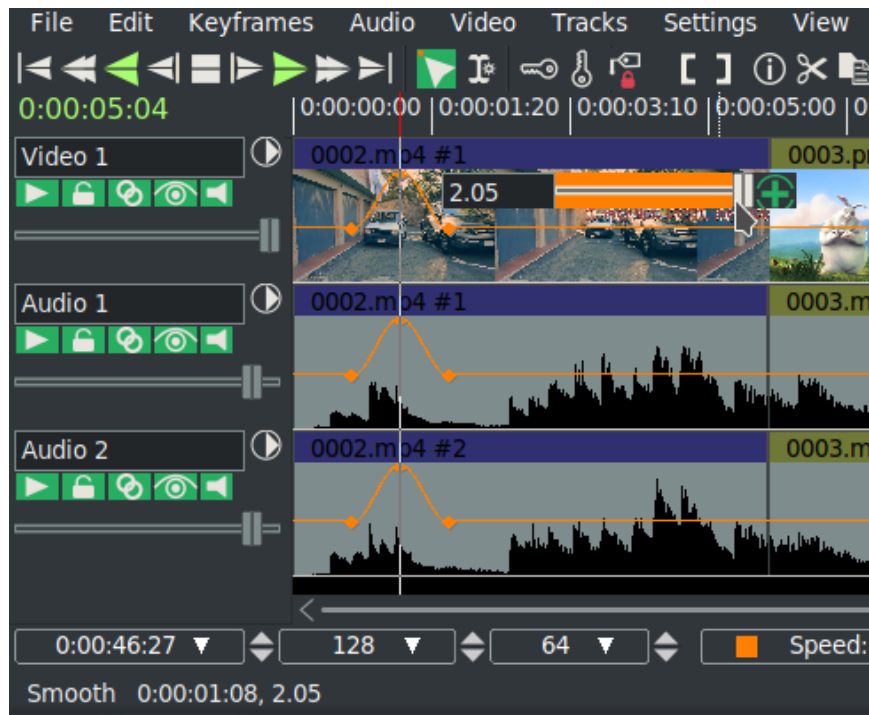


Рисунок 7.5: Скоростное Авто на всех треках и Скоростное авто с оранжевой Ползунком

Еще один полезный пункт - маленький цветной индикатор в зоомбаре. Тип автоматизации окно, когда вы нажали на автоматическую линию. Он будет того же цвета, что и эта линия, чтобы вы могли легко увидеть краем глаза, на что указывает эта линия. Это особенно полезно для линий камеры и проектора X, Y, Z, которые часто располагаются друг над другом. Кроме того, строка состояния будет иметь цветной индикатор слева от последнего автоматического значения, когда этот статус виден.

## 7.4 Плагин Ключевые кадры

Ключевые кадры плагина структурированы. Отдельные значения данных называются параметрами функции ключевого кадра. Например, плагин hue имеет параметры ключевых кадров hue, saturation и value. Каждый плагин имеет свои параметры, и то, что они делают, зависит от плагина. В большинстве случаев довольно очевидно, что контролирует значение, например, плагин усиления звука с параметром уровня. Некоторые из плагинов имеют широкий спектр элементов управления, например титр, который может настраивать большое количество элементов управления, таких как форматы, шрифты, стили, размещение и т. Д.



Плагины также могут использовать интерполяцию для сглаживания данных между параметрами ключевого кадра на временной шкале. Как именно это делается, зависит от плагина и не всегда легко предсказать, но обычно это связано с природой данных параметра ключевого кадра. Например, нет смысла интерполировать, какой шрифт используется.

## 7.5 Ключевой кадр по умолчанию

Для плагинов есть специальный скрытый ключевой кадр, который называется *ключевой кадр по умолчанию*, это используется, когда не существует предыдущего ключевого кадра. Это как нулевой ключевой кадр на временной шкале, и он постоянен и используется всеми сеансами. Намерение состоит в том, чтобы создать набор параметров, который, вероятно, будет повторно использоваться во всех начальных экземплярах плагина. В качестве примера можно привести цветовую коррекцию набора носителей, снятых при слабом освещении или нуждающихся в повторной выборке для правильного воспроизведения. Ключевой кадр по умолчанию *от бара на левой стороне заголовка плагина и не видно. Используется, когда нет предыдущий* ключевой кадр для его значений по умолчанию.

Может быть полезно создать ключевой кадр по умолчанию, который имеет конкретные желательные значения для последующего использования. Для этого установите временную шкалу в положение 0 и обязательно отключите *генерировать ключевые кадры во время настройки*. Это создаст ключевой кадр по умолчанию в начале временной шкалы, который содержит глобальные параметры для всей продолжительности. Или, если вы скопировали ключевой кадр не по умолчанию через раскрывающийся список ключевых кадров *скопировать ключевой кадр по умолчанию*, его можно сохранить как ключевой кадр по умолчанию, вызвав *ключевые кадры* → *вставить ключевой кадр по умолчанию*. После использования вставки ключевого кадра по умолчанию для преобразования ключевого кадра не по умолчанию в ключевой кадр по умолчанию вы не увидите значение ключевого кадра по умолчанию, отображаемое до тех пор, пока не будут удалены все ключевые кадры не по умолчанию.

*ключевые кадры* → *скопировать ключевой кадр по умолчанию* а также *ключевые кадры* → *вставить ключевой кадр по умолчанию* *разрешить преобразование ключевого кадра по умолчанию* в *ключевой кадр не по умолчанию*.

**Keyframes** → *скопировать ключевой кадр по умолчанию* копирует *ключевой кадр по умолчанию* в буфер обмена независимо от того, какая область временной шкалы выбрана. *ключевые кадры* → *вставить ключевые кадры* Затем можно использовать функцию для вставки буфера обмена в качестве ключевого кадра не по умолчанию.

*Типовые ключевые кадры* Включение в раскрывающемся меню «Настройки» позволяет вставлять ключевые кадры из любой дорожки в аудио- или видеодорожки. Обычно аудио ключевые кадры могут быть вставлены только в другую звуковую дорожку, а видео ключевые кадры могут быть вставлены только в другую видео дорожку.

## 7.6 Ключевой кадр *Изменить параметры* для плагинов

Значения ключевых кадров могут быть установлены с помощью различных плагинов *показать элементы управления* (увеличительное стекло) значок на дорожке плагина (рисунок 7,6 ). Можно просмотреть все данные ключевых кадров в необработанном формате, используя *Изменить параметры* элемент всплывающего меню, который вы увидите, если щелкнуть правой кнопкой мыши значок ключевого кадра на временной шкале. Данные ключевого кадра хранятся в формате xml, а *редактировать параметры* функция позволяет просматривать и изменять данные XML напрямую. Обычно это не требуется, поскольку управляющий интерфейс плагина отображает намеченные параметры, но это позволит вам просматривать и указывать практически все, что может быть указано в xml. Нет проверки достоверности измененных данных.

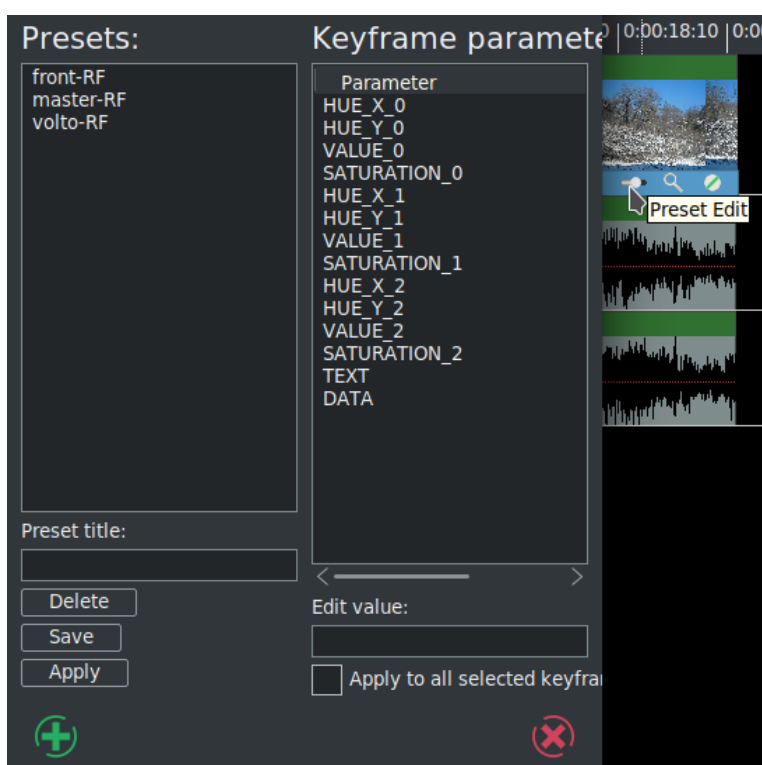


Рисунок 7.6: Окно параметров ключевого кадра для плагина *Color 3 Way*, добавленного к видеодорожке

## 7.7 Генерация ключевых кадров при настройке / автоматическая

### Режим ключевого кадра

Подстройка определяется как изменение параметра во время воспроизведения - это могут быть небольшие изменения или небольшие приращения движения, выполняемые в серии. Эти изменения записываются в виде серии новых ключевых кадров на временной шкале. Включите автоматический режим ключевого кадра, включив автоматический переключатель ключевого кадра, то есть *Генерация ключевых кадров при настройке*. В автоматическом режиме ключевого кадра каждый раз, когда вы настраиваете параметр с формированием ключа, он создает ключевой кадр на временной шкале. Поскольку ключевые кадры влияют на воспроизведение,

Вы должны включить генерацию ключевых кадров непосредственно перед тем, как вам понадобится ключевой кадр, и отключить, когда изменения ваших параметров будут завершены. Так что включите, когда будете готовы внести изменения, и выключите, когда закончите!

Кроме того, прежде чем вносить изменения, обязательно проверьте раскрывающийся список View и сделайте видимым нужный параметр с галочкой enable. Место, где генерируется автоматический ключевой кадр, находится под точкой вставки. Если временная шкала воспроизводится во время настройки, при изменении параметра могут генерироваться несколько автоматических ключевых кадров. Когда автоматический режим ключевого кадра отключен, настройка параметра регулирует ключевой кадр непосредственно перед точкой вставки. Например, если существуют два ключевых кадра с замиранием и точка вставки находится между ними, изменение фейдера изменяет первый ключевой кадр.

## 7.8 Ключевые кадры композитора

**Перевод камеры и проектора представлен двумя параметрами: *Икс* а также *у*, что затрудняет настройку с помощью кривых. С INELERRA- GG решает эту проблему, полагаясь на автоматические ключевые кадры. Загрузив видеодорожку, переместите точку вставки в начало дорожки и включите автоматический режим ключевого кадра. Слегка переместите проектор в окно композитора, чтобы создать ключевой кадр. Затем идите вперед на несколько секунд. Переместите проектор на большое расстояние, чтобы создать еще один ключевой кадр и подчеркнуть движение. Это создает второй блок проектора в композиторе с линией, соединяющей два блока. Соединительная линия - это траектория движения. Если вы создаете больше ключевых кадров, создается больше блоков. Как только все нужные ключевые кадры созданы, отключите автоматический режим ключевых кадров.**

Перетаскивая авто кривую с выключенной настройкой, настраивает предыдущий ключевой кадр. При включенной настройке, если ни один ключевой кадр не находится на позиции временной шкалы, то в этой позиции создается новый и применяется значение модификации. Если вы находитесь на полпути между двумя ключевыми кадрами, первый блок проектора настраивается, а второй остается неизменным. Похоже, что видео не движется в ногу с первым ключевым кадром. Это связано с тем, что на полпути между двумя ключевыми кадрами перевод проектора интерполируется. Чтобы установить второй ключевой кадр, вам нужно будет двигаться после второго ключевого кадра.

Перевод изображения, направление движения и скорость определяют результаты. Движение изменяется в зависимости от установленного типа интерполяции, например, если установлено значение Линейный, результатом будет равномерное движение по прямой линии. Сглаживание по умолчанию, так что интерполяция будет генерировать кривые линии с контрольными точками. Удерживая клавишу Ctrl, перетащите конечную точку ручки управления, чтобы настроить изогнутый наклон.

## 7.9 Подробнее о редактировании ключевых кадров

Ключевые кадры можно перемещать и перемещать между дорожками на временной шкале, используя операции вырезания и вставки, аналогичные редактированию медиафайлов. Операции редактирования ключевых кадров затрагивают только ключевые кадры, выбранные в меню «Вид».

Часто используемой операцией редактирования ключевого кадра является копирование некоторой кривой с одной дорожки на другую для создания стереопары. Первый шаг состоит в том, чтобы соло патч записи исходного трека, нажав Shift на *трек руки* значок в патчбэй. Затем либо установите точки входа / выхода, либо выделите нужную область ключевых кадров.

Перейти к ключевые кадры

→ **копировать ключевые кадры** скопировать их в буфер обмена. Сделайте сольную запись патча дорожки назначения, нажав на нее Shift и перейдите к **ключевые кадры** → **вставить ключевые кадры**

вставить буфер обмена. Другое распространенное приложение для модификации ключевых кадров - это выделение области на временной шкале, которая содержит несколько ключевых кадров, которые вы хотите изменить. Затем при настройке параметра или набора параметров изменение будет применено ко всем ключевым кадрам в пределах выбора вместо создания нового ключевого кадра. Это работает только тогда, когда ключевой кадр хранит несколько параметров и только для ключевых кадров маски и эффекта. Другие типы ключевых кадров генерируются как обычно.

И есть простой способ удалить ключевые кадры, кроме выбора региона и использования

**ключевые кадры** → **очистить ключевые кадры**. Перетащите **ключевой кадр до его предыдущего ключевого кадра** или после следующего ключевого кадра на дорожке. Это единственный способ одновременно удалять ключевые кадры на дорожках групп.

## 7.10 Разрешить охват ключевого кадра

*Разрешить охват ключевого кадра* включается на временной шкале, нажав на значок, который находится на правой стороне *Генерация ключевых кадров при настройке*. Когда эта опция включена, когда вы создаете выбор перетаскивания и изменяете значение в плагине, все в выделении изменяется одинаково. Он использует предыдущий ключевой кадр, и если нет предыдущего ключевого кадра, то ключевой кадр по умолчанию в вашем \$ HOME / .bcast5 определения используются.

Это особенно полезно в плагинах, которые имеют *Тянуть* коробка включена. Вы можете выбрать область на временной шкале, где существуют все ключевые кадры с включенным перетаскиванием, включите *Разрешить охват ключевого кадра*, а затем измените меню для этого плагина, чтобы отключить перетаскивание.

## FFmpeg Взаимодействия

С INELERRA- GG использует ffmpeg для декодирования и кодирования мультимедиа, поэтому существует множество возможностей для манипулирования параметрами.

### 8.1 FFmpeg Раннее объяснение зонда

Когда вы открываете носитель, ряд библиотек и функций кодека используются для *зонд* данные, чтобы увидеть, может ли он определить тип формата файла и параметры кодека, необходимые для правильного декодирования файла. Если ffmpeg проверяет рано - *Попробуйте FFmpeg сначала* действует для кнопки FF (зеленый значок) - она обычно находит способ декодировать практически любой современный медиафайл. Но бывают случаи, когда встроенные кодеки на самом деле являются лучшим выбором. Многие из этого может попасть в категорию личных предпочтений. Например, некоторые могут предпочесть библиотеку mpeg в С INELERRA- GG-код поверх кода ffmpeg, потому что он имеет больше возможностей для декодирования и кажется более устойчивым при повреждении носителя. В этом случае вы хотите, чтобы кнопка FF читала *Попробуйте FFmpeg в последнюю очередь*.

Подводя итог, можно сказать, что если ffmpeg проверяет раньше, вам никогда не удастся использовать встроенные библиотеки, и если вы хотите пропустить старые библиотеки с ошибками, используйте ffmpeg Ранний зонд включен, чтобы новейший код был опробован первым. Зеленый значок находится в правом верхнем углу главного окна.

Когда значок зеленый, функция ffmpeg Ранние датчики включена, и вы увидите, что она читает *В настоящее время: попробуйте FFmpeg первый* при перемещении по значку в правом верхнем углу экрана. Когда значок имеет заглавную букву "С", функция ffmpeg Ранние датчики отключена, поэтому функция ffmpeg опаздывает с поздним сроком и читает *В настоящее время: попробуйте FFmpeg в последний раз*. Первоначальное состояние значка по умолчанию включено, то есть сначала ffmpeg. Рекомендуется оставить его включенным, за исключением нескольких особых случаев, когда лучше отключить ранние пробники. При наведении курсора на значок переключателя в главном меню отображается текст *ffmpeg В настоящее время установить положение*. Просто щелкните левой кнопкой мыши, чтобы перейти к другой настройке. Состояние раннего исследования ffmpeg сохраняется между сеансами, а также зависит от выбора, сделанного в порядке проверки (см. Раздел 4.3.3). Важно отметить, что различные индексы файлов, возможно, потребуются перестроить, если вы измените, какой кодек используется для декодирования файла. Всплывающее предупреждение

когда вы изменяете стандартное состояние ранней проверки ffmpeg (если вы не установили флажок, чтобы больше не показывать предупреждение). Вы можете легко перестроить индекс для конкретного мультимедийного файла, перейдя в окно «Ресурсы», щелкнув правой кнопкой мыши на этом носителе и выбрав **Перестроить индекс** из всплывающих окон.

фигура 8.1 показывает (1) зеленоватый значок в правом верхнем углу главного окна, показывая, что ранние пробники ffmpeg включены; (2) *Попробуйте FFmpeg в последний раз* сообщение индикатора для включенных ранних проб ffmpeg (обратите внимание, что значок отличается, потому что вы выделили значок); и (3) значок «С» указывает, что ffmpeg будет использоваться последним, и вы меняете поведение так, чтобы C INELERRA- Г.Г. предупреждает вас соответственно.

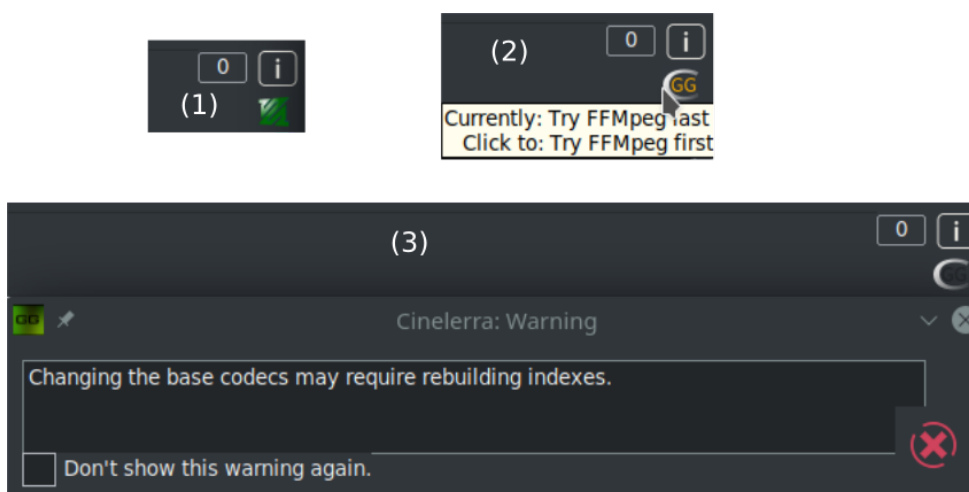


Рисунок 8.1: Три иконы FF Probe

## 8.2 Как создать файлы опций FFmpeg

В этом разделе описывается, как файлы опций FFmpeg работают для декодирования и кодирования, и подробно рассказывается. Это будет иметь больше смысла, если вы посмотрите на C INELERRA-

**Конфигурационный каталог GF ffmpeg и C INELERRA- GG меню одновременно. Предполагается включить** все необходимое для полного понимания. Вы сможете персонализировать свои собственные файлы опций, не зная всей информации, приведенной ниже, если вы знаете основы. Кодировка слова используется взаимозаменяемо со словом рендеринга. Возможные комбинации для файлов опций ffmpeg буквально комбинаторны - это много (факториал!). Разрешенный формат файла мультимедиа

/ Выбор кодеков гораздо более гибкий, чем вы можете себе представить. Когда изначально был добавлен дизайн ffmpeg, нужно было создать несколько файлов параметров, которые описывают варианты, которые использует программа. Есть слишком много, чтобы перечислить в поставляемом C INELERRA- ГГ пакет. Здесь приведена довольно подробная информация о том, как работают опции ffmpeg, и, надеюсь, достаточно основ для простого понимания. Сначала все может показаться сложным, но станет очевидным.

### 8.2.1 Соглашение об именовании файлов

В C INELERRA- В каталоге конфигурации GG ffmpeg вы увидите файлы, которые перечислены и описаны ниже. Тип файла и имена расширений являются ключом для C INELERRA- GG использует ffmpeg. В основном КЛЮЧ расширение файла представляет параметры; , преломление представляет значения по умолчанию; а все остальные носители. Например, один тип носителя - quicktime, так что \*.кварты имена файлов будут *QuickTime* выбор. В именах файлов ниже

*vn* относится к набору файлов с именами файлов, соответствующими \*. vn расширение файла. А также *ТИПОВОЕ* относится к типу формата / используется кодек, то есть тип носителя.

В каталоге конфигурации ffmpeg есть ряд файлов опций, используемых при кодировании или декодировании аудио или видео. Они читаются в порядке сверху вниз, и только файлы, необходимые для текущей операции, добавляются к активной конфигурации.

---

FFmpeg / ffmpeg.opts	глобальные параметры ffmpeg, всегда используются
FFmpeg / decode.opts	глобальные параметры декодера, используемые при открытии существующих файлов для декодирования
FFmpeg / encode.opts	глобальные параметры кодировщика, используемые при создании новых файлов для кодирования
ffmpeg / audio / audio.opts	параметры аудиокодера, используемые при создании аудиопотоков
ffmpeg / video / video.opts	параметры видеокодера, используемые при создании видеопотоков
ffmpeg / plugin.opts	параметры для фильтров ffmpeg в качестве аудио / видео плагинов

---

**Варианты декодера:** Обычно только `ffmpeg.opts` а также `decode.opts` используются при чтении / декодировании файлов, но могут быть специализированными, если < Путь> /media.opts существует для данного < Путь> /media.ext фи ле. Например, если вы хотите потерпеть неудачу только при фатальных ошибках и всегда использовать видеофильтр, `edgedetect`, при работе с медиафайлом `dreaming.y4m`, затем создайте файл `dreaming.opts` в том же каталоге с содержимым `LogLevel = со смертельным исходом` на первой линии и `Видео_ фильтр = edgedetect`

на следующем. Эти специализированные настройки переопределяют значения по умолчанию. Фатальный логарифм особенно удобен для менее качественных носителей.

**Варианты кодировщика:** В подкаталогах `audio / video` каталога `ffmpeg` первого уровня `typ.ext` Файлы предназначены для настройки кодера (рендеринга).

---

FFmpeg / аудио	каталог настроек аудио кодера
audio.opts	опции, используемые всеми аудио кодерами
typ1.ext, typ2.ext, . , ,	все варианты выбора *.ext для кодирования аудио
ext.d фл	содержит выбор по умолчанию, используемый при первом выборе ext

## 8.2. Как создать файлы опций FFmpeg

FFmpeg / видео	каталог настроек видеокодера
video.opts	опции, используемые всеми видеокодерами
typ1.ext, typ2.ext, . , ,	все варианты выбора * .ext для кодирования видео
ext.d фл	содержит выбор по умолчанию, используемый при первом выборе ext
FFmpeg / формат	пресеты, необходимые для инициализации аудио / видео форматов

### 8.2.2 Формат файла опций / содержание

Для файлов опций должен использоваться определенный формат при создании содержимого файла. В `typ.ext` файлы параметров энкодера, первая строка определяется как:

```
муксер кодек  
(или) муксер кодек | фильтр битового потока [ опции фильтра битового потока]
```

где | представляет передачу данных кодека через фильтр битового потока. Остальные строки в файле должны выглядеть следующим образом:

```
# в первой колонке есть комментарий  
id1 значение1  
(или) id2 = значение2
```

Допускается только один знак равенства, и это только для удобства чтения. В определении носителя может быть любое количество пар идентификаторов / значений, включая ноль. Типичная строка может быть:

```
битрейт 4000000 (или)  
битрейт = 5000000
```

Есть 4 специальных идентификатора, распознаваемых C INELERRA- ГГ, которые вызывают специальную обработку. Они есть:

**продолжительность** переопределяет продолжительность проверки при открытии носителя для декодирования



**Видео\_фильтр** добавляет фильтр видеопотока, например, `edgedetect` , , , на уровне потока

**audio\_фильтр** добавляет фильтр аудиопотока, например эхо , , , на уровне потока

**LogLevel** устанавливает уровень ведения журнала библиотеки, как тихий, паника, , , многословный, отладочный

Все остальные идентификаторы должны быть в документации ffmpeg и соответствовать именам и значениям опций `global`, `mixer` и `codec`, используемым ffmpeg. Например, чтобы установить соотношение сторон 4: 3, используйте:

```
аспект 4: 3
```

Ниже показан пример: `decode.opts` который используется при инициализации декодера ffmpeg.

```
# применять при инициализации декодирования
LogLevel = со смертельным исходом
formatprobesize = 5000000
scan_all_pmts = 1 потоков = авто
```

Параметры кодера, которые вы видите в `INELERRA- GG` меню зависят от файлов в этих каталогах, а не от кода. Если вы добавите файлы, вы получите больше разнообразия.

В `INELERRA- Каталог GG`, в котором находится папка конфигурации ffmpeg, есть варианты, которые использует программа. Когда вы открываете всплывающее диалоговое окно формата ffmpeg, список содержит все типы кодеков, которые определяются

`file.ext` расширения. У декодирования есть только несколько опций, так как зонды ffmpeg определяют большинство опций, просматривая открываемые носители, но кодирование носителей требует большой настройки. Ниже приведены некоторые папки и файлы, используемые для определения конфигураций, используемых ffmpeg для декодирования и кодирования файлов.

Эти расширения создают аудио / видео медиа классы:

dvd m2ts mkv                      mp3 mp4 mpeg qt                      профессионал

которые становятся выбором в выпадающем меню рендера.

Так что если вы хотите создать *MOV* класс кодера, добавьте два новых файла в каталог конфигурации ffmpeg:

**аудио / aud.mov а также видео / vid.mov**

Теперь вы увидите это как то, что вы можете выбрать при выборе рендеринга для ffmpeg. Внутри файла вы увидите, что первая строка особенная. Это глушитель и кодек. Например:

```
h264 libx265
```

Содержимое может быть что-то вроде:

```
# <Путь> /video/vid.mov  
mp4 libx265 битрейт  
4000000
```

Это будет кодировать файл в формате mp4, используя *lib264* кодек кодер.

Для аудио и видео вместе формат mux должен согласовываться между файлами aud.mov и vid.mov, когда они должны использоваться вместе. Мультиплексор потока должен быть одинаковым для всех записываемых потоков в файле. Например:

```
# <Путь> /audio/aud.mov  
mp4 pcm_mulaw
```

Это создаст MP4 медиа с использованием аудио формата *pcm\_mulaw* кодирование.

И аудио, и видео используют формат mp4 mux, поэтому будет 2 потока:

1. видео x265
2. pcm\_mulaw audio

При создании всплывающего меню может быть много вариантов для этого типа класса, поэтому вы можете захотеть использовать значения по умолчанию. Это может быть указано как:

**аудио / <класс> .dfl а также видео / <класс> .dfl**

---

## 8.2. Как создать файлы опций FFmpeg

```
# аудио / mov.dft
aud.mov
```

```
# video / mov.dft =
vid.mov
```

Выше будет выбор по умолчанию при открытии меню.

Когда вы видите проблемы с использованием новых файлов опций, которые вы создали и поставили на место, добавьте следующую строку в FFmpeg / encoder.opts:

```
LogLevel = многословный
```

иногда этого будет достаточно, чтобы увидеть, что вызвало сбой, или даже обнаружить неожиданные результаты.

Существует все ИСКЛЮЧЕНИЕ из-за конфликта между ffmpeg и пользователем x264, в результате которого обнаружение настроек ffmpeg по умолчанию прекращается с ошибкой. Если вы получили эту ошибку, вы должны обойти это завершение, включив параметры, которые не соответствуют 5 или более нормальных ожидаемых значений. Так что вам просто нужно изменить несколько параметров, чтобы избежать обнаружения зонда. Вот пример, где вы заметите *x264-PARAMS* значения настройки линии, чтобы сбросить код обнаружения / завершения ошибки.

```
# < Путь> /ffmpegvideo/test.mp4
предустановка mр4
libx264 = медленно
keyint x264-params = 25: min-keyint = 4: qpmin = 3: qpmax = 33: qp_step = 4: merange = 8 crf 20
```

Для получения дополнительных примеров посмотрите в каталоге ffmpeg примеры, которые могут быть близки к тому, что вы пытаетесь использовать, и посмотрите, выглядят ли параметры пригодными для использования.

Это довольно сложно, но это потому, что у ffmpeg много параметров и истории. Хорошие результаты не так сложно создать. Первоначально вы должны в основном использовать значения по умолчанию. Если вы отправляете новые файлы опций на [cin@lists.cineerra-gg.org](mailto:cin@lists.cineerra-gg.org) будет учтено добавление к базовой линии для будущих результатов.

Получить список текущих поддерживаемых форматов ffmpeg и кодеков, которые можно настроить для работы с C INELERRA- GG, при условии добавления файлов опций, выполните следующие команды. Это должно быть сделано из < сборки> каталог, заменяющий местоположение < сборки> где вы установили C INELERRA- GG в вашей системе и ffmpeg могут отличаться от версии 4.2, используемой ниже. Затем посмотрите на вывод, созданный в / TMP / FF-formats.txt а также codecs.txt.

```
/ < build> /cinelerra-5.1/thirdparty/ffmpeg-4.2/ffmpeg -formats> /tmp/ff-formats.txt  
/ < build> /cinelerra-5.1/thirdparty/ffmpeg-4.2/ffmpeg -codecs> /tmp/ff-codecs.txt
```

### 8.2.3 Пример полного файла опций

Для наглядности приведен пример файлов опций, которые необходимо добавить для использования ffmpeg. *ProRes 422* формат. Это позволяет транскодировать в h264.mov с сохранением FFmpeg **10-битный юв422п** от исходного к целевому выходному видео.

Добавьте файл с именем ./ FFmpeg / аудио / acc256k.pro который содержит следующие строки:

```
мов аак  
строгий -2 б  
256000
```

(Обратите внимание, что в приведенном выше примере, хотя битрейт установлен здесь на 256000, он может быть переопределен настройками меню рендеринга).

Добавьте файл с именем ./ FFmpeg / аудио / pro.dfl который содержит следующие строки:

```
acc256k.pro
```

Добавьте файл с именем ./ FFmpeg / видео / proges.pro который содержит следующие строки:

```
профиль mov  
proges = 2  
# строки комментариев
```

Добавьте файл с именем `./FFmpeg / видео / pro.dfl` который содержит следующие строки:

```
proges.pro
```

Затем использовать и получить 10-битную глубину и сохранить глубину от декодирования до кодирования:

1. загрузить носитель
2. использовать настройки → формат установить частоту кадров, частоту дискретизации / каналы, как  
Соотношение сторон, цветовая модель = `rgb_fl` осяные или `rgba_fl` осяные при смешивании
3. нажмите Shift-R и выберите тип формата FFmpeg *профессионал*
4. выберите целевой путь
5. проверьте ОК и следите за сообщениями в окне терминала

### 8.2.4 Изменение параметров формата FFmpeg внутри C INELERRA- GG

Существуют тысячи вариантов использования `ffmpeg`. Теперь можно *Посмотреть* доступные опции для конкретного видео и аудио выбора с помощью *значок гаечного ключа* а затем нажмите на *Посмотреть* коробка. FFmpeg должен быть выбранным форматом файла, чтобы эта функция была видимой. Это значительно облегчает задачу, поскольку отображаются только применимые параметры, а не все, что может сделать `ffmpeg`. Эти варианты просто

**Советы** а некоторые могут отсутствовать из-за способа кодирования опций `ffmpeg` - C INELERRA- GG показывает данные опции, предоставленные `ffmpeg`.

В качестве примера, вместо чтения всей информации о библиотеке 264, вам нужно только посмотреть на показанные доступные опции. И видео, и аудио доступны для просмотра. Параметры, видимые в *Аудио / видео пресет* текстовое поле - это окончательные значения, которые используются при рендеринге после того, как вы проверили ОК. Для помощи в выборе нужных параметров используйте всплывающее окно просмотра, чтобы увидеть объекты, которые идут с выбранным инструментом форматирования, выделите параметр, измените значение параметра в поле в **верхней части окна. Опции** окно на основе того, что вы хотите, а затем нажмите кнопку Применить. Обновленные значения параметров или новые параметры будут добавлены внизу. Обратите внимание, что при выделении параметра в правом нижнем углу появляется всплывающая подсказка, которая описывает этот параметр. Также обратите внимание, что типы «Формат» и «Кодек» отображаются в верхней строке окна «Параметры».

Параметры существуют в 3 слоях: `ffmpeg`, кодек и интерфейсный уровень. Вы можете применить параметры к каждому слою. Доступ к 2 верхним слоям осуществляется с помощью всплывающего меню «Вид». Слой `ffmpeg` является самым верхним и выбирается как Kind: `ffmpeg`. Это может указать много

## 8.2. Как создать файлы опций FFmpeg

более распространенные параметры, такие как битрейт, качество и т. д. Средний слой выбран как Kind: codec. Эти параметры могут специализировать ваш выбор и часто включают в себя предустановки и профили, полезные для кодирования хорошо известных наборов параметров, таких как *прибыльный ль = high422*, *предустановка = средний*, или *настройка = пленка*, и т.д. Уровень интерфейса может быть или не быть доступным. Это обычно доступно только *КЛЮЧ* параметр, как ключ *x264-params = значение: ключ = значение :. , ,* Эти параметры передаются непосредственно в библиотеку кодеков низкого уровня.

С *формат* Кнопка мы можем получить доступ к другим параметрам, называемым *Частные варианты*.

Откроется окно, содержащее новую кнопку просмотра. Подробнее в разделе:

[Дополнительные опции «cin\\_» для рендеринга с FFmpeg](#)

**фигура 8,2** шоу *FFmpeg* видео как вид. Обратите внимание на *x264opts* (теперь он должен быть *x264-params*) в окне «Предустановка видео», расположенном ниже. Также есть *формат* окно с приватными опциями.

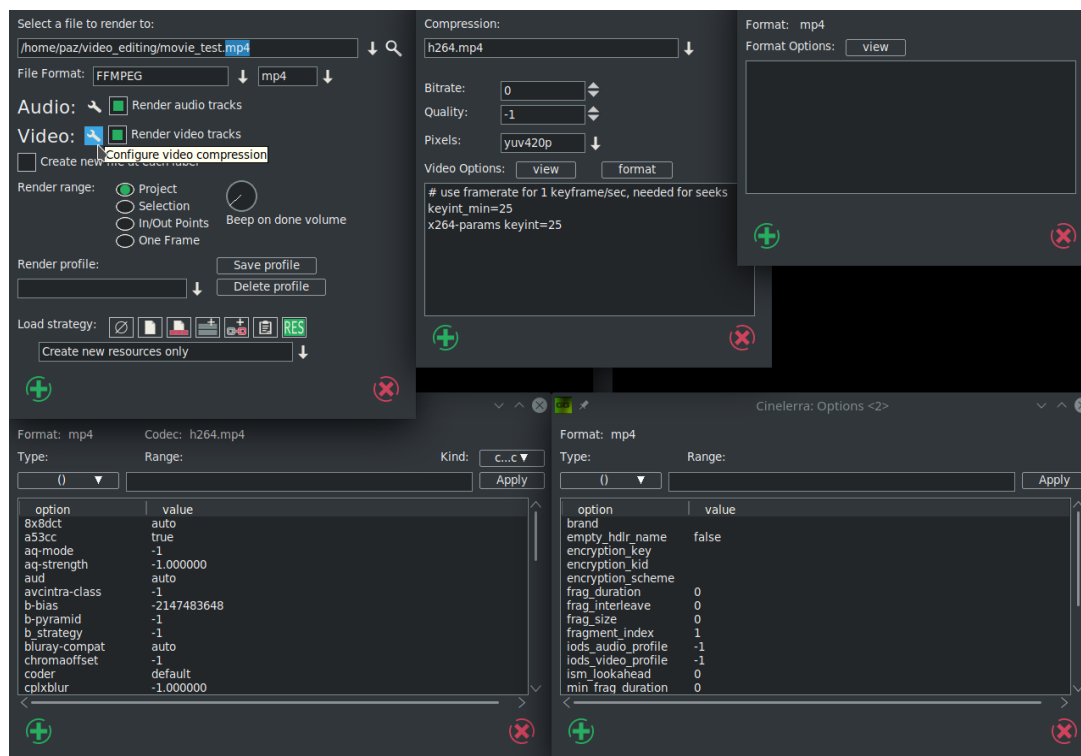


Рисунок 8.2: FFmpeg гаечный ключ, видео пресет, просмотр и форматирование

**фигура 8,3** шоу *FFmpeg* видео для вида. Обратите внимание на желтую подсказку в правом нижнем углу, описывающую выделенную опцию. Также обратите внимание на разрешенные *Спектр* значения над полем для ключей. Также есть *формат* окно с приватными опциями.

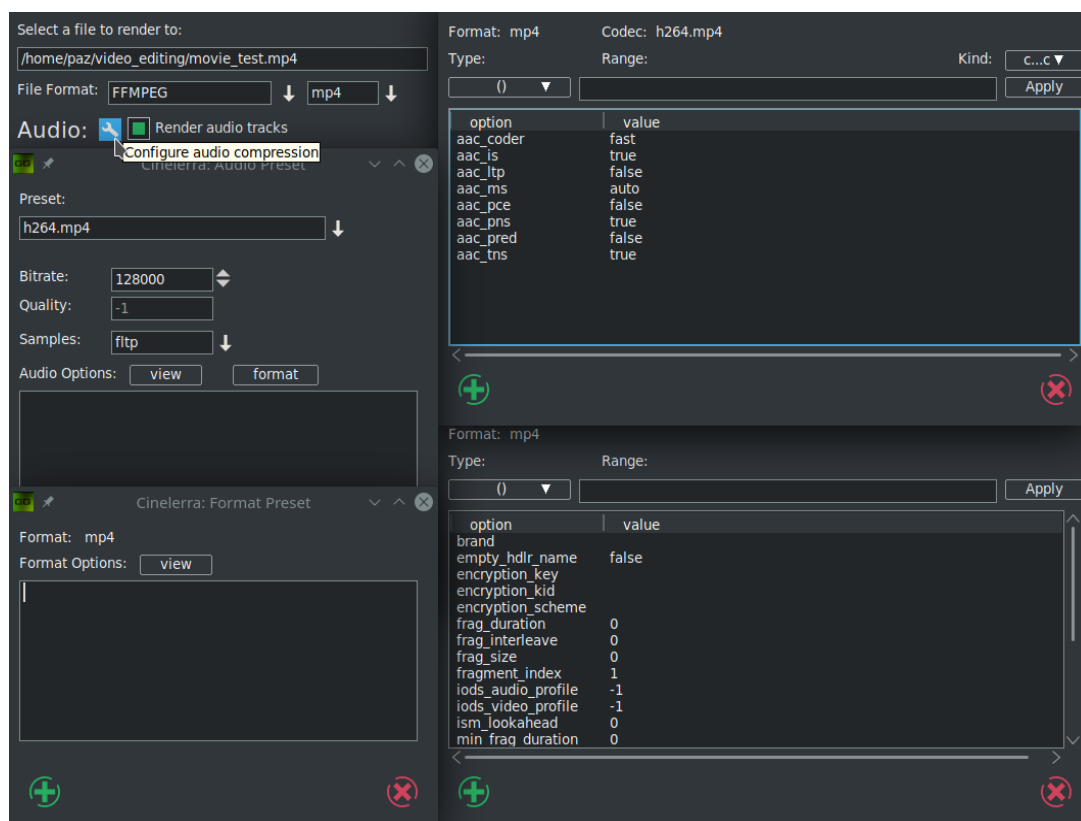


Рисунок 8.3: Ключ FFmpeg, настройки звука, параметры просмотра и форматирования

## 8.3 Поток FFmpeg Image2

Еще одна особенность, полученная от использования ffmpeg в C INELERRA- GG использует то, что называется% *трюк* В этом трюке используется образ2 мультиплексора ffmpeg и шаблон имени файла для создания серии файлов изображений заданного типа. Конкретный пример описан ниже.

Чтобы закодировать серию 48-битных файлов выходного изображения TIFF, добавьте файл в C INELERRA- GG data ffmpeg / video подкаталог, как в:

```
# \точек / FFmpeg / видео / tiff.d фл
tiff48.tif
```

Затем создайте файл параметров видеокодера ffmpeg в том же каталоге:

```
# \точек / FFmpeg / видео / tiff48.tif
изображение2 тифф
```

```
pixel_format = rgb48
```

Это определит новый формат кодера `ffmpeg`, который является форматом видеоизображения, в котором для кодирования используется кодек `TIFF`, и `pixel_format rgb48` (или аналогичный эквивалент, такой как `rgb48le`). Затем загрузите ваш проект и настройте его на `Render`, используя файл → оказывать обычным способом. Теперь сложная часть; имя выходного файла должно содержать `%d` это будет номер кадра, используемый в имени выходного файла изображения, как в: Выберите файл для рендеринга в `/TMP/tiff_images/IMG%03d.tiff`.

В результате вы получите несколько файлов - по одному на каждый кадр!

Полученный каталог изображений можно открыть для чтения, просто открыв путь к шаблону. Как в: файл → Загрузите файлы `/tmp/tiff_images/img%03d.tiff`.

Вы заметите файл с именем, совпадающим с шаблоном, который был автоматически создан, пуст, нужен и должен оставаться с набором.

## 8.4. Файл необработанных входных данных для видео / аудио

Необработанное видео не зависит от декодирования при считывании. Это делает очень привлекательным предоставление необработанных данных изображения для редактирования и рендеринга мультимедиа. Широкий выбор необработанных форматов доступен через интерфейс файла `ffmpeg`. Чтобы загрузить носитель в необработанном формате, выберите *попробуйте сначала ffmpeg* и создать сопровождающий *КЛЮЧ* фи ле. Файлы опций должны находиться в том же каталоге, что и ваш носитель, с тем же базовым именем и именем. КЛЮЧ расширение. Содержимое файла настроек должно отражать ваши настройки видео. Вот пример:

```
# Название видеофайла: /tmp/buddy.mov
# Выбирает имя файла: /tmp/buddy.opts
# Содержимое файла опций:

format = rawvideo codec =
rawvideo video_size =
352x240 pixel_format =
yuv420p duration = 90,25
```

## 8.5 Примечания FFmpeg

### Вариант качества при рендеринге: FFmpeg по-разному реагирует на качество

в опции рендера, но, похоже, хорошо реагирует на битрейт. Поддиапазоны, используемые по качеству, даже, кажется, несколько различаются в зависимости от того, сколько лет кодеку. Некоторые используют от 0 до 35, некоторые используют от 0 до 500 или около того. Качество



Предполагается, что кодек будет выводить данные, пока уровень шума не станет ниже предела, определенного настройкой качества. Ваши конкретные результаты могут отличаться.

**Предыдущие изменения при рендеринге:** С ffmpeg есть 2 случая, когда неисправности будут использованы. Первый раз, когда у вас ничего не настроено, и любой другой раз, когда вы сбрасываете формат файла рендеринга в меню рендера. В противном случае с **ffmpeg**, если вы измените тип сжатия видео для рендера (например, **h264.mp4** в **h265.mp4**), настройки будут из настроек предыдущего сеанса.

**Нерешенные проблемы с ffmpeg:** Есть некоторые проблемы, которые необходимо одетый группой разработчиков ffmpeg, которые негативно влияют на C INELERRA- GG. Они изложены ниже с надеждой, что эта группа исправит их, если позволит время.

- **Сделайте все параметры по умолчанию работоспособными.** Когда они не, C INELERRA- Плагины GG не могут быть инициализированы, так как начальное состояние фильтра не работает. Если это невозможно, предоставьте набор номинальных параметров для каждого плагина, чтобы они могли использоваться в качестве исходного состояния плагина по умолчанию.
- Сделайте так, чтобы функция конфигурации фильтра проецировала новые данные параметров в функцию фильтра в любой точке во время работы фильтра. Это сделано для того, чтобы при работе плагина можно было выполнять постоянные обновления.
- Улучшение поиска перезапуска кодека. Прошлый предиктор должен быть сброшен или восстановлен после поиска. Единственный документированный способ поиска - это открыть / искать / играть. Повторное открытие слоя формата очень дорого.

## Плагины

Существуют эффекты в реальном времени - это самые полезные и, вероятно, все, что вам когда-либо понадобится - и оказываемые эффекты. Оказываемые эффекты обсуждаются отдельно в

**Оказанные эффекты** раздел. Плагины эффектов изменяют дорожку при воспроизведении в соответствии с тем, как они установлены, без постоянного сохранения результатов, кроме случаев, когда проект визуализируется. Есть много плагинов в C INELERRA- GG бесконечность, которую на самом деле довольно легко использовать, просто экспериментируя с ними. Плагины отображаются и выбираются из *Окно ресурсов* (фигура 9,1 ). Они описаны более подробно позже.



Рисунок 9.1: Скриншот родных видео плагинов в стандартном наборе значков Cinfinity.

Существует выбор иконок плагинов, которые могут отображаться.

В настройки → предпочтения → Внешность вкладки, есть раскрывающийся список для *Значки плагинов* где пользователь может выбрать между *оригинал* иконы, *регулярный* или *ровнее, деньги* - модернизированный набор по умолчанию, или *ciniffy2* (фигура 9,2).

Обратите внимание, что при изменении значков плагинов ваш сеанс автоматически сохраняет резервную копию, останавливается, перезапускается и перезагружается (рис. 9,3 ).

1 Набор иконок Cinfinity / 2 зачисляется на Sam - Creative Common By - <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

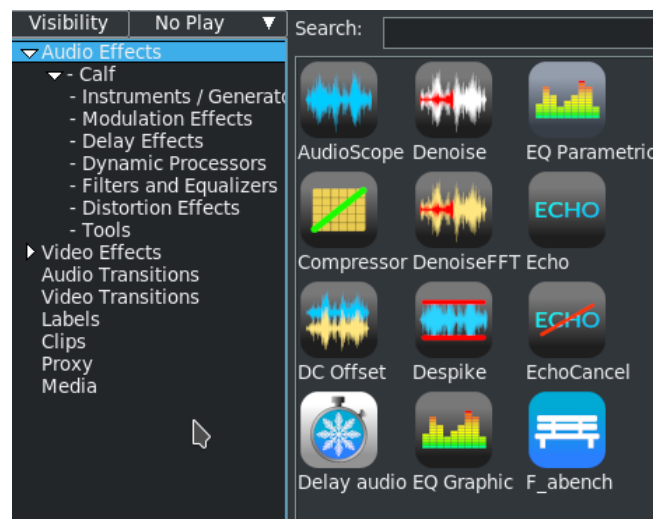


Рисунок 9.2: Аудио плагины Cinity2

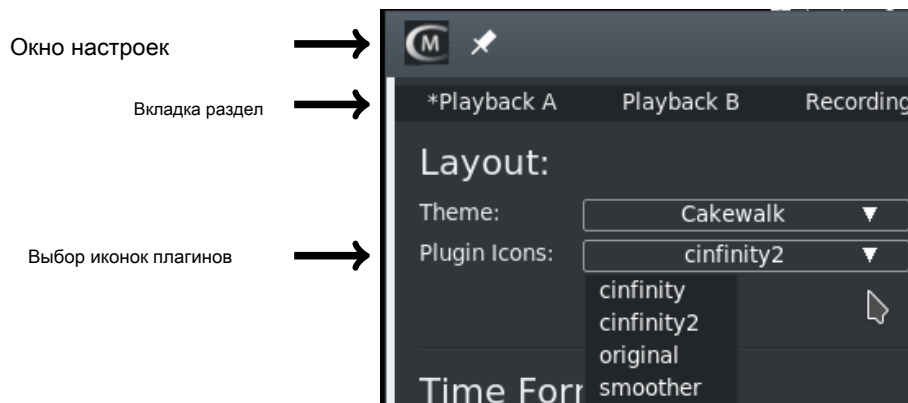


Рисунок 9.3: Скринкаст, показывающий экран для изменения набора иконок плагинов

## 9.1 Как использовать плагины

*в режиме реального времени* Плагины эффектов перечислены в окне ресурсов как *аудио* Эффекты и *видео* Последствия. Плагины эффектов используются путем перетаскивания их из окна «Ресурсы» на аудиодорожку, если это звуковой эффект или видеодорожку, если это видеоэффект. Под дорожкой вы увидите цветную полосу с названием плагина. Если на дорожке назначения есть данные, эффект применяется ко всей дорожке, если только область дорожки не выбрана, и в этом случае эффект вставляется только в эту область. Если на дорожке нет данных, эффект не добавляется.

Плагины расположены под треком, к которому они применяются. Перетаскивая более одного эффекта на дорожку, вы увидите наложение эффектов из *сверху вниз*, в нижней части этой дорожки. Когда дорожка воспроизводится, эффекты обрабатываются из *сверху вниз*. Выход верхнего эффекта становится входом нижнего эффекта

и так далее.

Вместо перетаскивания из окна ресурсов эффекты могут быть применены к дорожке через всплывающее меню. Щелкните правой кнопкой мыши на треке и выберите *Прикрепить эффект* из всплывающего окна. Диалог эффекта присоединения дает вам больше возможностей, чем просто перетаскивание. Например, диалоговое окно «Прикрепить эффект» позволяет добавить еще два типа эффектов:

**общие эффекты а также общие треки которые объясняются в следующем разделе. Выберите плагин в столбце плагинов и нажмите зеленую галочку под столбцом плагинов, чтобы прикрепить его.** Результат такой же, как если бы эффект перетаскивался из окна ресурсов.

После добавления эффекта к дорожке его часто необходимо настроить. Есть два способа добраться до элементов управления конфигурацией. Нажмите на символ увеличительного стекла с правой стороны панели эффектов - это средний символ на панели, как вы можете видеть на рисунке ниже. Кроме того, вы можете щелкнуть правой кнопкой мыши на панели **эффектов, чтобы вызвать всплывающее окно с эффектом Показать вариант. Любой метод вызывает GUI для эффекта, чтобы появиться в отдельном окне. Там не будет всплывающее окно, если плагин не имеет графического интерфейса.**

Помимо увеличительного стекла, для Show Controls на эффектной цветной полосе под дорожкой есть еще два символа.

Самая правая ручка используется для выключения / включения эффекта, когда по умолчанию установлено значение «Вкл.». Это полезно, чтобы легко



увидеть, что плагин делает то, что вы ожидаете. Крайний левый символ, который выглядит как шестеренка, предназначен для *Редактировать пресет* и его использование описано в разделе [Сохраненные пресеты плагинов](#) ,

## 9.2 Редактирование эффектов

Многие операции существуют для манипулирования эффектами, когда они находятся на временной шкале. Поскольку смешивание эффектов и мультимедиа довольно сложно, методы, используемые при редактировании эффектов, не так лаконичны, как обрезка и вставка. Часть редактирования происходит путем перетаскивания точек входа / выхода, часть редактирования происходит через всплывающие меню, а часть - эффектами перетаскивания.

Если этот параметр включен по умолчанию, и вы редактируете дорожки, эффекты следуют решениям по редактированию. Если вы вырезаете из дорожки, эффект уменьшается. Если вы перетаскиваете точки редактирования в / из, эффект меняет длину. Это поведение можно отключить, выбрав *настройки → предпочтения → Вкладка интерфейса → Редактирование раздела, см. рисунок 9,4* ,

Чтобы редактировать эффекты, вы можете перемещать курсор временной шкалы за границы эффекта, пока он не изменится на значок изменения размера влево или значок изменения размера вправо. В этом состоянии, если вы перетащите конец

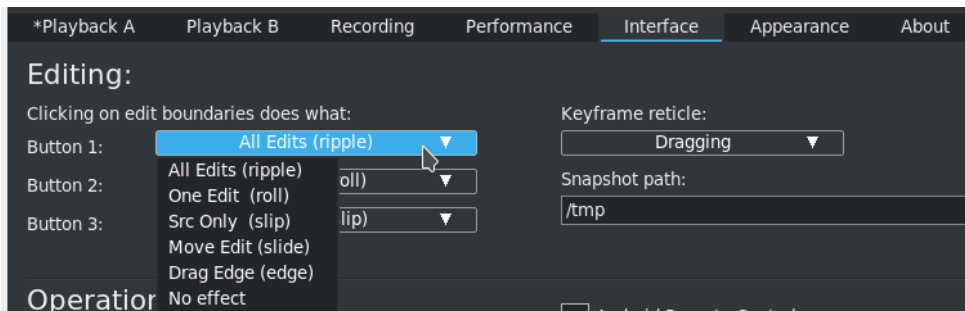


Рисунок 9.4: Скриншот родных видео плагинов в стандартном наборе значков Cinify.

эффект, он выполняет редактирование так же, как перетаскивание края редактирования. Пять режимов редактирования обрезки дорожек применяются к обрезке эффектов, и они связаны с кнопками мыши, которые вы установили в настройках интерфейса, как показано в предыдущем скринкасте.

**зачистка** просто означает изменение длительности перетаскивания краев.

Когда вы выполняете редактирование обрезки эффекта, граница эффекта перемещается путем его перетаскивания. В отличие от редактирования трека, эффект не имеет длины источника. Вы можете продлить конец эффекта столько, сколько хотите. Также в отличие от редактирования дорожки, начальная позиция операции перетаскивания не привязывает решение о редактировании к носителю. Носитель, с которым связан эффект, не соответствует редактированию эффекта. Другие эффекты, однако, следуют за решениями редактирования, принятыми на эффекте. Вы можете отключить эффекты, которые будут зависеть от решений по редактированию, используя раскрывающиеся настройки и отключив редактирование эффектов. Если вы перетаскиваете конец эффекта, который выровнен с эффектами на других дорожках, эффекты на других дорожках будут редактироваться, в то время как носители остаются теми же. Когда вы перетаскиваете эффект из окна ресурсов, вы можете вставить эффект в часть строки, не занятую операцией обрезки. В некоторых случаях вам может потребоваться операция обрезки, чтобы изменить только один ряд эффектов. Это может быть достигнуто путем первого расположения точки вставки в начале или конце эффекта. Затем нажмите клавишу Shift, начав операцию обрезки. Это заставляет операцию изменять только один ряд эффектов.

Вы можете перемещать эффекты вверх или вниз. Каждый трек может иметь стек эффектов под ним. Перемещая эффект вверх или вниз, вы изменяете порядок обработки эффектов в стеке. Перейдите к эффекту и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы вызвать меню эффектов. **Двигаться вверх а также Двигаться вниз** Опции перемещают эффект вверх или вниз. Когда вы перемещаете эффекты вверх или вниз, имейте в виду, что если они используются как общие эффекты, любые ссылки будут указывать на другой эффект после операции перемещения.

Наконец, есть перетаскивание эффектов. Эффекты перетаскивания работают так же, как перетаскивание правок. Вы должны выбрать стрелку в строке кнопок транспорта главного окна, чтобы перейти в режим перетаскивания, прежде чем перетаскивать эффекты. Перетаскивание плагина приводит к тому, что контур выделения выделяется на целевой области временной шкалы, и плагин может быть повторно

позиционируется в любой трек плагина. Эффекты привязываются к границам мультимедиа, границам эффектов и дорожкам. Если вы перетащите ссылку на общий эффект, впоследствии ссылка может указывать на неправильный эффект. Рекомендуется заново создать ссылки на треки с общими эффектами.

фигура 9.5 показывает 5 плагинов, два еще плагин, два уже перетащили и *Color 3 Way* в процессе перетаскивания. Обратите внимание на стрелку золотого цвета, которая позволяет *перетащить* режим редактирования.

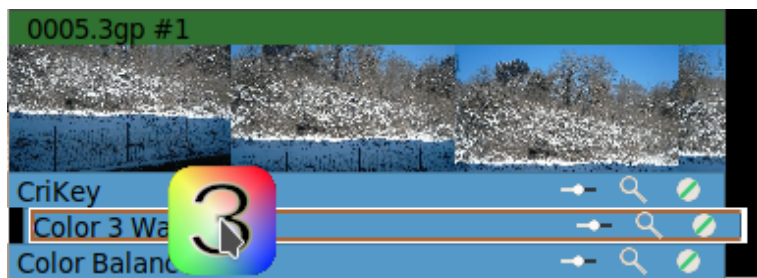


Рисунок 9.5: Перетаскивание эффекта Color 3 way

## 9.3 Общие эффекты и общие треки

Два других типа эффектов, доступных в диалоге *Attach Effect*: *Общие эффекты* а также *Общие треки*. В случае общего эффекта должны выполняться следующие условия:

- На временной шкале должны быть другие эффекты.
- Другие эффекты должны быть того же типа, что и дорожка, к которой вы добавляете эффект. То есть для звуковых дорожек эффект должен быть аудио, а для видео дорожек эффект должен быть видеоэффектом.
- Точка вставки или выбранная область должны начинаться внутри других эффектов.

Прежде чем углубляться в подробности о том, как использовать *Общие эффекты*, доступен более простой альтернативный метод применения, который особенно полезен для аудиодорожек. В этом методе все, что вам нужно сделать, это использовать *аудио выпадающий* и выберите *Прикрепить эффект*, выделите нужный эффект и убедитесь, что по умолчанию *Присоединить один автономный и поделиться другими* проверено Это будет автоматически «Общий эффект» на всех звуковых дорожках (обязательно снимите с охраны все звуковые дорожки, для которых вы не хотите, чтобы эффект был доступен). Этот метод также работает для видео-треков, использующих

*видео* выбор выпадающего *Прикрепить эффект*.

В случае общей дорожки на временной шкале должна быть другая дорожка того же типа, что и дорожка, к которой вы применяете эффект. Если щелкнуть правой кнопкой мыши на видео-дорожке, чтобы добавить эффект, в столбце общих дорожек ничего не будет

если другой видео дорожки не существует. То же самое относится и к звуковым дорожкам в том смысле, что должна существовать другая звуковая дорожка. Общие треки часто используются в качестве слоев для заголовков, кривых и ключевых кадров.

Если доступны общие эффекты или общие дорожки, они отображаются в столбцах общих эффектов и общих дорожек при использовании *Прикрепить эффект* вариант (юаней на дорожке). Когда зеленая галочка нажата ОК, все, что выделено в столбце, прикрепляется к текущей дорожке.

Общие эффекты и общие треки позволяют делать уникальные вещи. В случае общего эффекта общий эффект обрабатывается как копия оригинального эффекта, за исключением того, что в общем эффекте нельзя вызвать графический интерфейс. Вся конфигурация общего эффекта определяется GUI исходного эффекта, и может быть вызван только GUI исходного эффекта.

Когда воспроизводится общий эффект, он обрабатывается так же, как обычный эффект, за исключением того, что конфигурация копируется из исходного эффекта. Некоторые эффекты обнаруживают, когда им делятся. Эти эффекты определяют, какими дорожками они делятся, и либо смешивают две дорожки вместе, либо используют одну дорожку для создания некоторого значения.

Когда исходная дорожка имеет общую дорожку в качестве одного из эффектов, сама общая дорожка используется как *в режиме реального времени эффект*. Это более известно как *прыгающие треки* но C INELERRA- GG выполняет ту же операцию, прикрепляя общие дорожки. Затухание и любые эффекты в общей дорожке применяются к исходной дорожке. Как только общая дорожка обработает данные, исходная дорожка выполняет любые эффекты, которые находятся ниже общей дорожки, а затем объединяет их на выходе.

Чтобы предотвратить совместное использование общей дорожкой тех же данных, что и исходная дорожка на выходе, включите выход немой включите патчбэй рядом с каждой дорожкой, для которой вы не хотите микшировать на выходе. Если вы делаете видео и хотите, чтобы общая дорожка повторно объединяла данные исходной дорожки на выходе, видео с общей дорожки всегда будет отображаться под видео с исходной дорожки, независимо от того, было ли оно сверху. оригинального трека. Это связано с тем, что общие дорожки составляются в порядке их прикрепления. Поскольку он является частью оригинального трека, он должен быть скомпонован до того, как будет создан оригинальный трек.

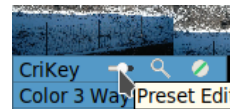
## 9.4 Сохраненные пресеты плагинов

*Пресеты* а также *Заводские пресеты* настройки плагина теперь объединены с параметрами предустановленных ключевых кадров, что позволяет вам выбирать, применять, удалять и редактировать свои собственные предустановки, которые затем можно легко сохранить в файле \$ ГЛАВНАЯ / .bcast5 / Cineerra\_presets.

В дополнение к вашим собственным сохраненным пресетам, автоматически доступны Factory

пресеты для некоторых плагинов, например плагин Lens video. Заводским пресетам предшествует звездочка (\*), и они не могут быть изменены постоянно.

Обратите внимание, что использование этого напрямую меняет объект ключевого кадра, поэтому вам нужно будет изменять только те параметры, с которыми вы знакомы. Большая часть данных очевидна и безопасна для изменения.



Кнопка Presets на панели плагинов слева от кнопок Controls и On / Off обеспечивает быстрый доступ к этой функции. Символ напоминает ползунок (рисунок 9,6).

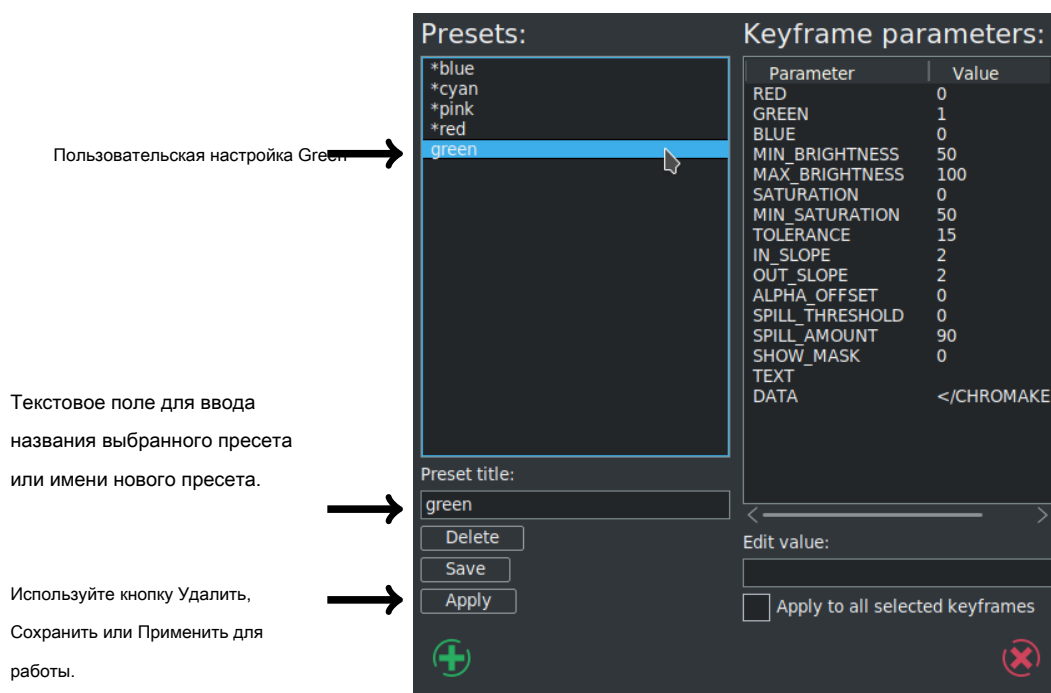


Рисунок 9.6: Screenshot показывает 4 заводских пресета, которым предшествует \*.

## 9.5. Некоторые конкретные детали, касающиеся плагинов

Эти следующие несколько разделов объясняют некоторые детали о плагинах, которые не имеют прямого отношения к их фактическому использованию, но помогают работать с ними.

### 9.5.1 Как посмотреть краткое описание плагина

Чтобы получить краткое описание плагина на одну или несколько строк, наведите указатель мыши на этот плагин в окне ресурсов и появится всплывающее окно. Вы можете отключить всплывающее окно, щелкнув правой кнопкой мыши и выбрав *Информация выключена* (ярлык "я"). И снова включите его *Информация о*. Некоторые из плагинов могут не иметь никакого описания. Пример скриншота следующий (рисунок 9,7).



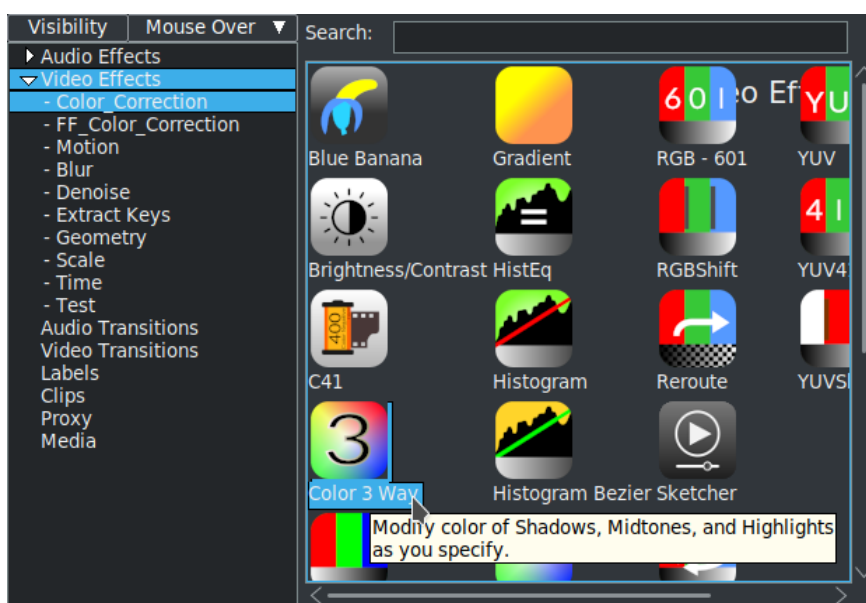


Рисунок 9.7: Информация об эффекте для Color 3 Way

### 9.5.2 Удалите плагины, чтобы сэкономить пространство ресурсов или сделать их недоступными

Возможно, вы просто никогда не используете определенные плагины или предпочли бы найти только те, которые вам полезны. Чтобы сэкономить место в окне ресурсов, чтобы вам не приходилось искать нужные плагины, доступна функция удаления других. Если у вас установлена система, вы должны быть суперпользователем для этой функции, чтобы ее можно было использовать. Плагины будут навсегда удалены, но только до тех пор, пока вы не перестроите или не загрузите новый набор C INELERRA- Бинарные файлы. Чтобы удалить плагин, выделите плагин, который вам больше не нужен, в окне ресурсов, затем нажмите Ctrl-Shift-delete. Появится маленькое окно, позволяющее вам передумать, и нажмите Red-X или нажмите ОК, чтобы удалить плагин. Эта функция может пригодиться, если у вас есть персонал, работающий с медиа, и вы хотите, чтобы он выполнял только определенные функции. Или, может быть, вы не можете вспомнить, что это хорошо *деинтерлейсинг* Плагин из имеющихся пяти или около того и хочет удалить дополнения, чтобы не перепутать. Ffmpeg, LADSPA, а также Iv2 Плагины не могут быть удалены таким образом, но, конечно, вы всегда можете отключить их, нажав на *видимость* и сняв галочку с них (рисунок 9,8).

### 9.5.3 Обновляемая поддержка значков изображений

Когда работает C INELERRA- Встроенные значки GG Inifity загружаются до запуска программы. Файлы PNG в пути:

<Целевой\_каталог> Picon / picon\_set\_name

поиск до загрузки изображений в память. Override icon.png файлы должны

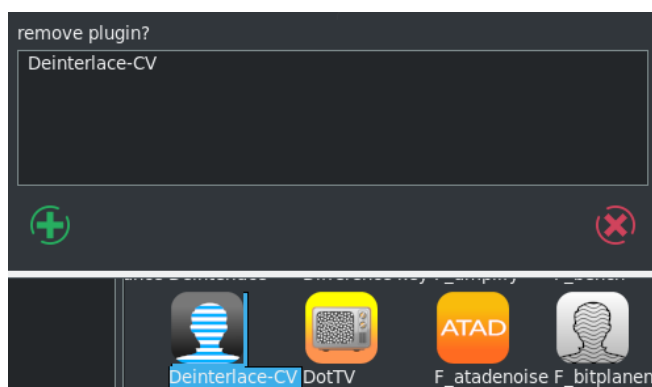


Рисунок 9.8: Удалить плагин Deinterlace-CV

быть введенным в путь:

<Целевой\_каталог> / Picon / picon\_set\_name

В настоящее время существует 4 набора иконок и их имена каталогов *деньги* (по умолчанию) и *CIN finity2, оригинал* (давний оригинальный набор), и *ровнее* (в основном использовались некоторые темы). Например, вместо иконки синего банана синего банана вместо красного яблока создайте свой. PNG файл по желанию, и замените файл в:

<Целевой\_каталог> /bin/plugins/picon/cinifinity/bluebanana.png.

Для большинства установок пользователя, < plugin\_name> .png файл будет расположен по адресу:

<cinlib\_path> / bin / plugins / picon / cinifinity ( или cinifinity2, оригинальный или более плавный)

Для некоторых установок системы файлы могут быть расположены по адресу:

/USR / Библиотека / CIN / плагины / Picon / cinifinity

(или cinifinity2, оригинальный или более плавный - дистрибутивы Ubuntu)

/USR / lib64 / CIN / плагины / Picon / cinifinity

(или cinifinity2, оригинальный или более плавный - Leap distro)

#### 9.5.4 Подробная информация о том, где разместить ваши собственные иконки плагинов

Чтобы сделать значки доступными для всех тем, которые, таким образом, будут использоваться по умолчанию, если не доступен значок для определенной темы, поместите файл png в:

<cinlib\_path> / bin / plugins / picon / cinifinity ( или деньги2, оригинал или

гладкий)

**C INELERRA-** Программа GG ищет значок плагина в двух местах:

1. Сначала он пытается найти файл png в < cinlib> / плагины / Picon / cinfinity ( 2) или оригинальный, более плавный каталог.
2. Если нет соответствующего. PNG файл для плагина, программа использует встроенный дефолт:
  - обычные видео плагины используют 3 вертикальные цветные полосы по умолчанию;
  - плагины ffmpeg используют слова *FF* на желтом фоне в качестве значка по умолчанию;
  - Плагины audio и ladspa по умолчанию используют звуковую волну зеленого цвета.



Имейте в виду эти пункты для вновь созданных иконок плагинов:

- Все включенные изображения значков становятся частью открытого источника, в свободном доступе и не являются собственностью.
- Предпочтительный формат - 52 x 52, 8 *немного* /цвет RGB или RGBA, не чересстрочный.
- Поскольку значки плагинов используются разными темами, рекомендуется *прозрачный фон* использоваться. В противном случае цвет фона, который выглядит хорошо для одной темы, может не подходить для другой.
- Чтобы протестировать новый значок, вы должны иметь разрешение на запись в: <Cinlib\_path> / плагины каталог, поэтому вам, возможно, придется стать пользователем root, чтобы скопировать. PNG файл в правильное место.
- Если в настоящее время нет темы-специфики. PNG При наличии файлов может возникнуть необходимость сначала создать каталог темы в < cinlib\_path> плагины в виде <THEME\_NAME> для того, чтобы поставить. PNG файлы в этом подкаталоге.
- Убедитесь, что *владение* и файл *разрешений* сопоставьте существующий каталог и файлы.
- Все значки ffmpeg должны начинаться с ff\_<plugin\_name> .png ( Заголовок окна ресурсов по-прежнему будет F\_ , , )

- Для `ladspa`, проверьте в `<cin_config>` каталог (`$ HOME / .bcast5` обычно) и ищите текстовый файл `$ ГЛАВНАЯ / .bcast5 / ladspa_plugins ...` для имен библиотек `ladspa`, которые соответствуют именам плагинов, где необходимое имя является базовым именем. так фи ле. Например `phasers_1217.so` нужно было бы иметь `phasers_1217.png` фи ле. В одном файле «так» может быть несколько плагинов, что означает, что у вас может быть только 1 значок для представления всех плагинов в этом файле; опять как в фазерах.
- Как только вы поместите файл `.png` в правильное место, вам придется перезапустить `C INELERRA- Г.Г.`, чтобы проверить это.
- Чтобы отправить свой `PNG` файл для включения в `C INELERRA- GG Инфинити` для всех желающих, лучше всего загрузить их на любой источник данных и уведомить сообщество по электронной почте с любой информативной документацией.

### 9.5.5 Пример тестирования иконки нового плагина

Для простого теста просто скопируйте существующий `< plugin_name > .png` запишите в каталог `cinfinity` с именем `bluebanana.png` переписать существующий файл. Этот значок теперь будет отображаться в `C INELERRA- GG` и по-прежнему выполнять функцию `Blue Banana`.

Для плагина `ffmpeg` создайте `ff_loop.png` и скопируйте его в:  
`<Cinlib_path> / плагины / Picon / оригинал`. Этот `iconwill` покажет в `C INELERRA- GG` если оригинал выбран и выполнить `F_loop` функция.

Для плагина `ladspa`, текстовая строка в `$ ГЛАВНАЯ / .bcast5 / ladspa_plugins. , ,` как видно ниже: `2 am_pitchshift_1433.s`  
`AM pitchshifter 1504922321010010100` означает, что вы бы создали значок:

`<Cinlib_path> /plugins/picon/cinfinity/am_pitchshift_1433.png`

Для своих личных плагинов вы можете создать каталог в своей системе и поместить любые файлы плагинов, которые вам нравятся, в этот каталог. Например, если вы хотите специализированный `Picon` для `F_aeval`, создать пикон с именем `ff_aeval.png` в:

`<Cinlib_path> / плагины / Picon / yournamehere.`

```
компакт диск <Cinlib> / плагины # перейти в правильный каталог
Mkdir -p picon / ваше имя здесь # создать подкаталог, если он не существует
ls -l picon / * # перечислить каталоги picon
# проверить наличие (и разрешения)
cp yourpicon.png ff_aeval.png # Скопируйте ваш пример .png файл
```

Перезапустите `Cin`, изменив настройки → предпочтения → Внешность И в *Значки плагинов* выберите каталог.

### 9.5.6 Плагины / Эффекты Видимость

С INELERRA- GG содержит много плагинов, особенно с добавлением ffmpeg, и несколько сложно найти тот, который вы ищете, в окне ресурсов. В C INELERRA- GG Infinity, плагины были разделены на следующие подмножества в *видимость* раздел окна Ресурсы, чтобы облегчить поиск конкретного:

*Аудиоэффекты, видеоэффекты, аудио переходы, видео переходы*

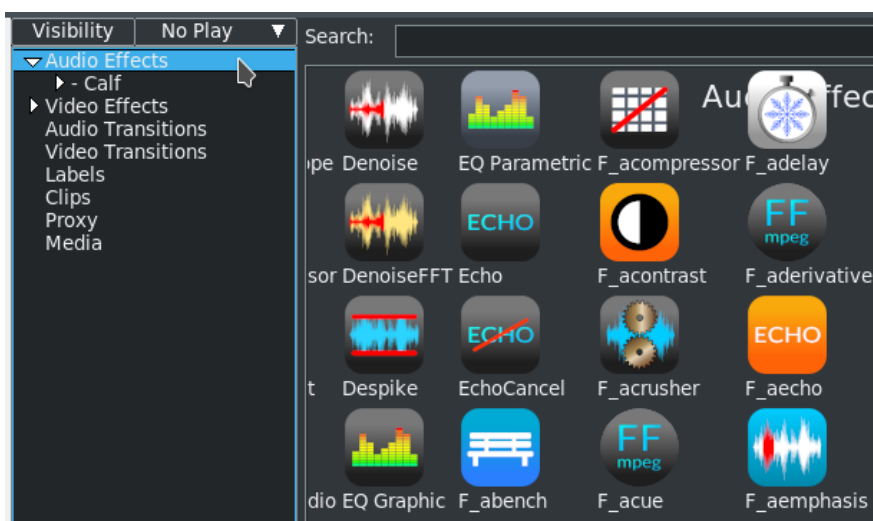


Рисунок 9.9: Снимок экрана с левой стороны окна Видимости с выделенными аудиоэффектами.

*видимость* инструмент в окне ресурсов (рис. 9.9) дает вам возможность отключить или включить любой из нескольких наборов плагинов. Если вы щелкнете левой кнопкой мыши по окну Visibility, вы увидите различные категории плагинов, такие как *ladspa*, *ffmpeg*, *аудио*, *lv2*, а также *видео* (фигура 9.10).

Выделите набор, который вы хотите включить, и появится галочка, показывающая, что он активен. Выделите еще раз, чтобы выключить его. Смотрите следующий снимок экрана, который показывает, что все плагины отключены (не видны), за исключением звука. Существует также возможность добавить свой собственный каталог плагинов, которые будут отображаться здесь. Все, что вам нужно сделать, чтобы эти плагины стали видимыми, - это создать каталог с каким-то значимым для вас именем и поместить ваши файлы .png в ваш:

```
cinelerra_path bin / plugins / <your_directory_name>.
```

### 9.5.7 Расширители для плагинов в дереве ресурсов

Чтобы подчеркнуть набор общих плагинов, есть *расширитель* стрелки в левой части окна ресурсов. Вы увидите эти расширители только тогда, когда в *Показать текст*

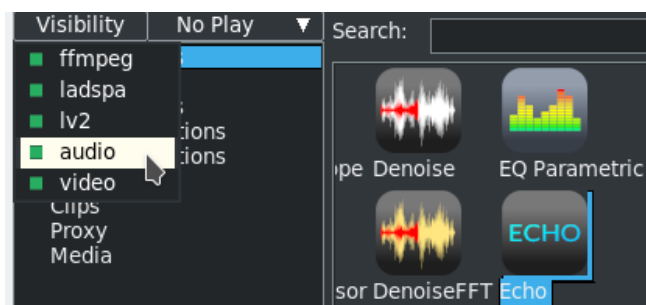


Рисунок 9.10: Снимок экрана с отображением категорий видимости плагинов со всеми включенными звуками.

режим, не *значок* Режим. С INELERRA- Настройки GG по умолчанию находятся в файле \$ CIN\_DAT / раскрыть-ders.txt но если пользователь хочет свою собственную конкретную настройку и если файл в \$ ДОМ/. bcast5 / expanders.txt существует, это будет иметь приоритет. Если есть рекомендации для других соответствующих категорий, их можно добавить.

Структура поддерева применима к любому из *Видеоэффекты / Переходы* или *Звуковые эффекты / переходы*. Вы не можете сортировать, как только расширение действует (рисунок 9,11 ).

**expanders.txt** Файл имеет очень специфические требования. Наиболее характерным является отсутствие пробелов - вы должны использовать только вкладки. Знак # (знак фунта) может использоваться в столбце 1 для обозначения комментария. Вот краткий пример:

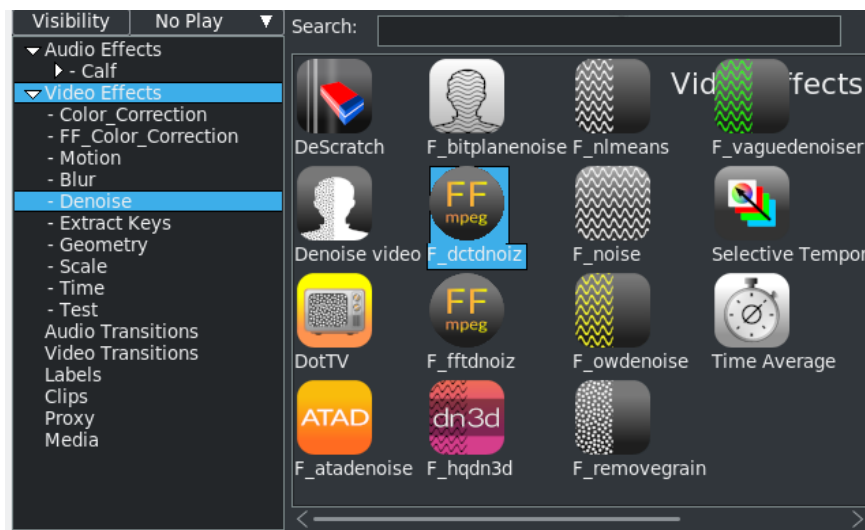
```

Видео эффекты
-Цветовая коррекция
    Синий банан
# \quad \quad Color 3 Way
    Цветовой баланс
Аудиоэффекты
- Телец
-Инструменты / Генераторы
    L2_Calf Organ L2_Calf
    Monosynth L2_Calf
    Fluidsynth

```

### 9.5.8 Ускорение использования плагина Ffmpeg с файлами OPTS

Вы можете ускорить работу некоторых плагинов ffmpeg, которые отнимают много времени и требуют много ресурсов процессора. Для конкретного примера на основе цвета, С INELERRA- GG использует 6 основных цветовых моделей рендеринга. Все они имеют 3 компонента в полном объеме. Непосредственное использование определенного плагина ffmpeg из командной строки ffmpeg может обрабатывать планар при цветности менее полной (yuv420), что означает, что для

Рисунок 9.11: Я, знак равно *Expander*; "-" = *опции*

манипулировать. Но когда Cinelerra загружает видео, оно использует полноцветные цветовые модели. Другими словами:

- С INELERRA- GG использует *yuv444*
- ffmpeg использует *yuv420*

если используется плагин ffmpeg, который использует фильтры и много проходов по данным, объем данных является **большим фактором**. Если вы загрузите файл в С INELERRA- Г.Г. с

`same_directory_path_and_filename.opts`

В файле, содержащем следующую строку, полномасштабное обновление цветового моделирования не будет выполняться до тех пор, пока не будет установлен какой-либо плагин, а затем рендер будет быстрее:

```
Видео_ фильтр = XXXXXX = резьба = 8 # где xxxxxx - желаемый фильтр
```

Однако, когда файл загружается, первоначально это займет больше времени, поскольку он проходит через **видеофильтр**. **Формат RGB** в ffmpeg используется больше времени процессора. Для сравнения можно использовать строку ffmpeg:

```
ffmpeg -i / tmp / имя_файла.mpeg -threads 15 -vf format = rgb24, xxxxxs = threads = 8 -
  ,> acodec ac3 -vcodec libx265 -y /tmp/x.mp4
```

Это преобразует входные данные в rgb до запуска xxxxxx, и поэтому он тоже работает медленнее (потому что данных о цвете больше). Обычно вы избегаете этого преобразования, опуская форматировать = rgb24 параметр. Примером плагина ffmpeg, который может легко воспользоваться преимуществом вспомогательного файла настроек, является *nlmeans*.

## 9.6 Аудиоэффекты - родной

### 9.6.1 AudioScope

Эффект переписан и улучшен. Преобразование входного аудио в видео выход, представляющий спектр мощности звука. Показывает звуковую волну.

### 9.6.2 Припев

Это многодорожечный эффект, где каждая дорожка является каналом. Например, если у вас есть 4 голоса на канал и 2 канала, у вас будет всего 8 треков. Это эффект, который модулирует сигнал, изменяет высоту тона вверх и вниз (вместо модуляции фаз, как, например, в *Flanger* плагин) и создает голоса из исходного сигнала и добавляет их в вывод. Затем вы получите эффект хоруса, с несколькими голосами *пение* та же самая песня, но с немного другими модуляциями. Голоса не только модулируют исходный сигнал, но и начинаются с определенной задержкой. Есть две составляющие задержки, *постоянная задержка* а также *колебательная задержка* (фигура 9,12).

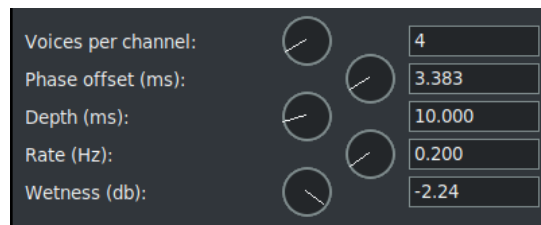


Рисунок 9.12: GUI конфигурации для плагина *Chorus*

**Голоса на канал:** количество предметов, которые мы хотим применить. Используя больше

чем 4 голоса создают звуковые артефакты, которые теряют ощущение человеческого голосового хора, но все же могут быть использованы в качестве искусственного звукового эффекта.

**Смещение фазы (мс):** постоянная задержка, то есть величина задержки голосов

по сравнению с исходным сигналом.

**Глубина (мс):** задержка колебаний, то есть задержка колебаний различных

голоса из оригинального сигнала.

**Ставка (Гц):** скорость, с которой мы применяем задержку колебаний. Другими словами,

скорость, с которой происходят колебания.



**Wetnwss ( db):** указывает, какая часть исходного (сухого) сигнала принимается в  
считать по сравнению с задержкой голоса.

### 9.6.3 Компрессор (одноканальный)

Аудио компрессор уменьшает динамический диапазон звука, а не объем данных, необходимых для хранения звука. В C INELERRA- GG компрессор фактически выполняет функцию расширителя и компрессора динамического диапазона сигнала. Третье и более изощренное использование служит для выделения голоса относительно звукового фона. Это многорожечный эффект, который также можно использовать как общий эффект. (Фигура 9,13 ).

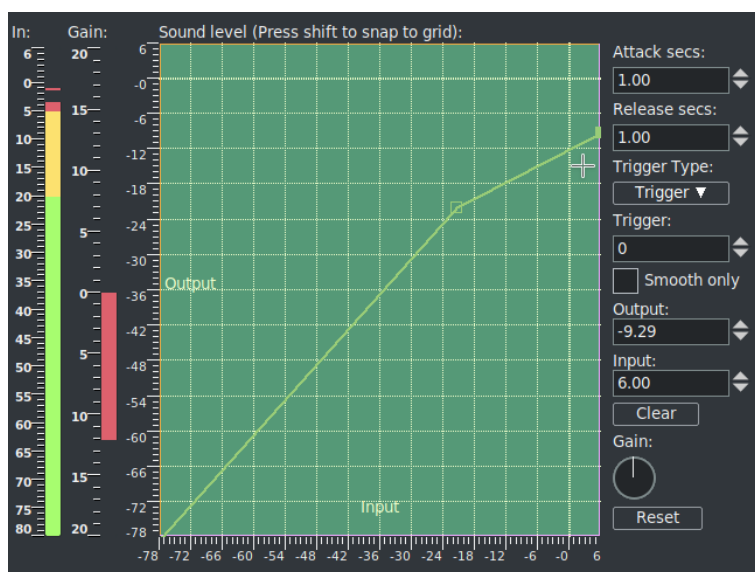


Рисунок 9.13: GUI конфигурации для плагина Compressor

Компрессор работает, вычисляя максимальный уровень звука в течение определенного периода времени текущей позиции. Максимальный уровень звука принимается за уровень входного звука. Для каждого входного уровня звука есть выходной уровень звука, заданный пользователем. Коэффициент усиления в текущей позиции регулируется таким образом, чтобы максимальный уровень звука во временном диапазоне был заданным пользователем значением. Компрессор имеет график, который соотносит каждый уровень звука на входе с уровнем на выходе. Горизонтальное направление - это уровень входного звука в дБ. Вертикальное направление - это уровень выходного звука в дБ. Пользователь указывает выходные уровни звука, создавая точки на графике. Нажмите на график, чтобы создать точку. Если две точки существуют, перетащите одну точку через другую точку, чтобы удалить ее. Перемещение точки по горизонтали эквивалентно *усилению макияжа*

параметр. Обратите внимание, что невозможно создать вертикальную кривую; точки будут удалены. Поместить часть кривой в горизонтальное положение означает закрепить сигнал до того же уникального значения (как ограничитель). Для самой последней выбранной точки ее значения отображаются в текстовых полях («Вывод» и «Ввод») для более точной настройки. Чтобы компрессор уменьшил динамический диапазон звука, сделайте все выходные значения

больше, чем входные значения, кроме 0 дБ. Чтобы компрессор расширил динамический диапазон звука, сделайте все выходные значения, кроме 0 дБ, меньшими, чем входные значения. В настоящее время алгоритм ограничивает все уровни звука выше 0 дБ до 0 дБ, поэтому, чтобы получить перегруженный эффект, поместите эффект усиления перед компрессором, чтобы уменьшить все уровни, и добавьте еще один эффект усиления, чтобы усилить все уровни обратно выше 0 дБ. Громкость (в дБ) входного сигнала отображается на *В метре* налево. Рядом с ним *Измеритель усиления* который указывает усиление, добавленное (зеленый) или вычтенное (красный) к исходному сигналу в соответствии с нашими настройками.

**Секунды атаки:** определяет, где по отношению к текущей позиции максимум

уровень звука берется и как быстро *усиление* настроен на достижение этого пика. Это в секундах. Если время реакции отрицательное, компрессор читает перед текущим положением, чтобы получить будущий пик. Усиление увеличивается до этого пика в течение одного времени реакции. Это позволяет ему достигать желаемого уровня выходного сигнала точно, когда пиковый входной сигнал происходит в текущей позиции. Если время реакции положительное, компрессор сканирует только текущую позицию для усиления и линейного изменения в течение одного времени реакции, чтобы достичь желаемого выходного уровня. Он достигает выходного уровня ровно через одно время реакции после обнаружения пика на входе.

**Выпуск сек** если пиковое значение выше текущего уровня, компрессор будет линейно изменяться

усиление до пикового значения. Затем, если будущий пик меньше текущего пика, он понижает усиление. Время, необходимое для снижения усиления, может быть больше, чем время, необходимое для увеличения усиления. Это время замедления составляет секунды затухания.

**Тип триггера:** компрессор является многоканальным эффектом. Несколько треков могут поделиться

один компрессор Как интерпретируется сигнал от многих треков, определяется *Тип триггера*. Тип триггера использует значение, указанное в текстовом поле «Триггер», в качестве номера дорожки для использования в качестве входа для компрессора. Это позволяет треку, который даже не слышен, определять громкость других треков. Максимальный триггер берет самый громкий трек и использует его в качестве входа для компрессора. Тип триггера Total суммирует сигналы со всех дорожек и использует итоговое значение в качестве входа для компрессора. Это наиболее естественное звучание и идеально, когда несколько треков усредняются в один динамик.

**Вызывать :** Этот параметр используется в сочетании с типом триггера, как описано

ранее. Обычно только один трек сканируется на входной пик. Этот трек определяется Trigger. При совместном использовании нескольких дорожек и воспроизведении со значением триггера вы можете, например, заставить синусоидальную волну на одной дорожке следовать амплитуде барабана на другой дорожке.

**Гладкая только:** для визуализации того, что делает компрессор с уровнем звука,

эта опция заставляет его заменить звуковую волну только текущим пиком

ценность. Это очень легко увидеть, как *секунды реакции* влияет на обнаруженные пиковые значения.

**Усиление** : перемещает кривую только в вертикальном направлении, чтобы изменить усиление

Вывод.

**Очистить а также Сброс**: Сброс параметров к значениям по умолчанию (без сжатия).

### 9.6.4 Compressor Multi (Multi Band)

Обратитесь к Компрессору (Single Band) для общей теории и опций. Нормальный компрессор работает по всему частотному спектру. Многодиапазонный позволяет нам различать три частотных диапазона (низкий, средний и высокий), в которые нужно вмешиваться отдельно и более сложным образом. В других плагинах есть четыре полосы вместо трех, но мы можем сделать очень точные настройки, чтобы трех присутствующих было достаточно, потому что они не фиксированы. Наконец, значения трех поправок складываются вместе в выходных данных.

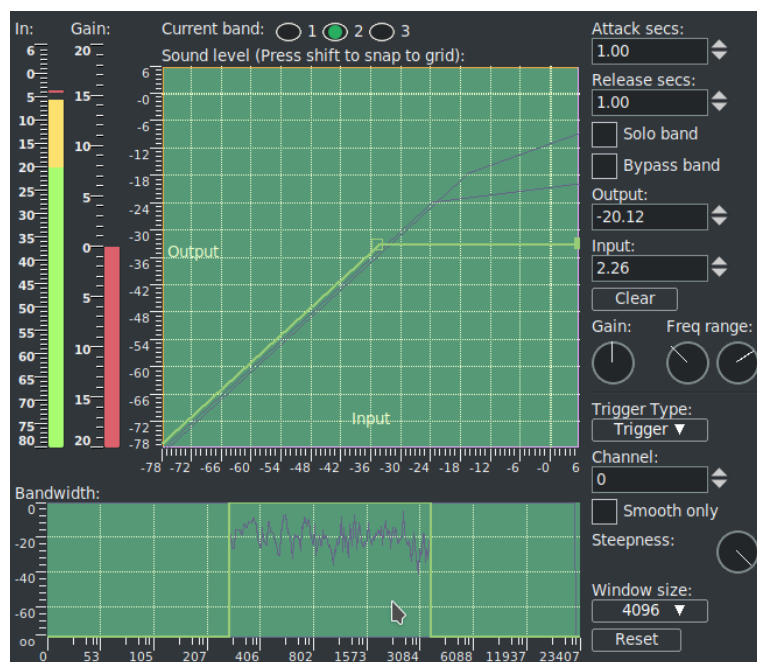


Рисунок 9.14: GUI конфигурации для плагина *Compressor Multi*

Три полосы и их диапазон (регулируемый по желанию) показаны на графике частот, который виден ниже (полоса пропускания :). В качестве первого шага вы выбираете полосу и настраиваете ее диапазон на графике полосы пропускания, затем переходите к настройке сжатия на графике верхнего уровня. На этом графике мы можем скопировать / вставить кривую в других полосах через RMB; поэтому у нас есть аналогичная основа для внесения корректировок.

Фигура 9,14 мы можем видеть три полосы; тот, который в настоящее время активен ( *Текущая группа*:

2) представляет форму волны звукового сигнала. Интервал идет примерно между 300 Гц и 4000 Гц, края вертикальные, потому что *stepness* установлен на ноль. Таким образом, у нас есть четкое разделение между полосами, но изменяя наклон, мы можем иметь некоторое перекрытие полос для более плавных эффектов. На графике верхнего уровня мы можем видеть желтую кривую активной полосы, но мы также можем видеть в фиолетовом мягкие линии кривых полосы 1 и 2.

**Соло:** выводит только активную полосу на выход, заставляя остальных замолчать. Так что мы можем сделать более точные настройки, не слушая весь эффект.

**Обходная полоса:** В отличие от соло, он приносит только звуковые сигналы двух неактивных полос на выходе.

**Диапазон частот:** используется для установки ограничений полосы пропускания. Вы действуете отдельно слева и правый край

**Крутизна:** варьируется наклон краев полосы диапазона. Создает некоторое перекрытие в пределах полосы.

**Канал:** является эквивалентом *Вызывать* опция в компрессоре (одна полоса).  
Позволяет вам выбрать канал или трек для действий.

**Размер окна:** Определяет количество выборок, используемых в расчетах сжатия.  
ляционной. Чем их больше, тем выше качество результата, но тем больше загрузка процессора.

### 9.6.5 DC Offset

Используйте это, чтобы удалить *Смещение постоянного тока*, что обычно является нежелательной характеристикой записи, обычно вызванной неисправным оборудованием. Этот эффект работает как *фильтр верхних частот* и не имеет контроля. DC обозначает *Постоянный ток* которая является средней амплитудой формы волны. Лучше всего звучит, когда его нет, представлен ноль, так что в аудио нет дисбаланса.

### 9.6.6 Задержка аудио

В эффекте Delay Audio вы можете указать количество секунд, на которое вы хотите задержать видео дорожку.

### 9.6.7 DeNoise

Уменьшите фоновый шум аудио. Существует только 1 параметр, который используется для регулировки уровня в диапазоне от 0 до 1.

### 9.6.8 DenoiseFFT

Удаление шума из аудио с использованием FFT-редактирования. Установите диск Denoise Power в дБ и выберите количество эталонных образцов.

### 9.6.9 Despike

Обнаружение и устранение значений импульсов вне диапазона.

**Максимальный уровень:** ползунок, чтобы установить максимальное значение в дБ, выше которого частота

Происходит сокращение скорости.

**Максимальная скорость изменения:** настроить пик удаления в дБ.

### 9.6.10 EQ Графика

Графический эквалайзер устанавливает выходные уровни для указанных полос частот. Этот эффект работает путем установки контрольных точек, когда вы щелкаете левой кнопкой мыши и перетаскиваете на нужное значение. В текстовых полях внизу можно увидеть частоту активной контрольной точки, уровень сигнала, который нужно установить, введя числовое значение или путем перетаскивания контрольной точки, и количество образцов, на которые нужно воздействовать (рис. 9,15 ).

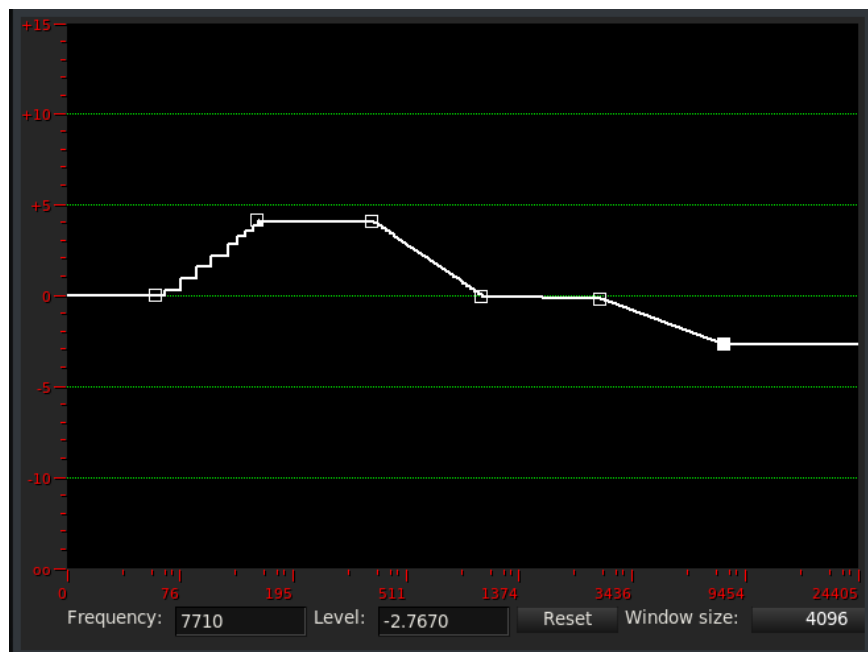


Рисунок 9.15: Графический эквалайзер аудио плагин

### 9.6.11 EQ Параметрический

Параметрический эквалайзер показывает и выводит уровни для *частота, качество, уровень, режим*, а также *влажность* (фигура 9,16).

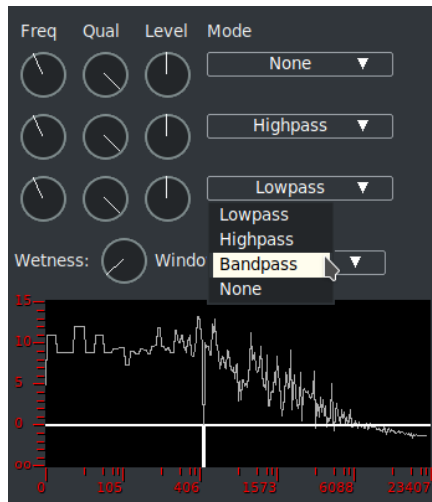


Рисунок 9.16: EQ Parametric аудио плагин

### 9.6.12 Эхо

Эхо - это отражение звука. Этот плагин можно использовать, чтобы добавить эхо к видео вашего похода в каньон (рис. 9,17 ).

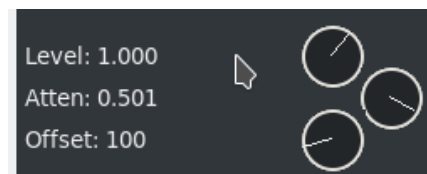


Рисунок 9.17: 3 набора плагинов Echo

**уровень** представляет регулировку громкости.

**Atten** является ослаблением, которое является общим термином, который относится к любому снижению

Отражение эха. Иногда называется *потери*, ослабление является естественным следствием передачи сигнала на большие расстояния.

**офсет** задержка в ослабленном эхо-сигнале Смещение означает добавление уровня постоянного тока к

сигнал. Он смещает сигнал вверх или вниз в смысле постоянного тока без изменения размера части сигнала переменного тока. При добавлении аудиоклипа на временную шкалу клип воспроизводится с начала исходного аудиофайла. Точка в аудиофайле, где начинается воспроизведение клипа, называется смещением. По умолчанию

смещение клипа равно нулю, начало исходного аудиофайла. Вы можете изменить смещение, чтобы клип начал воспроизводиться с более поздней точки исходного аудиофайла.

### 9.6.13 EchoCancel

EchoCancel - это процесс удаления эха из звука с целью улучшения качества. Эхоподавление может быть необходимо, потому что аудиозапись была сделана в комнате, которая привела к генерации эха, или возникла какая-то нежелательная обратная связь. Существует много элементов управления для плагина EchoCancel, которые определены здесь. Тем не менее, первое, что вы увидите, когда откроете плагин, это верхняя часть черного цвета, которая покажет + в середине, когда вы наводите курсор мыши. Как только вы начнете воспроизводить аудио, вы увидите спектральные данные кепстра внутри окна. Кепстр получается в результате обратного преобразования Фурье (IFT) логарифма оцененного спектра сигнала. Он используется для определения периода эха в аудио. Рекомендуется просто установить *Режим* Вкл, но нижеуказанные параметры могут быть использованы профессионалами (рисунок 9,18 ).

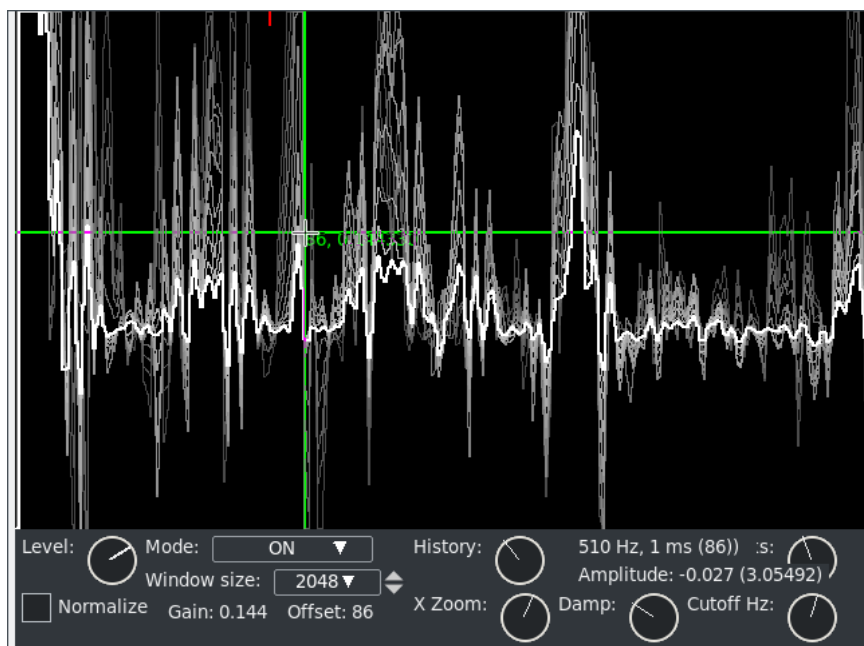


Рисунок 9.18: Графический интерфейс для EchoCancel с перекрестием и режимом ON

**Нормализация:** нормализация звука добавляет переменные величины усиления к аудиозаписи

Приведение средней или пиковой амплитуды к целевому уровню (нормальному количеству) на основе текущего буфера за буфером. Это сделано для того, чтобы графические данные кепстра отображались между 0 и 1. Галочка появляется, если включена.

**Уровень:** масштабный коэффициент, используемый для получения выходного сигнала кепстра, когда нормализация не в эффект.

**История:** Количество предыдущих выходов кепстра, перерисованных в виде затухающих графических данных.

**X Zoom:** Масштабный коэффициент по оси X для увеличения графического вывода низкочастотного кепстра.

**Влажные:** коэффициент затухания эхо-сигнала, используемый для сглаживания данных кепстра / корреляции.

**Пикс:** количество максимальных значений огибающей, используемых при расчете усиления эха.

**Cutoff Hz:** низкочастотное значение отсечки для предотвращения частоты биений ( *гетеродин* )  
эхоподавление

**Режим:** *ЧЕЛОВЕК, ВЫКЛ*, или *На*. Когда выбрано *Off*, плагин не активен. когда

MAN используется, только один пик используется для огибающей усиления эха. Это устанавливается нажатием кнопки мыши 1 в графическом выводе *septstrum*. Усиление и смещение обновляются, поскольку операция перетаскивания указателя сбрасывает указанные значения усиления и смещения. Если выбрано значение «Вкл.», Огибающая эхосигнала автоматически рассчитывается на основе кепстра и автокорреляции входного аудио в сэмплах аудио последнего размера окна.

**Размер Windows:** параметр может быть установлен в *По умолчанию, 1024, 2048* . , , *удвоенные значения* . , , до 262144.

**Амплитуда:** значение кепстра в точке перетаскивания при ручном выборе огибающей  
Тион.

**Усиление:** Настройка эхосигнала определяется ручным выбором.

**смещение:** настройка периода эхо-сигнала определяется ручным выбором. *Гц ( частота )*,  
*РС* ( длительность в миллисекундах ) и смещение сэмплов ( аудиосэмплов ), определяемое  
вручную.

### 9.6.14 Flanger

Это эффект одного трека. Если вы примените его к нескольким трекам, каждый будет работать на своем собственном треке независимо от других. Он состоит из копирования оригинальной звуковой волны и последующего ее воспроизведения с оригинальной задержкой. Результирующий сигнал (Выход) будет тогда суммой двух волн и будет иметь пики, где два значения складываются, и промежутки, где два значения компенсируют друг друга. Результатом является более *исчезающий* а также *металлический* звук. Многое, однако, зависит от интенсивности эффекта. Введенная задержка состоит из двух отдельных компонентов: *постоянная задержка* и *колебательная задержка*. Их сумма составляет общую задержку эффекта (рисунок 9,19 ).

**Смещение фазы:** это постоянная задержка. После установки его значение не изменяется (если мы меняем его, например, с помощью ключевых кадров) на время действия эффекта.



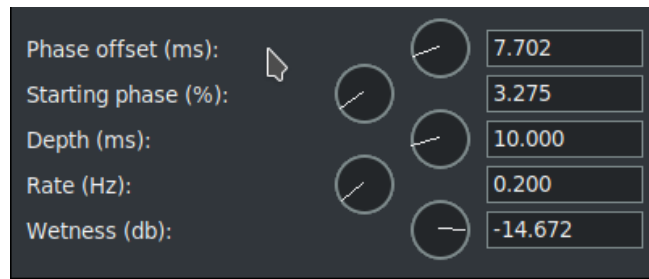


Рисунок 9.19: GUI конфигурации для плагина Flanger

**Начальная фаза%:** точка колебания, с которой мы начинаем задержку колебаний;

в основном это значение атаки, при котором эффект начинает вычисления. Не следует путать с точкой на временной шкале, где мы применяем эффект. Это соответствует только для значения 0%.

Положение на временной шкале, где мы хотим запустить гнев с заданным значением начальной фазы, можно выбрать с помощью ключевых кадров.

**Глубина:** Это колебательная задержка. Это значение определяет изменение амплитуды

задержанной (мокрой) фазы сигнала. Это колебание будет поддерживаться в течение всего времени действия эффекта, если мы не изменим его.

**Ставка :** скорость, с которой мы применяем колебательную задержку. Низкие значения указывают на

низкая частота колебаний, высокое значение быстрой последовательности колебаний.

**Влажность:** указывает, какая часть исходного (сухого) сигнала учитывается

по сравнению с задержанным (мокрым) сигналом.

### 9.6.15 Freeverb

Добавляет эффект нескольких затухающих эхо-сигналов к аудиосигналам на основе определенного алгоритма. Обычное использование реверберации - симуляция музыки, воспроизводимой в закрытой комнате.

### 9.6.16. Прибыль

Добавьте усиление, уровень входа, чтобы увеличить / уменьшить громкость.

### 9.6.17 Интерполировать

Создайте плавную кривую на основе звука, создавая определенную мягкость. Там нет контроля.

### 9.6.18 Инvertировать аудио

Инvertирует числовой знак цифрового аудио. Там нет контроля.

### 9.6.19 Live Audio

Эффект Live Audio считывает звук непосредственно со входа звуковой карты. Он заменяет любой звук на дорожке, поэтому обычно применяется к пустой дорожке. Чтобы использовать Live Audio, выделите горизонтальную область звуковой дорожки или определите точки входа и выхода. Затем поместите в него эффект Live Audio. Создайте дополнительные дорожки и прикрепите общие копии первого эффекта Live Audio к другим дорожкам, чтобы записать дополнительные каналы. Live Audio использует драйвер звука, выбранный в настройки → предпочтения →

Воспроизведение A → Аудио выход для записи, но в отличие от записи он использует размер буфера воспроизведения в качестве размера буфера записи и использует частоту дискретизации проекта в качестве частоты дискретизации. Эти настройки очень важны, так как некоторые драйверы звука не могут записывать в том же буфере размера, в котором они воспроизводятся

Живое аудио было наиболее надежным, когда ALSA является драйвером записи, а размер фрагмента воспроизведения равен 2048. Отбрасывайте другие эффекты после Live Audio для обработки ввода звуковой карты в реальном времени. С живым звуком нет упреждающего чтения, поэтому такие эффекты, как компрессор, будут либо задерживаться, если у них включено опережающее чтение, либо воспроизведение будет замедлено. Потенциальная проблема заключается в том, что иногда часы записи на звуковой карте немного медленнее, чем часы воспроизведения. Запись в конечном итоге отстает, и воспроизведение звучит прерывисто. Live Audio не работает в обратном порядке.

### 9.6.20 Loop Audio

Защипывайте некоторое количество образцов аудио снова и снова.

### 9.6.21 Наложение

Наложение имеет параметры настройки сверху или снизу для дорожки и добавляет или умножает для операции.

### 9.6.22 Pitch Shift

Как и методы растяжения времени, есть три метода смещения высоты тона: *Сдвиг высоты тона*, *Resample*, а также *Информация об активе* Диалог. Pitch shift - это эффект в реальном времени, который можно перетаскивать на записываемые аудиодорожки. Сдвиг высоты тона использует быстрое преобразование Фурье (БПФ), чтобы попытаться изменить высоту тона без изменения длительности, но это приводит к появлению артефактов управления окнами. Поскольку оконные артефакты менее навязчивы в звуке, который, очевидно, смещен по высоте тона, Pitch Shift в основном полезен для экстремальных изменений высоты тона. Для небольших изменений высоты тона используйте Resample. Еще один способ слегка изменить высоту тона - перейти в окно «Ресурсы», выделить папку мультимедиа, щелкнуть правой кнопкой мыши аудиофайл и щелкнуть *Информация*, затем настройте частоту дискретизации в диалоговом окне «Информация», чтобы настроить высоту тона. Этот метод также требует щелчка левой кнопкой мыши на правой границе звуковых дорожек и перетаскивания влево или вправо, чтобы соответствовать изменениям длины.

### 9.6.23 Удалить пробелы

Удалить тихий зазор (ниже *база данных* порог), которые сохраняются в течение более чем срока.

### 9.6.24 ResampleRT

Позволяет преобразовать аудиофайл из одной частоты дискретизации в другую. Этот эффект работает аналогично ReframeRT в видео.

---

Вход / выход > 1 быстрая скорость Вход /  
выход > 1 быстрая скорость

---

### 9.6.25 Реверберация

Реверберация использует отражения звука, чтобы добавить глубину и полноту; кажется, что звук исходит из пространства, которое может пройти от маленькой голой комнаты до больших естественных долин, соборов и т. д. Реверберация состоит из группы эхо-сигналов, которые возникают одновременно, создавая ощущение единого эффекта. В основном имитирует создание большого количества отражений, таких как множество стен, которые накапливаются и затем разрушаются. Вы можете использовать плагин реверберации, чтобы смешивать треки вместе, чтобы имитировать атмосферу, потому что это эффект мультитрека. Конфигурационное окно (фигура 9.20 ) показывает график частот полосового фильтра.

**Начальный уровень сигнала ( дБ):** Позволяет установить уровень отраженного сигнала. В 0

Вы начинаете с его максимального уровня. Уменьшение громкости сигнала даст больше присутствия оригинальному сигналу.

**мс до отражения:** указывает, когда начать отраженные звуки в отношении на оригинальный звук (задержка).

**Первый уровень отражения ( db):** уровень звука отражения, который начинается первым.

**Последнее отражение отражения ( дБ):** уровень последнего отражения. Это слабее, чем Первый.

**количество рефлексов:** количество отражений может быть установлено по желанию, если так как для этого достаточно процессора. С помощью нескольких отражений вы приближаетесь к эффекту Chorus. Вы можете начать со значений от 100 до 150, но не более 255.

**мс рефлексии:** Устанавливает время действия эффекта. С высокими значениями, звук четче и острее

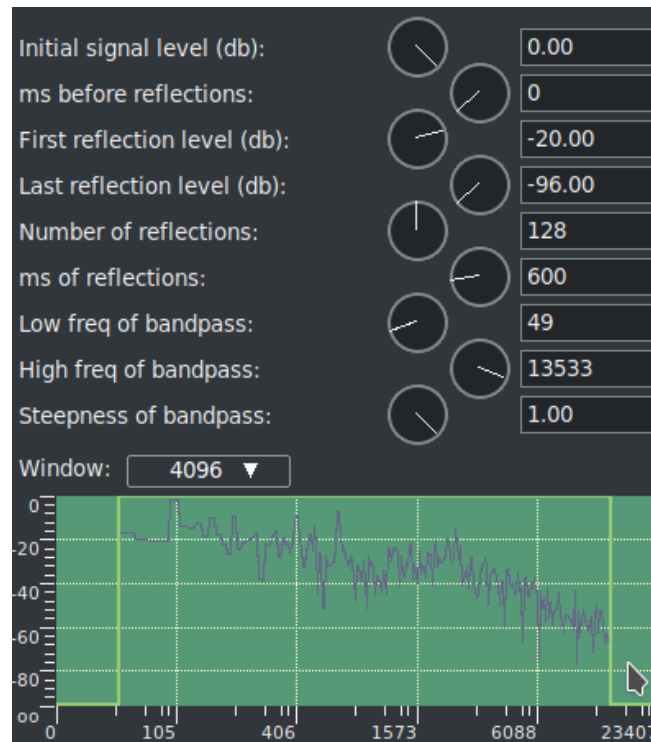


Рисунок 9.20: GUI конфигурации для плагина Reverb

**Низкая частота полосы пропускания** а также **Высокая частота полосы пропускания**: позволяют установить частоту пределы (диапазон), на которые действует эффект.

**Крутизна полосы пропускания**: позволяет регулировать наклон частотного диапазона ограничения, установленные предыдущими пунктами. При значении 1,00 у нас есть вертикальное ребро, которое четко отделяет диапазон частот, на которые нужно воздействовать, от остальных (как вы можете видеть на рисунке). 9.20 ). При наклоне края мы получаем определенное перекрытие и более плавный эффект.

**Окно** : определяет количество частотных выборок, учитываемых эффект для его расчетов. Чем выше число, тем более плавный эффект; но больше процессора используется.

### 9.6.26 Обратное аудио

Применить обратное аудио к звуковой дорожке и воспроизвести ее в обратном направлении. Звук играет вперед. При обращении звука помните, что форма волны на временной шкале не отражает реальный инвертированный выходной сигнал.

### 9.6.27 SoundLevel

Эффект переписан и улучшен для обработки фрагментов. Отображает максимальный / среднеквадратичный уровень звука в децибелах.

### 9.6.28 Спектрограмма

Эффект переписан и улучшен. Визуальное представление уровней звука на указанных частотах в зависимости от времени.

### 9.6.29 Синтезатор

Генерировать звуки синтезатора; чтобы установить ключевые данные, включите Генерацию ключевых кадров во время настройки (рис. 9.21).



Рисунок 9.21: GUI для синтезатора

### 9.6.30 Time Stretch RT

Измените скорость звукового сигнала, не влияя на его высоту.

### 9.6.31 Тремоло

Он служит для придания звуку различных вибраций и жизненной силы путем модуляции амплитуды звукового сигнала и задержки (рисунок 9.22).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Часто возникает путаница между тремоло и вибрато, но вибрато - это периодическое изменение высоты ноты (частоты), в то время как тремоло - это периодическое изменение высоты (амплитуды) звуковой волны.

**Смещение фазы (%):** где начинается эффект колебаний. При 0% мы достигли максимума объем мамы; чтобы уменьшить громкость, увеличьте процент.

**Глубина ( дБ):** значение демпфирования колебаний. Вы можете только уменьшить уровень, Вы не можете увеличить его.

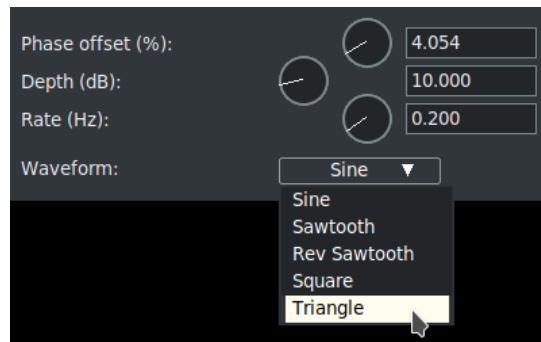


Рисунок 9.22: GUI конфигурации для плагина Tremolo

**Ставка ( Гц):** скорость, с которой колебания повторяются.

**Форма волны:** Вы можете выбрать алгоритмы формы волны для использования в расчетах эффекта.

В настоящее время доступны формы волны: *Синус; Sawtooth; Rev Sawtooth; Квадрат* а также *Треугольник*.

## 9.7 Аудио эффекты Ladspa

Эффекты Ладспы поддерживаются в режиме реального времени и в режиме визуализации для аудио. Эти звуковые эффекты поддерживаются с INELERRA- GG реализует интерфейс LADSPA максимально точно. Помимо поставляемых эффектов LADSPA<sup>2</sup>, дополнительные эффекты LADSPA можно включить, установив LADSPA\_PATH переменная окружения для расположения ваших плагинов LADSPA:

```
экспорт LADSPA_PATH = /USR / Библиотека / LADSPA
```

## 9.8 Аудио LV2 / Плагины для телят<sup>3</sup>

LV2 - это открытый стандарт для аудио плагинов, использующий простой интерфейс с расширениями, которые добавляют функциональность для поддержки аудио программного обеспечения. Эти плагины были написаны внешними разработчиками и предоставляют дополнительные аудио эффекты для C INELERRA- GG аудио без необходимости менять C INELERRA- Г.Г. каждый раз. Потому что плагины LV2 отделены от C INELERRA- GG бесконечность, если кто-то не работает или не работает, как ожидалось, C INELERRA- GG должен продолжать работать, и вам нужно будет связаться с программистами, ответственными за этот плагин для фиксации.

Как правило, в пользовательской ОС установлены специализированные группы пакетов. Трудно создать одну сборку C INELERRA- GG для размещения всех потенциальных плагинов LV2. Конкретно

<sup>2</sup> кредит Стив Харрис

<sup>3</sup> Необязательная функция - зависит от ОС

для *Плагины Calf-Studio LV2*, Вы должны установить *Плагины для телят* пакет. Компьютер пользователя должен иметь *GTK-2-среда выполнения* установлен, что, кажется, автоматически делается уже для большинства дистрибутивов. Для пользователей, делающих свои собственные сборки, вы можете собрать C INELERRA- GG без поддержки LV2, включая - без-LV2 на этапе настройки. Сборка по умолчанию - c-lv2 = да и требует, чтобы *GTK-2-Devel* должен быть установлен или сборка не удастся и уведомит вас. В дополнение к некоторым новым дистрибутивам, вам нужно будет установить *LV2-теленки-плагинов-GUI*; например Fedora версия 32.

Плагины LV2 имеют свою категорию в *Аудио Плагины Видимость* как lv2. Существует простой текстовый интерфейс, который доступен через обычный *Показать элементы управления* кнопка, когда плагин подключен к звуковой дорожке. В этом окне есть кнопка сброса, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию. Чтобы изменить значение одного из параметров, выделите этот параметр и введите новое значение в самом верхнем текстовом поле, а затем нажмите «Применить для вступления в силу» - причина, по которой необходимо применить нажатие, заключается в том, что звук не перемещается повсюду, пока вы еще печатаете значение. Легче, вы можете просто переместить *горшок циферблат* или *ползунок* бар, который вступает в силу автоматически.

C INELERRA- Настройка размера буфера в GG может вызвать задержку активации изменений, которые вы вносите, вступая в силу, поэтому вы можете уменьшить время, используя небольшой буфер. Обратите внимание, что 1024 выборки со скоростью 48000 выборок в секунду :

$$\frac{1024}{50} \text{ Второй. Это не}$$

много времени, чтобы перемешать кучу вещей. Короткие буферы дают низкую задержку, но нет времени для сложных программ или большого количества сложных эффектов. Большие буферы допускают более сложные настройки.

Чтобы установить размер буфера:

**настройки → предпочтения → вкладка Playback A → раздел Audio Out →**

переменные образцы буфера воспроизведения

Тем не менее, имейте в виду, что из-за изменчивости в программном коде плагина lv2 некоторые плагины работают только с минимальным размером буфера 1024. В этих случаях вы увидите, что курсор холста основной дорожки просто отскакивает назад и вперед над очень маленькой площадью на временной шкале. Это не сбой C INELERRA-

GG, но вам придется удалить плагин, чтобы продолжить работу. Вы можете указать определенный набор плагинов LV2 для использования, установив LV2\_PATH как показано ниже, прежде чем начать C INELERRA- GG - включить разделитель двоеточия (:) для нескольких путей. Путь по умолчанию для большинства операционных систем - /usr/lib64/lv2. Для просмотра списка установленных плагинов lv2 введите: lv2ls.

```
экспорт LV2_PATH = /tmp/j/balance.lv2/usr/local/lib/lv2:/usr/local/lv2
```

Если нет по умолчанию LV2\_PATH установить автоматически, значение будет \$CIN\_DAT/

lv2, который является заполнителем только для загрузки плагинов lv2. Когда нет системы LV2\_PATH Важно отметить, что если вы хотите, чтобы плагины lv2 были загружены, вы должны указать правильный путь в:

**настройки → предпочтения → Вкладка интерфейса → По умолчанию LV2 → директивный путь**

Когда вы измените это поле, cin автоматически перезапустится и загрузит новые указанные плагины lv2. Если при переключении LV2\_PATH или если аудио плагины lv2 не отображаются / не используются в окне ресурсов, вы можете выполнить перезагрузку через:

**настройки → предпочтения → Вкладка интерфейса → Обновить плагин индекса**

или прежде чем вы поднимите C INELERRA- GG, удалить \$ Плагины HOME / .bcast5 / Cineerra-GG\_ чтобы плагины были правильно перезагружены.

Есть некоторые плагины lv2, которые отображают *кричащий* UI (пользовательский интерфейс); например *Плагины для телят*. Для этих плагинов LV2, если вы хотите, чтобы они автоматически появлялись без необходимости нажимать кнопку UI на упрощенном интерфейсе UI, есть флажок, чтобы включить это. Это в:

**настройки → предпочтения → операции табуляция**

затем проверьте *Автоматический запуск lv2 gui* Флаг

Ниже приведен скринкаст, показывающий меню автозапуска и LV2\_PATH путь к каталогу по умолчанию в нижней строке. Обратите внимание на выделенный *Обновить плагин индекса* который будет выполнен, если OKed (рисунок 9.23 ).

Существует также черный список, который предотвращает известные проблемы для C INELERRA- GG lv2 plugins from loading to avoid crashes. If others are found to have problems, once informed about them, they will be added to this blacklist. In order to determine which lv2 plugin causes a SEGV on C INELERRA- GG startup, you can start from a terminal window and you will see each plugin that is being loaded and the last one shown before the crash is a bad plugin. However, many of the plugins causing a crash are due to not having been compiled on your current system with the current compiler so may actually work correctly on other user systems and so will not be added to the C INELERRA- GG-wide blacklist. You can either recompile the problematic plugin, or modify your own blacklist which you will have to maintain and save so as not to be written over when loading a new build.

Note the UI button in the upper right hand corner above the Reset button (figure 9.24 ). If you click this button, a glitzy interface window comes up (if available) for changing variable values. It is possible that a bug in the LV2 plugin causes the



**lv2**, который является заполнителем только для загрузки плагинов lv2. Когда нет системы LV2\_PATH Важно отметить, что если вы хотите, чтобы плагины lv2 были загружены, вы должны указать правильный путь в:

**настройки** → **предпочтения** → **Вкладка интерфейса** → **По умолчанию LV2** → **директивный путь**

Когда вы измените это поле, cin автоматически перезапустится и загрузит новые указанные плагины lv2. Если при переключении LV2\_PATH или если аудио плагины lv2 не отображаются / не используются в окне ресурсов, вы можете выполнить перезагрузку через:

**настройки** → **предпочтения** → **Вкладка интерфейса** → **Обновить плагин индекса**  
или прежде чем вы поднимите C INELERRA- GG, удалить \$ Плагины HOME / .bcast5 / Cineleerra-GG\_ чтобы плагины были правильно перезагружены.

Есть некоторые плагины lv2, которые отображают *кричащий* UI (пользовательский интерфейс); например *Плагины для телят*. Для этих плагинов LV2, если вы хотите, чтобы они автоматически появлялись без необходимости нажимать кнопку UI на упрощенном интерфейсе UI, есть флажок, чтобы включить это. Это в:

**настройки** → **предпочтения** → **операции табуляция**

затем проверьте *Автоматический запуск lv2 gui* Флаг

Ниже приведен скринкаст, показывающий меню автозапуска и LV2\_PATH путь к каталогу по умолчанию в нижней строке. Обратите внимание на выделенный *Обновить плагин индекса* который будет выполнен, если OKed (рисунок 9,23 ).

Существует также черный список, который предотвращает известные проблемы для C INELERRA- GG lv2 плагины от загрузки, чтобы избежать сбоев. Если у других обнаруживаются проблемы, после того, как о них сообщат, они будут добавлены в этот черный список. Чтобы определить, какой плагин lv2 вызывает SEGV на C INELERRA- Запуск GG, вы можете начать с окна терминала, и вы увидите каждый загружаемый плагин, а последний, показанный перед сбоем, является плохим плагином. Однако многие плагины, вызывающие сбой, вызваны тем, что они не были скомпилированы в вашей текущей системе с текущим компилятором, поэтому могут фактически корректно работать в других пользовательских системах и поэтому не будут добавлены в C INELERRA- GG-широкий черный список. Вы можете либо перекомпилировать проблемный плагин, либо изменить свой собственный черный список, который вам придется поддерживать и сохранять, чтобы не перезаписывать его при загрузке новой сборки.

Обратите внимание на кнопку пользовательского интерфейса в правом верхнем углу над кнопкой сброса (рисунок 9,24 ).

Если вы нажмете эту кнопку, появится блестящее окно интерфейса (если доступно) для изменения значений переменных. Возможно, ошибка в плагине LV2 вызывает

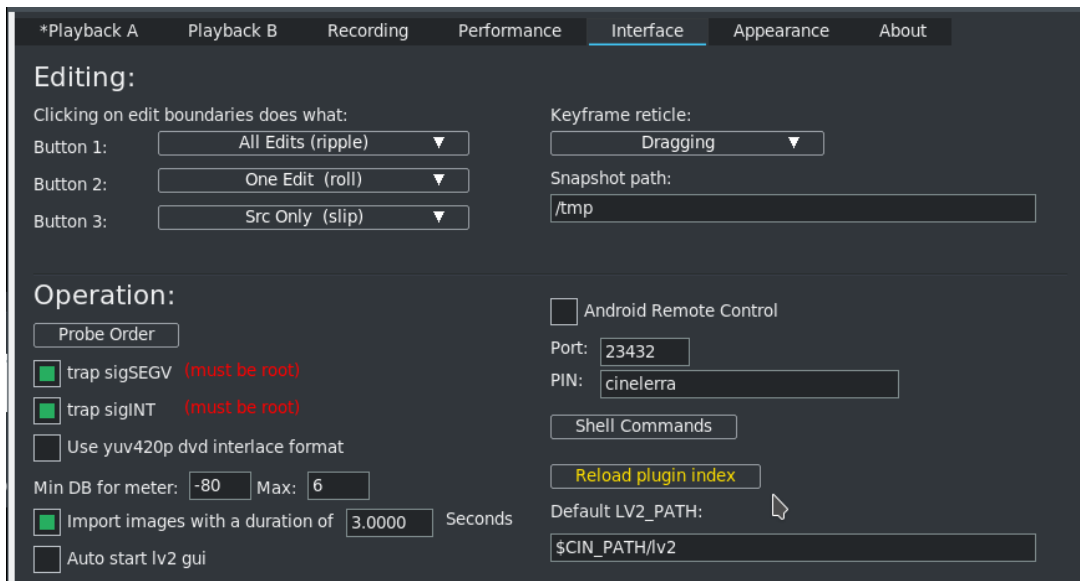


Рисунок 9.23: Перегрузите индекс плагина желтым цветом, а автоматический запуск lv2 gui снят

блестящее окно может появиться как пустое и затем умереть, но в этом случае оригинальное простое текстовое окно может все еще работать - в любом случае, если движение временной шкалы зависает, просто отсоедините плагин, чтобы продолжить текущий сеанс. Существует переменная окружения, которую вы можете установить, `BC_TRAP_LV2_SEGV`, чтобы получить дамп сбоя, который может быть полезен для отладки.

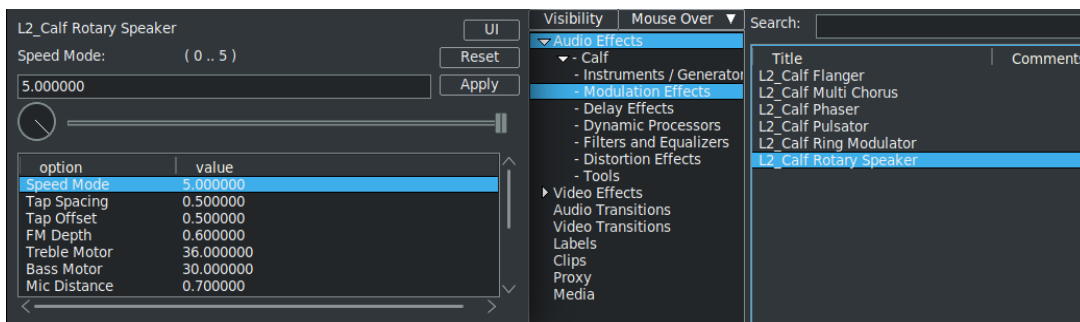


Рисунок 9.24: Скринкаст простого текстового интерфейса в середине экрана для плагина Calf LV2

Когда блестящий пользовательский интерфейс вверх, простое текстовое окно остается также, так как это C INELERRA- GG и отслеживает изменения значений, чтобы они оставались в силе для дальнейшего использования плагина. Изменения одного или другого произойдут в обоих случаях, за исключением определенных функций в блестящем окне, которые не были правильно переданы обратно в C INELERRA- GG; например, кнопка сброса - вместо нее должна использоваться простая кнопка сброса интерфейса. Чтобы изменить значения в блестящем окне, вы используете мышью и двигаетесь вверх или вниз в отличие от вращающейся ручки! (Рисунок 9,25 )



Рисунок 9.25: Скринкаст с блестящим окном плагина Calf, который появляется при нажатии кнопки простого интерфейса.

Чтобы протестировать конкретный плагин, не вызывая C INELERRA- GG, особенно для тех, которые не работают, можно вручную отобразить графический интерфейс lv2ui с помощью:

```
/ cin-path / lv2ui <lv2-uri>
```

Например:

```
/ tmp / cinelerra-5.1 / bin / lv2ui http://calf.sourceforge.net/plugins/Flanger
```

## 9.9 Видеоэффекты - Родной

### 9,9,1 1080 до 480

Большинство телевизионных передач принимаются с 1920 × Разрешение 1080, но происходит от 720 × 480 источников в студии. Это пустая трата пространства, чтобы сжать весь 1920 × 1080, если единственными разрешаемыми деталями являются 720 × 480. К сожалению, изменение размера 1920 × 1080 видео до 720 × 480 не так просто, как уменьшить его.

На телеканале оригинал 720 × 480 футов были сначала преобразованы в поля 720 × 240. Затем каждое поле было масштабировано до 1920 × 540. Два 1920 года × 540 полей были наконец объединены с переплетением, чтобы сформировать 1920 × 1080 изображений. Этот метод позволяет потребителю телевизору отображать повторно дискретизированное изображение без дополнительной схемы для обработки 720 × 480 переплетений в 1920 году × 1080 изображений.

Если вы просто деинтерлейсировать 1920 × 1080 изображений, вы получите разрешение 720 × 240. 1080 до 480 Эффект правильно извлекает два 1920 × Размер 540 полей из изображения, изменяет их размер отдельно и объединяет их снова, чтобы восстановить 1920 × 480 чересстрочное изображение. Затем необходимо применить эффект масштаба, чтобы уменьшить горизонтальный размер до 960 или 720 в зависимости от исходного соотношения сторон.

Треки к которым 1080 до 480 применяется должно быть в 1920 году × Разрешение 1080

Настройки проекта в настройки → формат должно быть не менее 720 × Разрешение 480 Эффект не знает, если первая строка в 1920 году × 1080 изображение принадлежит к первой строке из 720 × 480 оригинал. Вы должны указать, какой первый ряд находится в конфигурации эффекта. Результатом этого эффекта является небольшое изображение в середине оригинального 1920 × 1080 кадров. Используйте проектор для центрирования выходного изображения при воспроизведении.

Наконец, когда у вас есть 720 × 480 чересстрочного видео вы можете применить *Рамки на поля* или *Обратный Телесин* для дальнейшего восстановления оригинальных прогрессивных кадров.

### 9,9,2 1080 до 540

Извлекает два 1920 × 540 полей с 1920 года × 1080 изображений, изменяет их размер отдельно, и объединяет их до 1920 × 540 чересстрочных изображений.

### 9.9.3 Старение ТВ

Этот эффект тот, который нужно использовать, если вы хотите получить старый вид фильма или сериала. Он будет помещать движущиеся линии вверх и вниз по фильму, а также помещать снег на видео. Используйте его вместе с *Контраст яркости* а также *Цветовой баланс* чтобы ваш фильм выглядел как действительно старый черно-белый фильм. Это пришло от <https://effectv.com> ,

### 9.9.4 Альфа

Позволяет применить альфа-значение (прозрачность) к одной или нескольким дорожкам или одному или нескольким правкам. Будучи также ключевым кадром, он обеспечивает превосходное разнообразие и возможность использования в самых разных случаях.

### 9.9.5 Авто Масштаб

Автоматически масштабируется до заданного размера.

### 9.9.6 Голубой банан

Синий банан<sup>4</sup> является *HSL Qualifer* (HSL = оттенок, насыщенность, яркость), один из основных инструментов любого программного обеспечения для классификации, основанный на ограничении зоны кадра путем выделения хроматического ключа и создания *штейн* в альфа-канале (вторичная цветовая коррекция). Синий банан отличается не тем, что создает настоящий мат, а тем, что создает *маска выбора* исключительно для использования в плагине. Плагин BlueBanana имеет несколько полезных целей. Его можно использовать для преобразования или переназначения цветов - путем выделения определенного цвета и последующего изменения / коррекции цвета только для этого цвета (или цветовых диапазонов). Другое полезное назначение - хроматический ключ

---

<sup>4</sup> кредит Монти Монтгомери программист

фильтрование, используя несколько плагинов BlueBanana на одной дорожке. Кроме того, его можно использовать вместе с операцией маски Композитора. Вначале использование BlueBanana может показаться сложным, но это обязательно так, чтобы получить достаточный контроль для простого и быстрого получения желаемого эффекта. Просто изменить один цвет на самом деле довольно легко. BlueBanana является ключевым кадром (рисунок 9,26).

Основной стратегией BlueBanana является:

- Выберите конкретный целевой цвет.
- Создайте область выделения, расширяя цветовые диапазоны вокруг этого цвета.
- При желании можно уменьшить или расширить альфа-плоскость в качестве региональной маски выбора.
- При необходимости примените переназначение цвета или преобразование к выделению.
- При желании можно сбросить альфа-выход до непрозрачного или передать альфа другому плагину BlueBanana.

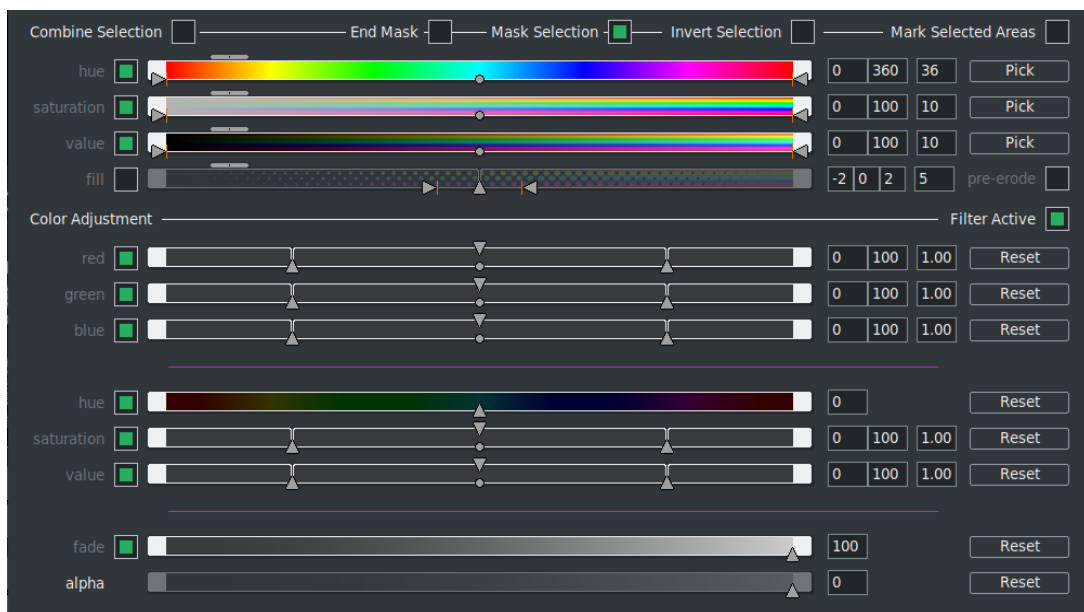


Рисунок 9.26: Снимок экрана, показывающий элемент управления плагина BlueBanana

#### Просто предупреждение Примечание:

BlueBanana может использовать много процессора и памяти, потому что она выполняет много работы. Если вы отключите плагин на панели плагинов под видеодорожкой на холсте основного трека, он перестанет использовать процессор, когда он не используется. Или как только вы снимите флажок *Отметить выбранную область*, он больше не будет использовать процессор для маркировки выбранной цветовой области в режиме реального времени при рисовании диагонального анимированного рисунка в окне композитора.

#### 9.9.6.1. Пример использования

Если вы просто хотите попробовать это, выполните следующие действия.

##### **Первый - Выберите свой цвет.**

1. Загрузите ваше видео, добавьте плагин BlueVanana на дорожку, откройте окно управления и снимите все флажки (в основном, чтобы избежать неожиданных результатов).
2. В окне «Композитор» выберите инструмент выбора цвета пипеткой с левой стороны и щелкните область изображения, на которой показан цвет, который вы хотите изменить / исправить.
3. В окне плагина BlueVanana справа от оттенка нажмите «Выбрать». И если вы хотите изменить насыщенность и значение, также нажмите на кнопку Pick для них. Чтобы увидеть, что он делает, выберите их тоже.
4. Затем установите флажок Пометить выделенные области в правом верхнем углу окна плагина BlueVanana, чтобы увидеть выбранные области соответствия цветов, которые будут отмечены по диагонали в полосу.
5. Теперь вы можете вручную изменить свой выбор в области «Выбор цвета» очевидными способами для оттенка, насыщенности, значения и насыщенности. Стрелки с каждой стороны маленького круга расширяют выбранную область. Переместите точку, и вы переместите диапазон. Ползунок в верхней части горизонтальной цветной полосы сдвигается так, как будто количество полосы выделено этой части цветового спектра. Заполнит больше или меньше области в выбранном вами регионе.

##### **Второе - Настройте свой выбор цвета.**

1. В Color Adjustment есть цветовые полосы, которые будут отображать изменения цвета при изменении значений.
2. Снимите флажок «Выбирать области» и установите флажок «Фильтр активен» справа от «Настройка цвета».
3. При необходимости вы можете индивидуально проверять и снимать все параметры, используя поля слева от каждой строки. Опять же, они интуитивно понятны и в целом похожи на вышесказанное. Стрелки вниз расширяют диапазон, круг внизу перемещает диапазон, а верхний ползунок, на этот раз являющийся стрелкой, влияет на распределение. Это обеспечивает небольшой эффект гистограммы, чтобы дать вам представление о том, что вы меняете. Затемнение регулирует уровень смешения цветов. Альфа - это в основном непрозрачность ваших изменений.

Определение формулировки / флажки / кнопки / операторы описаны ниже. Часть комментариев была взята из информации, предоставленной *Монти Монтгомери* и из вопросов и ответов по электронной почте *Игорь Убунту*, который сделал обширное тестирование.

**Эксплуатационные характеристики для регуляторов, связанных с цветом:**

**ползунок левой стрелки** работает минимум дальности; числовое значение показывает в крайнее левое текстовое поле.

**ползунок вправо** работает максимум диапазона; результирующее числовое значение находится в среднее текстовое поле.

**ползунок среднего круга ниже** может перемещать текущий диапазон вверх или вниз, а Результаты измерений будут отображаться в левом и среднем текстовом поле. Переместите точку, и вы переместите диапазон.

**слайдер верхней панели** управляет краевыми наклонами (выбор атаки / затухание) и значением будет отображаться в крайнем правом текстовом поле. Острые края представлены 0; 100 представляет гладкие края.

**верхняя стрелка** влияет на перекося распределения.

**Эксплуатационные характеристики для Fill:**

**ползунок левой стрелки** действует маска эрозионного заполнения. Значение первого текстового поля

**ползунок со стрелкой вверх** управляет полной перекошенной точкой. Значение второго текстового поля.

**ползунок вправо** работает маска расширения заполнения. Третье значение текстового поля.

**слайдер верхней панели** работает на краевых склонах. Правое значение текстового поля.

Текстовые поля доступны, так что вы можете напрямую вводить числа из *Цветовое колесо*. Это может быть полезно при дублировании предыдущей работы, поскольку это будет мгновенное точное числовое совпадение без необходимости непрерывной настройки движения ползунка.

В окне управления плагина BlueBanana есть две панели, разделенные длинными горизонтальными линиями (через середину экрана), которые хорошо видны в предыдущем скринкасте. Верхняя панель в первую очередь используется для создания / изменения выделения, а нижняя панель используется для изменения.

**Панель 1**

Этот раздел используется для выбора целевого цветового домена. Сначала короткое объяснение об альфе.

Альфа-канал, используемый в BlueVanapa, не является прозрачным (*матовая*);

это используется как *Выбор маски*. Альфа-плоскость - это альфа-канал текущего изображения. Так что:

RGBA = красные / зеленые / синие цветовые плоскости, альфа-плоскость данных. YUVA = значения цвета люма / Сb / Сг, плоскость альфа-данных.

Альфа-данные обычно вводятся в операции смешивания в режиме наложения накладок. Альфа-данные обычно создают вид порядка наложения и определяют, какие цветовые плоскости видны в отображаемом результате. Когда используется BlueVanapa, значение альфа-данных изменяется на выбор. Полезно думать о альфа-данных как о более надежных, когда они прозрачны при смешивании, и о более выбранных, когда они используются в BlueVanapa. В обоих случаях, чем больше значение альфа, тем сильнее выражен эффект.

Обычно альфа нормализуется в диапазоне от 0 до 1, ноль = без эффекта, 1 = суммарный эффект, 0,5 = частичный эффект. В обоих случаях альфа - это то, что математики называют вспомогательной переменной. Это необходимо, но не является частью ответа. В этом случае ответом является видимый визуализированный результат. Альфа похожа на метаданные.

Давайте теперь рассмотрим инструменты в **панель 1**:

**Объединить выбор** Выбор является пересечением или объединением двух пиксельных масок.

Математически, а также  $V$  нормализуются (масштабируется от 0 до 1) и используются в качестве весов маски выбора.

**Межсекционный  $\alpha$**  =  $A \times B$  Союз ( $\cup$ )

=  $A + B - A \times B$

где  $\alpha$  является входной альфа-плоскостью в качестве маски, 1 = выбран, 0,4 = частично выбран и 0 = не выбран;  $B$  это выбор цвета отделок и перьев, сделанных с помощью ползунков.

Результатом является новая альфа-плоскость, которая будет выводиться (если *Конечная маска* не установлено). 0, , 1 выбранные значения используются для взвешивания фильтров преобразования цвета, если / когда они активны и управляют изменением. Фильтры регулировки цвета, доступные на панели № 2, могут изменять значение красного, зеленого, синего и цвета, насыщенности и значения в панели. Есть также *увядать* который относится к цветным каналам и *альфа* который относится к получающейся альфа-плоскости. Основной план состоит в том, чтобы:

- уменьшить область выбора на пересечении (объединить выбор выключен)  $A \times B$



- **увеличить область выбора объединением (объединить выбор на)  $A + B - A \times B$**

**Выбор маски** применяет текущую маску к выделению, так что маска обрезает / расширяет выделение. Когда выбор маски включен, результат и / или будет сохранен в альфа-результате, но когда выбор маски снят, маска игнорируется, а выбор не изменяется. Выбор используется для взвешивания эффекта фильтрации или для контроля выходного альфа.

**Конечная маска** виден только когда *Выбор маски* проверено. **Конечная маска вызывает**

альфа-плоскость шины должна быть установлена на 1. Изображение становится непрозрачным. Обычно это устанавливается только в последнем плагине стека (в стеке может быть только один плагин, выполняющий только цветовую модификацию). В случае если маска выбора цвета используется с несколькими многослойными фильтрами BlueBanana на одной дорожке, сгруппированные фильтры BlueBanana могут совместно использовать одну маску для всех, включающих выбор маски, но только с последней маской конечной маски BlueBanana. Этот шаблон использования дает элементу управления End Mask его имя.

**Конечная маска, используемая в преобразовании / преобразовании цвета:** Inmapy варианты использования

где вы просто переназначаете цвет, вам все равно интересно увидеть всю картинку. Если это так, то проверка End Mask на последнем плагине BlueBanana покажет вам всю картинку. Альфа-плоскость может использоваться в качестве маски выбора, но она может быть нежелательной как часть результата.

**Конечная маска, используемая в фильтрации хроматических ключей:** В случаях, когда выбор

для хроматического ключа, вы заинтересованы в альфа-канале для смешивания, как *Нормальный* или *SrcOver*. Так что для этого использования BlueBanana не проверяйте конечную маску.

**Наоборот** обратный целевой цветовой домен, который равен 1 минус выбор.

**Отметить выбранные области** когда этот флажок установлен, выбранные цвета представлены в анимированную полосу по диагонали.

**оттенок** выберите домен оттенка; нажмите кнопку Pick, чтобы выбрать или установите флажок, чтобы слева от оттенка или снимите флажок, чтобы игнорировать.

**насыщение** выберите домен насыщения; нажмите на кнопку Выбрать, чтобы выбрать или проверить коробка слева.

**Ценность** выберите домен значений; нажмите кнопку Pick, чтобы выбрать или установите флажок, чтобы слева.

**Заливка** заполнит больше или меньше области вашего выбранного региона. Это описывает, как это работает. Контроль заливки - это автоматизированный способ увеличения и уменьшения выбранной области, заполнения небольших отверстий или избавления от рассеянных пятен. Если нет

ползунки Оттенок, Насыщенность или Значение активны - это означает, что выбран весь кадр - ползунок Заполнить не будет действовать даже при включении. Слово Fill появится призраком, чтобы указать на это. Три нижние ручки в ползунке соответствуют *Сокращаться* (слайдер левой руки), *Финал* (средний ползунок) и *Растет* (ползунок правой руки). Они используются в комбинации для изменения выделения, сначала увеличивая его на величину, заданную правым ползунком Grow, сжимая его до величины, заданной левым ползунком Shrink, и затем снова увеличивая ее до конечного размера, заданного серединой. Финальный слайдер. Верхний ползунок затем перетянет результирующий выбор. Увеличение выделения, а затем его уменьшение приводит к заполнению небольших отверстий в выбранной области. Точно так же сокращение и затем рост имеет тенденцию убирать мелкие мелочи нежелательного отбора. Конечный слайдер определяет общую желаемую усадку или рост выборки. Чтобы задать чистую операцию увеличения или сжатия, установите для ползунка Final и ползунка Grow / Shrink одинаковое значение, а для другого ползунка - ноль.

**Предварительно разьедасть** этот элемент управления меняет порядок операций на Shrink, затем Grow, затем

Финал. На большинстве изображений это изменение неуловимо, но в целом удаляет более мелкие элементы, поскольку оно сначала удаляет пауков перед заполнением отверстий.

#### Панель 2

Этот раздел используется для изменения цвета вашего выбора. Описательный комментарий к этой панели.

**Фильтр активен** флажок, чтобы указать, что модификации будут показаны.

**Регулировка цвета** Для настройки цвета RGB может использоваться как цветовой

HSV может преобразовать цвет. Для следующих пунктов на слайдере есть три раздела. *центр* сечение представляет номинальный 0% - 100% диапазон; *оставил* раздел представляет отрицательные значения, а *правильно* сечение представляет значения, превышающие 100%. Значения могут быть вне диапазона в BlueBanana без ограничения, но они будут обрезаться, как только они покинут плагин.

**RGB** влияет на цветовые каналы индивидуально.

**красный** цвет модификации; нажмите кнопку Сброс, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию. Ценности отражаются в числовых текстовых полях справа.

**зеленый** цвет модификации; нажмите кнопку Сброс, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию. Ценности отражаются в числовых текстовых полях справа.

**синий** modification color; click the Reset button to revert to default. Values отражаются в числовых текстовых полях справа.

**HSV** переориентировать цветовой спектр и воздействовать на все цветовые каналы одновременно.

ously.

**оттенок** единственное числовое значение появится в правой части окна. Нажмите на

Кнопка сброса по умолчанию.

**насыщение** для изменения насыщенности; нажмите кнопку Сброс, чтобы вернуться к дефолт. Значения отражаются в числовых текстовых полях справа.

**Ценность** для изменения значения; нажмите кнопку Сброс, чтобы вернуться к настройкам по умолчанию.

Результат отражается в числовых текстовых полях справа.

**увядать** контролирует все преобразование цвета и ничего не делает, если нет регулировки цвета активен

**Альфа** управляет альфа-выводом (это недоступно, если установлена маска конца); щелчок кнопка сброса, чтобы вернуться к значениям по умолчанию. Результат отражается в числовых текстовых полях справа.

Давайте посмотрим на два примера HowTo:

#### Вариант использования BlueBanana № 1: (преобразование / преобразование цвета)

- Загрузите видеодорожку и добавьте плагин BlueBanana к своему видео. Альфа-канал обычно полностью непрозрачен. Это служит начальной полноэкранный маской выбора.
- Откройте элементы управления и начните со всех флажков, не отмеченных. Теперь уменьшите выделение, используя верхнюю панель в режиме пересечения (то есть *Объединить выбор* не проверено), чтобы начать эффект.
- **Использовать *глазная пипетка* в окне композитора выбрать определенный цвет.**
- Нажмите на 3 поля выбора плагинов на правой стороне каждой строки HSV, чтобы получить выбор цвета.
- Проверьте *Пометить выделенную область*. Зоны воздействия будут идентифицированы на композиторе.
- Отрегулируйте выбор с помощью ползунков HSV и Fill верхней панели. Метка выбора будет обновляться по мере управления элементами управления. Полоска маски композитора будет наиболее сильной, поскольку маска находится ближе к полному выделению.
- **Сейчас снимите галочку *Маска выделенной области* & чек об оплате *Фильтр активен* начать настройку цвета.**

- Включить любые необходимые модификаторы цветового пространства, RGB / Ползунки HSV и настройте изменение цвета, перемещая ползунки. Токовый выход может быть желаемым выходом.
- включить *Выбор маски* и альфа-выход передаст маску выбора альфа-каналу изображения. Это можно использовать как очень гибкий фильтр хроматических ключей. Это также позволяет размещать больше плагинов и добавлять больше информации о выборе, путем пересечений или объединений с другими выборами.
- *Конечная маска* просто устанавливает выходное изображение альфа в непрозрачный. Обычно это используется для завершения стека плагинов BlueBanana и рендеринга всего изображения со сложным выделением.

#### Вариант использования BlueBanana № 2:

В этом случае используются подключаемые модули BlueBanana, работающие как *цветность ключ* фильтры.

Предполагается, что вы уже научились управлять плагином.

- Принесите 2 дорожки видео - один для переднего плана и один для фона.
- Добавьте 2 плагина BlueBanana на первый трек. Снимите все флажки в обоих плагинах.
- На верхнем плагине используйте верхнюю панель для создания маски выбора, используя *Отметить выбранные области*.
- Отключить верхний плагин *Отметить выбранные области*, и отключить верхний плагин через строку заголовка плагина вкл / выкл.
- Создайте другой выбор, используя маску второго плагина, используя *Отметить выбранные области*.
- Включите верхний плагин. Убедитесь, что оба плагина *Отметить выбранные области* выключен.
- Проверьте *Выбор маски* а также *Фильтр активен* в обоих.
- Проверьте *Объединить выбор* на втором BlueBanana, чтобы увидеть окончательные результаты.

Вы увидите, что существует пересечение полной плоскости с первыми выбранными областями, поэтому *альфа* = 0 везде, кроме области, которую вы выбрали, и вы видите через. А также

*альфа* = 1, где выбор пересечения был 1. Нормальная смесь показывает дорожку сверху в этих регионах (дорожка переднего плана, где *альфа* = 1).

Если вы создаете маску альфа-выделения по первому пересечению, а затем объединению, верхний BlueBanana не должен изменять цвета, или нижнему плагину нужно будет ориентироваться на переназначенные цвета, поскольку он является входом для нижнего BlueBanana.

### 9.9.7 Blur

Это размытие по Гауссу. Другие плагины размытия - *Линейный, Движение, Радиальный*, а также *Увеличить*

- описаны позже. Этот плагин является ключевым кадром. Blur используется для размытия видео дорожки с помощью следующих параметров:

**Горизонтальный и вертикальный** значения используются, чтобы сказать, какое из полей размывается  
влияет; может быть как

**Радиус** используйте этот диск, чтобы определить степень размытия.

**Альфа определяет радиус** используйте альфу, чтобы определить степень размытия. (Radius = значение серого альфа)

**Blur альфа, красный, зеленый, синий** определяет, какие цветовые каналы должны быть размытыми.

### 9.9.8 BoxBlur

Основанный на boxblur ffmpeg, это очень быстрый алгоритм, который можно использовать для размытия по горизонтали, вертикали и на уровне мощности. Простейшее использование - просто размыть все изображение, но с помощью следующих параметров вы можете вместо этого создать конкретное прямоугольное сечение для размытия.

**X / Y:** координаты точки прямоугольной рамки, которая будет размыта. X и Y 0 в верхний левый угол. По умолчанию будет размыто все изображение.

**Тянуть:** используется, когда вы хотите создать только прямоугольную область, которая будет размыта чем изображение. Если вы использовали ключевые кадры, чтобы закрыть движущуюся область, и оставили поле «Перетаскивание» включенным, вы можете удалить поле перетаскивания с помощью *Разрешить охват ключевого кадра* чье использование описано в [Разрешить охват ключевого кадра](#) ,

**Ш / значения** в этих 2 полях определяют ширину и высоту поля области перетаскивания  
измеряется в пикселях, как показано в окне композитора. Вы можете установить их вручную, и если вы не можете видеть местоположение вашего блока, установите их на ноль, потому что 0 устанавливает его так же, как ширина / высота проекта.

**Horiz:** ползунок выходит из 0 в 100. Увеличение этого *горизонтальный* число, увеличивает  
размытость в горизонтальном направлении. Значение по умолчанию - 2. Вы также можете использовать колесо мыши для прокрутки ползунка. Справа есть кнопка очистки, чтобы установить значение 0.

**Vert:** ползунок выходит из 0 в 100. Увеличение этого *вертикальный* число, увеличивает размытость  
Ринесс в вертикальном направлении. Значение по умолчанию - 2. Вы также можете использовать колесо мыши для прокрутки ползунка. Справа есть кнопка очистки, чтобы установить значение 0.

**Сила:** путь *Сила Работы* - это как наложение размытия несколько раз. Для бывших в общем, степень 3 была бы похожа на размытие один раз, затем на размытие снова и, наконец, на размытие в третий раз. Ползунок варьируется от 1 до 10 с 2 по умолчанию. Справа есть кнопка очистки, чтобы установить значение 1.

**Сброс:** кнопку, чтобы вернуться к значениям по умолчанию и отключить перетаскивание, если он включен.

### 9.9.9 Яркость / Контрастность

Чтобы украсить темный снимок или добавить свет, используйте этот плагин. Не злоупотребляйте эффектом, иначе вы рискуете ухудшить качество видео. *яркость* ползунок перемещается вверх или вниз по значениям всего канала и соответствует *Мастер Офсет* из различных оценочных программ. *Контраст* ползунок расширяет или сужает значения яркости всего канала; соответствует использованию *курсоры* (маленькие треугольники) в *Гистограмма* плагин. Очистить значки присутствуют, чтобы сбросить его ползунок по умолчанию, не влияя на других. Используйте эффект вместе с ключевыми кадрами, чтобы сделать длинный снимок темным в начале, но ярким в конце. Как правило, вы хотите изменить яркость и контрастность примерно на одну величину (например, яркость

28, контраст 26), чтобы ваши исходные цвета оставались нетронутыми. Этот эффект также является ключевым кадром (рисунок 9,27 ).

### 9.9.10 BurningTV

Заставляет ваше видео гореть там, где есть небольшие светлые пятна видео. Это пришло от <https://effectv.com>

### 9.9.11 C41 6

Плагин C41 занимает 16 бит 41 цифровая промежуточная отрицательная пленка в качестве входных и выходных положительного изображения. Это стало необходимым, потому что C - 41 негатив может со временем исчезнуть или изменить цвет, что было проблемой на раннем этапе. Это все еще важно сегодня, потому что есть большое количество документальных фильмов, видеоклипов и других средств массовой информации, которые были сняты на супер 16 пленку. Это работает для RGB-овса, RGB, а также для вариаций YUV.

Существует два набора данных - отсканированные входные значения и ваши исправленные значения. Простая функциональность плагина состоит в том, чтобы вычислять данные, преобразовывать их для получения исправленных значений, а затем применять их.

Основная стратегия использования:

---

6 кредит Флоран Деланной, автор оригинального кода программы, и Эдуард Шаларон

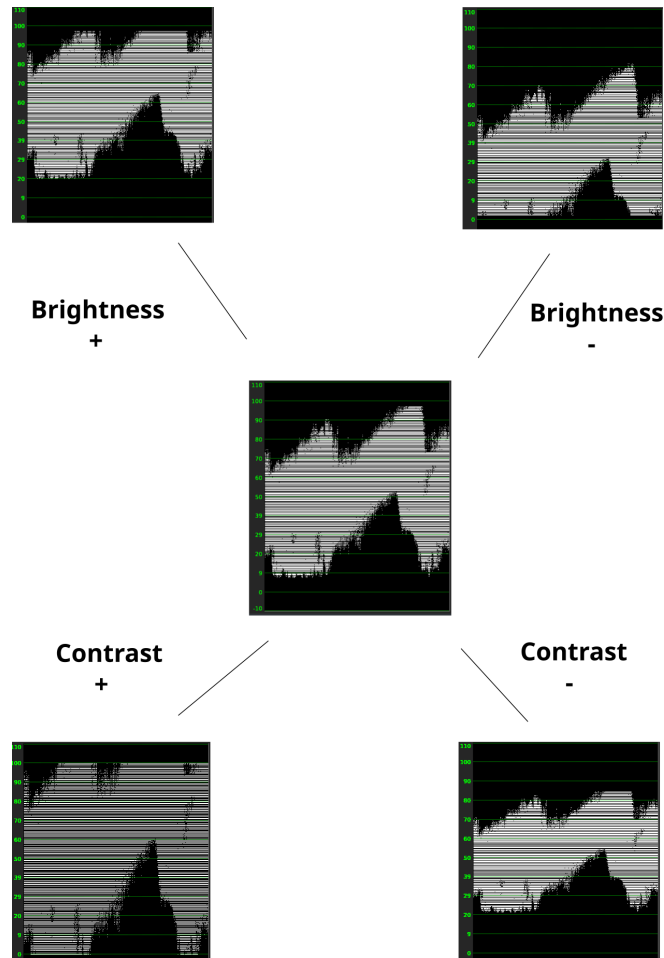


Рисунок 9.27: Как это работает Яркость и контраст

1. впервые появляются элементы управления, ничего не проверяется и все установлено на 0
2. установите флажок *Вычислить отрицательные значения* чтобы увидеть текущие значения медиа ввода
3. проверить *Активировать обработку* и вы видите 1 - *цветной* экран в Композиторе из-за нулевых значений
4. проверьте *Окно «Применить значения»* чтобы увидеть входные значения на левой стороне распространения с правой стороны
5. проверить *Применить окно по умолчанию* если вы хотите убедиться, что границы изображение не используется
6. исправьте выходные значения в соответствии с требованиями на правой стороне

Важно отметить, что при воспроизведении или изменении кадра плагин пересчитывает данные по мере их продвижения, но они не распространяются на прикладную сторону.

**Флажки:**

**Активировать обработку** если этот флажок установлен, операция c41 используется для визуализации возраст.

**Вычислить отрицательные значения** вычисляет текущие отрицательные значения изображения (в сторона коробки).

**Показать активную область** рисует горизонтальные и вертикальные линии сетки, отображая в штучной упаковке площадь.

**постобработки** при включении применяет значения контрастности / яркости, определенные в коэффициент  $F_1$

—  
2**Ценности:**

**Вычислить отрицательные значения** ( левая сторона) и

**нефиксированные значения для применения** ( правая сторона):

**Мин. / Макс. R / G / B** минимальное и максимальное значения для красного, зеленого и синего.

**Светлый** ценность света; меньшее число легче.

**Гамма G / B** значения для гаммы зеленого и синего.

**Контраст** простой цветовой контраст.

**яркость** яркость белого.

**Кнопки:**

**Применить значения** вычисленные копии RGB / Light / Gamma / Contrast / Bright с нечеткого изображения к применяемым значениям.

**Применить окно по умолчанию** копирует вычисляемый по умолчанию столбец / строку Vox из пегх x в Сложенные значения.

**Затенение:** Опция бокса позволяет рассчитывать инверсию цифровых негативов в заданной области кадра, а не для всего кадра. Программа будет автоматически вычислять столбцы и строки для бритья из кадра при проверке вычисления отрицательных значений. Первоначально вычисляется область блока по умолчанию, называемая блоком для бритья, в зависимости от того, где минимальная / максимальная разница в строке / столбце меньше установленного программой допуска. Эта минимальная и максимальная разница между строкой / столбцом должна быть больше 0,05. Эффект состоит в том, чтобы вырезать границы областей с постоянным цветом. Если вы отметите Показать активную область, вы можете увидеть окно



в окне композитора. Поиск границы ограничен диапазоном от 0,1 до 0,9 размера кадра, чтобы создать 10-процентный бритый край, чтобы избежать чрезмерного сканирования и негативного кровотока. Ручная регулировка бритвенного блока контролируется четырьмя ползунками справа внизу, которые перемещают каждый из левого, правого, верхнего и нижнего полей для бритья. Новые значения ползунка автоматически вступают в силу при перемещении блока, и вы увидите изменение примененных значений справа. Если у вас есть строки или столбцы, в которых минимальный ползунок больше или равен максимальному ползунку, вместо этого будет действовать поле по умолчанию.

**Необязательная постобработка:** Для того, чтобы иметь значения контрастности и яркости для вступления в силу необходимо установить флажок Постпроцесс.

**Контраст** это разница в яркости между объектами или регионами.

**яркость** относится к общей яркости или темноте изображения.

фигура 9,28 показывает элементы управления C41 слева и часть окна Compositor со строками сетки, показывающими блок затенения по умолчанию, так как установлен флажок Показать активную область. Изменения были внесены в исходные вычисленные значения с левой стороны, как видно с правой стороны, такие как Gamma G, который содержит курсор в виде линии роста волос и имеет поле значения частичного красного контура.



Рисунок 9.28: C41 - Окно управления и окно композитора в действии

### 9.9.12 Хроматический ключ

Этот эффект стирает пиксели, которые соответствуют выбранному цвету. Они заменяются черным, если нет альфа-канала, и прозрачность, если есть альфа-канал. В этом случае вы создаете штейн в альфа-канале, который нам не виден. Выбор цветовой модели важен для определения поведения (рисунок 9,29).

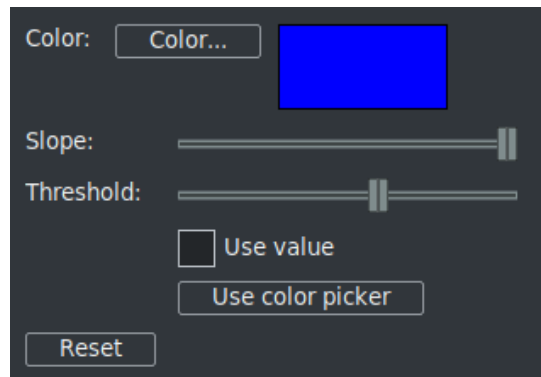


Рисунок 9.29: Окно управления Chroma Key

Хроматический ключ использует либо *расторопность* или *оттенок* определить, что стерто. Использование значения выделяет только легкость для определения прозрачности. Выберите центральный цвет для стирания, используя *цвет* кнопка. В качестве альтернативы, цвет можно выбрать непосредственно из выходного кадра, сначала используя *палитра цветов* в окне композитора, а затем выбрав *Используйте палитру цветов* кнопка. Это устанавливает цвет хроматического ключа на текущий цвет палитры цветов.

Имейте в виду, что вывод хроматического ключа возвращается обратно в композитор, поэтому при повторном выборе цвета из композитора будет использоваться выход эффекта хроматического ключа. Хромакей должен быть отключен при выборе цветов с помощью палитры цветов.

Если яркость или оттенок находятся в пределах определенного *порог* это стерто. Увеличение порога определяет диапазон цветов, которые будут удалены. Это не простой выключатель. Когда цвет приближается к краю порога, он постепенно стирается, если *скат* высокий или быстро стирается, если наклон низкий. Определяемый здесь уклон - это число дополнительных значений, соответствующих порогу, необходимому для перехода от непрозрачного к прозрачному.

Обычно порог очень низкий при использовании высокого наклона. Два параметра имеют тенденцию быть исключительными, потому что наклон заполняет дополнительный порог. Наклон пытается смягчить края хроматического ключа, но он не работает хорошо для сжатых источников. Популярная техника смягчения заключается в использовании максимального наклона и связывания эффекта размытия ниже эффекта хроматического ключа для размытия только альфа-канала.

### 9.9.13 Хроматический ключ (HSV) <sup>7</sup>

Хроматический ключ (HSV) (рисунок 9,30 ) заменяет цвет другим цветом или прозрачностью, используя переменные HSV; он часто используется для удаления цвета из видео в композицию с другим изображением. Этот процесс обычно называется зеленым или синим экраном (из-за цвета, который отключен). Больше информации: <http://en.wikipedia.org/wiki/Chromakey>

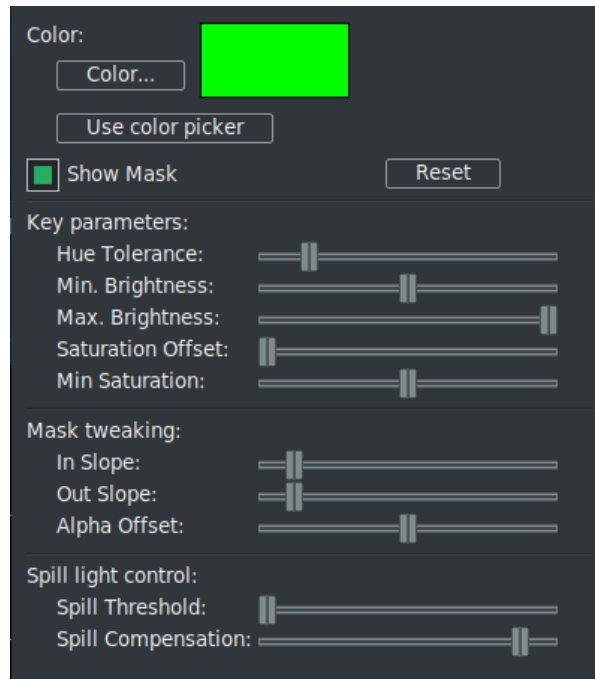


Рисунок 9.30: Использование зеленого экрана с помощью Chroma Key (HSV)

### Требования

Предмет в фильме должен иметь хороший фон. Освещение имеет решающее значение, и хорошее освещение во время производства сэкономит вам время с гораздо меньшими усилиями, чем в постпроизводстве. Здесь мы предполагаем, что у нас есть хорошее видео, снятое на зеленом (или синем) экране, которое мы хотим использовать. Важно: убедитесь, что вы используете цветовую модель с альфа-каналом, такую как *RGBA8*, *RGBAFloat*, *YUVA8*. Чтобы изменить цветовую модель, перейдите на настройки → Формат → Цветовая модель.

### Применение

Как и в любом другом эффекте, добавьте его на шкалу времени в главном окне. Вы можете настроить каждый параметр, чтобы улучшить настройку.

Начать с *Оттенок толерантности* в 10%, *Мин Яркость* в 0, *Максимальная яркость* на 100%,  
*Смещение насыщенности* в 0, *Минимальная насыщенность* в 0, *В склоне* в 0, *Вне склона* в 0, *Альфа*

<sup>7</sup> Кредит на плагин от Джером Корнет <http://jcornet.free.fr/linux/chromakey.html>

*офсет* в 0 (это на полпути), *Порог разлива* в 0, *Компенсация разлива* на 100%. В любое время вы можете проверить, как выглядит маска, нажав на *Показать маску*. Это выведет черно-белое изображение маски (*матовая*).

**Ключевой цвет:** Выберите цвет ключа (зеленый, синий и т. Д.), Используя цветовое колесо или Выбор цвета. Помните, важен только оттенок, а не насыщенность или ценность. Чтобы использовать палитру цветов, нажмите на *палитра цветов* значок в окне Compositor, затем щелкните нужный цвет в окне Compositor. Наконец, в окне параметров Chromakey (HSV) нажмите на *Используйте Color Picker*.

**Оттенок толерантности:** Поскольку есть небольшие различия в освещении, фон не будет в однородном цветовом оттенке. Увеличьте или уменьшите допуск Hue для маскировки фона. Если есть темные пятна, которые должны быть исключены, это можно исправить позже.

**Яркость:** *increase Мин Яркость* так что маскируется только фон, а не части переднего плана. Вы также можете уменьшить *Макс яркость* если выделены некоторые чистые области (полезно для очень темного фона).

**Насыщенность:** Увеличение *Минимальная насыщенность* так что маскируется только фон, а не части переднего плана. *Смещение насыщенности* может использоваться для изменения этого, но пока оставьте его равным 0.

Проверьте, как это выглядит на этом этапе, ваша маска должна быть довольно чистой. тумблер

*Показать маску* чтобы проверить, как это выглядит, все должно быть в порядке. Если нет, повторите шаги 1 в 4, чтобы получить лучший ключ. Остальные элементы управления полезны, чтобы намазать маску, чтобы потом помогать компоновке. Они помогут вам сделать ваш ключ более чистым.

**Наклон:** На данный момент маска полностью включена / полная маска, которая может быть очень резкой и не обязательно то, что вы ищете. *В склоне* а также *Вне склона* поможет вам сгладить этот ключ. В режиме «Уклон» оставляет больше цветов в маске, а «Уклон» - в маске больше цветов. Цвета, граничащие с маской, увидят, что их альфа-канал уменьшен вдвое, а не полностью включен или выключен.

**Альфа смещение** Этот элемент управления смещает весь альфа-канал на некоторое количество. Быть обязательно знать, что вы делаете, если вы измените его со значения по умолчанию 0.

**управление освещением:** Этот шаг поможет вам удалить зеленый или синий ореол вокруг края маски. Это достигается путем удаления насыщенности пикселей, имеющих цвет, близкий к ключевому цвету (превращая их в серый вместо зеленого или синего).

*Компенсация разлива* контролирует степень удаления насыщения. Если вы начнете с

Компенсация разлива на 100%, медленно увеличивайте *Порог разлива* пока оставшиеся зеленые или синие области не станут серыми. Затем уменьшайте компенсацию разлива, пока изображение не будет выглядеть хорошо.

Теперь маска, вероятно, все еще очень резкая, поэтому чуть ниже плагина Chromakey (HSV) добавьте *пятно* эффект, и выберите только *Альфа-канал*, с радиусом 2 или 3 (больше, если вы действительно хотите смягчить края). Это значительно поможет при наборе текста.

### 9.9.14 Color 3 Way

Вместе с *Гистограмма Бэзье / Кривые Color 3 Way* - основной инструмент Color Grading, потому что вы можете изменять цвета *Тени*, *Полутона*, а также *Особенности* по желанию. Color 3 Way является ключевым кадром (рисунок 9,31 ).

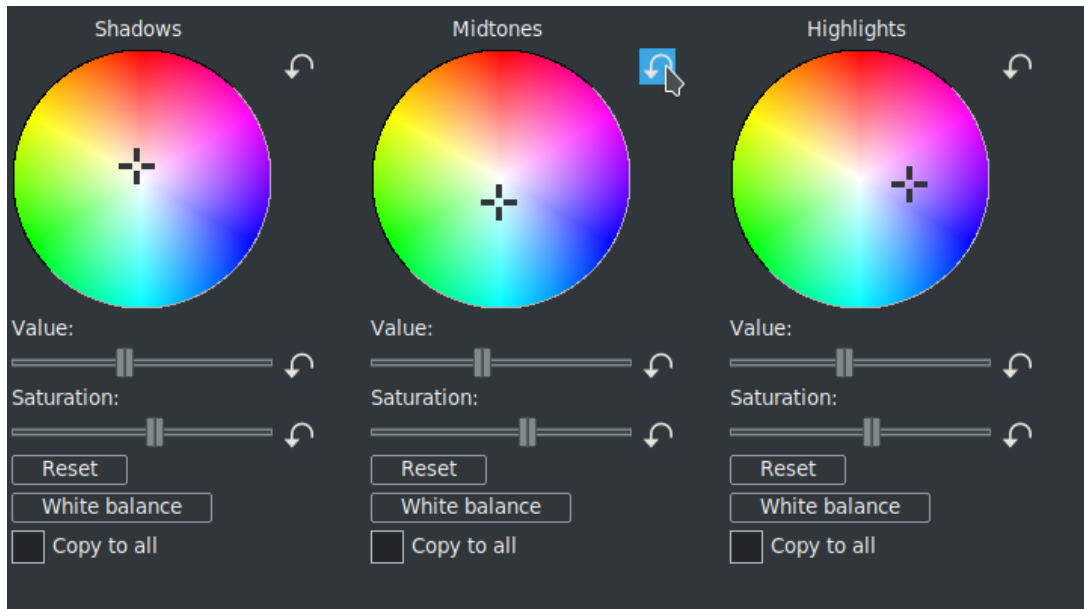


Рисунок 9.31: Color 3 Way контрольное окно

- Это позволяет варьировать *контраст* изображения с помощью ползунка Value, всегда действующего отдельно на тени, средние тона и блики, что приводит к очень точному нанесению.
- Позволяет автоматизировать *баланс белого* просто выбрав нейтральный цвет на выходе окна Compositing с помощью Color Picker и нажав соответствующую кнопку в плагине.

- Позволяет варьировать *насыщенность* с ползунками таким же образом, как контраст был изменен с помощью ползунка Значение. Для уменьшения частоты цветовых доминант, присутствующих в тенях или на светлых участках, измените насыщенность.
- **С цветные колеса** Вы можете внести очень сложные корректировки в оттенки изображений в каждой из трех основных областей теней, средних тонов и бликов.
- Позволяет точно скопировать настройку одной зоны в две другие зоны, используя *Копировать всем* кнопка.
- В дополнение к трем кнопкам сброса, каждый ползунок и каждое колесо имеют свою собственную кнопку «Очистить», чтобы вернуть ее к значению по умолчанию, не затрагивая другие.

Этот плагин обеспечивает максимальный контроль за результатом и максимальную точность настроек при **использовании одновременно с контрольными мониторами, т.е. Форма волны, парад RGB а также Vectorscope.** Важно помнить, что три зоны не четко разделены, а слегка перекрываются. Это приводит к меньшей точности, но выглядит лучше для более гладких оттенков. Изменяя значения на цветовых колесах, можно воздействовать на все каналы RGB одновременно, что может привести к нежелательному доминированию цвета. Насыщенность также **затрагивается и поэтому должна контролироваться.** Чтобы использовать более точно, перетащите *перекрестие* с помощью мыши в нужной области, а затем отрегулируйте с шагом 0,001, используя стрелки вверх / вниз и вправо / влево на клавиатуре. Наиболее распространенные варианты использования (но могут быть адаптированы практически к любой ситуации) плагина:

- Балансировка белого.
- Расширить / сжать контраст.
- Смягчить при и чрезмерной экспозиции.
- Баланс цветов, т.е. устранение цветового доминирования.
- Соответствие цвета Shot to Shot.
- Создайте стилизованный образ.

### 9.9.15 Цветовой баланс

Цветовой баланс видео - отличный эффект, который можно использовать вместе с яркостью / контрастностью и оттенком / насыщенностью, чтобы попытаться компенсировать возможные ошибки при съемке (например, при недостаточном освещении). Это может сделать так много без значительного снижения качества видео. С его помощью вы можете изменить цвета, **отправляемые на вывод СМУ (Голубой, пурпурный, желтый) или RGB (Красный, зеленый, синий).** Цветовой баланс также является ключевым кадром.

поскольку *дополнительные цвета* нейтрализованы, чтобы устранить *оттенок*, соответствующий слайдер перемещается в направлении дополнительного цвета. Имеются кнопки очистки, чтобы сбросить ползунок по умолчанию, не затрагивая других. если ты *Блокировка параметров* вы получаете то же самое *Смещение цвета*, это четвертое цветовое колесо в программах оценки. Параметры плагина:

**Ползунки CMY / RGB:** позволяет настроить цвета.

**Сохранить светимость:** Регулирует цвета, сохраняя общую яркость

Stant.

**Параметры блокировки:** работает как смещение цвета.

**Баланс белого** используется в сочетании с *палитра цветов* на нейтральном цвете на выходе автоматически баланс белого.

### 9.9.16 ColorSpace

Этот плагин представляет собой инструмент, который можно использовать для преобразования вашего носителя ввода, например записи с вашей камеры, из одного цветового пространства / диапазона в другое. Он работает как для RGB, так и для YUV в соответствии с форматом вашего проекта. Варианты: BT601, BT709 или BT2020 для ввода и вывода цветового пространства и JPEG или MPEG для ввода и вывода цветового диапазона. Флажок Inverse option доступен в том случае, если ваши медиафайлы отображались в неправильном цветовом пространстве или диапазоне, чтобы вы могли их исправить.

**Алгоритм конвертации** - где уравнения  $3 \times 3$  матрицы умножения

*выход положен = (вход - input\_zero) \* уравнение ионов + выход put\_zero*

**Алгоритм обратного** - где уравнения  $3 \times 3$  матрицы умножения

*Описание:* инвертировать (уравнения); подкачки (вход, выход); подкачки (input\_zero, output\_zero)

*вход = (вывод - out put\_zero) \* обратные\_экваты ионы + input\_zero*

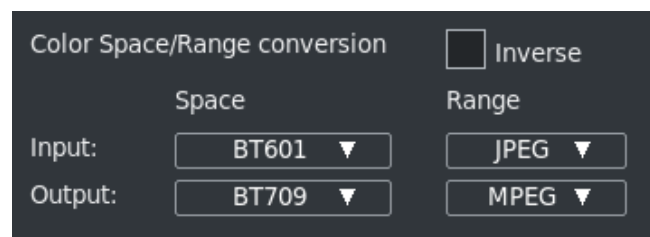


Рисунок 9.32: Окно управления ColorSpace

### 9.9.17 CriKey

Плагин Chroma Interpolation Key, CriKey, является регионально основанным хроматическим ключом с интерполяцией (рис. 9.33). Это полезно, когда требуется, чтобы хроматическая клавиша определяла только одну или несколько определенных зон, а не все изображение. Его наиболее важной особенностью является то, что вы можете выбрать несколько областей интересов и разных цветов, а не только 1.

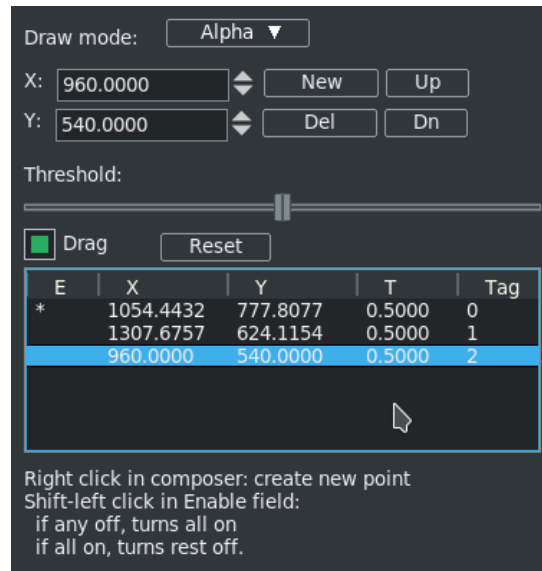


Рисунок 9.33: три активные точки, созданные в CriKey

Для запуска, если еще не проверено, включите перетаскивание. В окне композитора выберите область **определенного цвета, нажав на эту точку с правая кнопка мыши и убедитесь, что он включен с \* в поле "E". Цвет области используется для определения области интереса, а затем вы можете использовать порог ползунков для обозначения отклонения допуска. Это создает область, которая является выбором ключа цветности, и заполнение будет выполняться в этой области, но только внутри этой области. Так, скажем, например, была выбрана область красного цвета, выбран только красный цвет внутри области, а не тот красный цвет на всем изображении. Возможность перетаскивания позволяет легко проверить точку перед щелчком правой кнопки мыши, чтобы увидеть эффект. Вы захотите отключить перетаскивание, когда закончите работу с CriKey, чтобы он не мешал другим функциям композитора.**

**Режим рисования:** варианты позволяют использовать *Альфа* для наглядности, *край* просто очертить края

региона или *маскировать* блокировать. Пиксели, которые соответствуют выбранному цвету, заменяются черным, если выбрана Маска, или прозрачными / прозрачными, если Альфа.

**X, Y:** координаты точек.



**Кнопки:** *новый* создать новую точку, *Up / Dn* переместить выделенную точку вверх или вниз

*Del* удалить выделенную точку.

**Порог:** ползунок выходит из 0 в 1. Увеличивая порог, увеличивается площадь, которую нужно заполнить или замаскировать. Вы также можете использовать колесо мыши для прокрутки слайдера.

**Тянуть:** для простоты использования. Если вам нужно очистить Drag включен, вы можете легко сделать это с *Разрешить охват ключевого кадра* чье использование описано в [Разрешить охват ключевого кадра](#) ,

**Сброс:** кнопка, чтобы вернуться только к средней точке по умолчанию со всеми остальными удален.

**ListBox:** " E "для Включено с \*отмечая это; «X» это точка *Икс* координат; "Y" это точка *У* координат; «Т» - это пороговое значение *X*, *У* точка; *Тег* представляет номер выбранной точки.

**подсказки:** для использования ярлыков.

#### Некоторые заметные предостережения

1. При выборе области, в которой есть вариации одного цвета внутри региона, для меньшего количества работы и для достижения наилучших результатов выберите средний цвет в этой области вместо крайнего конца этого цвета.
2. Если порог установлен правильно, вы можете увидеть края, что полезно.
3. Маска вычисляется и показывает всю область.
4. Используйте плагин Градиент, чтобы заменить другой цвет для выбранной области.

фигура 9,34 и фигура 9,35 показывает, как движется ползунок «Порог» с выбранной точкой, затемняет одну область, в которой есть более темные коричневые холмы. Поскольку край был расположен, любой другой цвет в остальной части видео не будет затемнен.

#### Шаги использования

1. Нажмите *Сброс* (будет один *X*, *У* координатная точка, которая находится в середине и не включен)
2. Проверьте, чтобы убедиться, *Тянуть* включен
3. В Композиторе щелкните правой кнопкой мыши на интересующей области и *X*, *У* координировать волю появляются в списке.

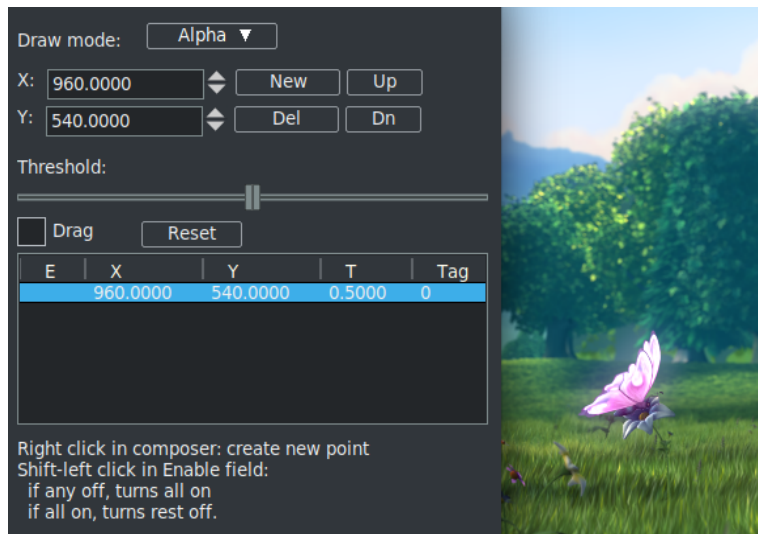


Рисунок 9.34: На снимке экрана показан композитор с некоторыми настройками по умолчанию в окне управления.

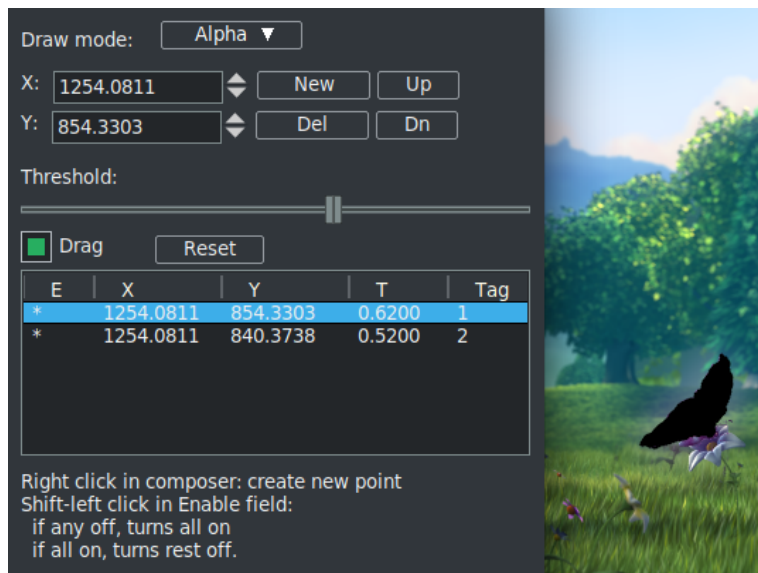


Рисунок 9.35: тот же скриншот с движущимся порогом

4. Нажмите на **E** Включено поле рядом с этой последней точкой и \*звездочка будет

Показать.

5. Теперь вы увидите область, которая станет черной, поэтому используйте *порог* ползунков только черный вне области интересов.

6. Повторите шаги 3 - 5, пока вы не выбрали все нужные области.

7. Наконец, выключите *тянуть* чтобы не мешать другим функциям композитора

### 9.9.18 Урожай и позиция

Это позволяет получить прямоугольник из рамки, размеры которой полностью регулируются четырьмя ползунками для четырех сторон рамки. Вы также можете разместить этот прямоугольник на холсте, используя два других ползунка для прокрутки вправо / влево и вверх / вниз. С помощью кнопок Очистить мы можем привести ползунков к значениям по умолчанию, не затрагивая другие параметры. в отличие от *урожай* Таким образом, исходный размер кадра не изменяется, а возможность создания ключевых кадров позволяет использовать его в самых разных целях. Фигура 9,36 плагин Crop & Position сравнивается с *урожай* орудие труда.



Рисунок 9.36: Сравнение инструмента обрезки и плагина Crop & Position

### 9.9.19 DeScratch

Плагин descscratch video может использоваться для удаления вертикальных царапин с пленки. Он также может быть использован после поворота изображения для удаления горизонтальных шумовых линий, которые могут появиться на аналоговом VHS захватывает. Для лучших результатов YUV должен быть формат видео; Однако если ваш формат RGB, сначала он будет преобразован в YUV. Есть много настраиваемых параметров, необходимых для получения хороших результатов для вашего конкретного фильма.

фигура 9.37 показывает список описаний параметров:

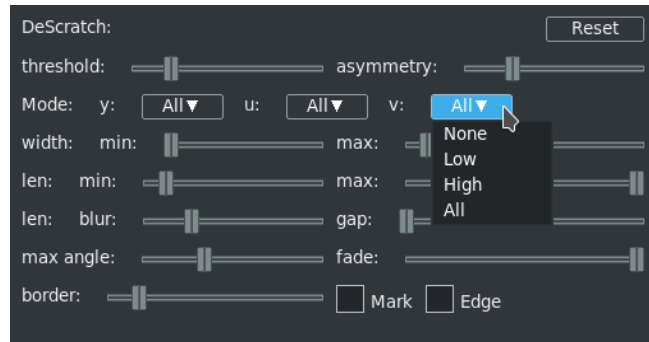


Рисунок 9.37: DeScratch контрольное окно

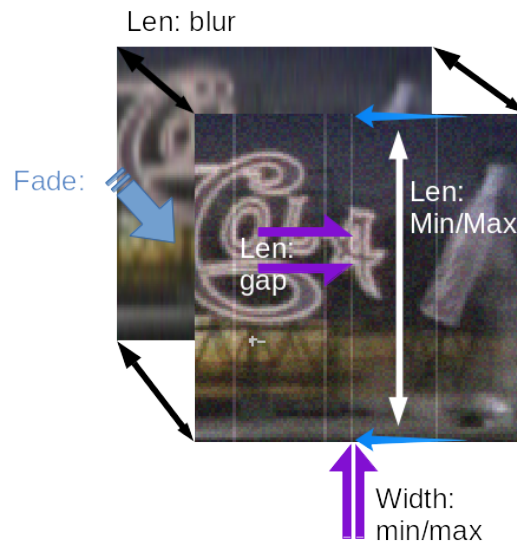


Рисунок 9.38: Различные параметры DeScratch

**порог** мгновенное значение наклона; Разница в цвете в числовых пикселях.

**асимметрия** максимальная асимметрия окружающих пикселей.

**Режим** *Никто*; *Низкий* = черный; *Высокий* = белый; *Все* = обе; *Y* - режим обработки для яркостной самолет; *U* - режим обработки для цветность ты самолет; *v* - режим обработки для цветность v самолет.

**ширина мин / макс** минимальная ширина царапин в пикселях и максимальная ширина царапин в пиксели.

**лен мин / макс** процент минимальной длины царапины и процент максимальной длины царапины.

**смазывание** масштабированный радиус вертикального размытия для анализа кадра.

**длина щели** количество пикселей для максимального вертикального разрыва, который будет закрыт.

**максимальный угол** максимальный угол к вертикали в градусах.

**увядать** процент от того, сколько это исчезает и сколько это. Использует между до изображение и размытое изображение.

**граница** толщина пикселя границы около царапины для частичного восстановления.

**отметка** показывает потенциальные линии царапин для удобства просмотра и для отладки. Это показывает выбранные пиксели в зеленом цвете, близко, но все еще отклонено в желтом, и крайние пиксели в красном цвете. Это позволяет легко изменять некоторые параметры для выбора большего или меньшего количества линий срезов.

**Сброс** активация этой кнопки возвращает все параметры к значениям по умолчанию.

фигура 9.39 показывает до и после сценария DeScratch. С *отметка* установить, вы можете увидеть черные линии, которые указывают на то, что программа смотрела, чтобы определить царапины для удаления.

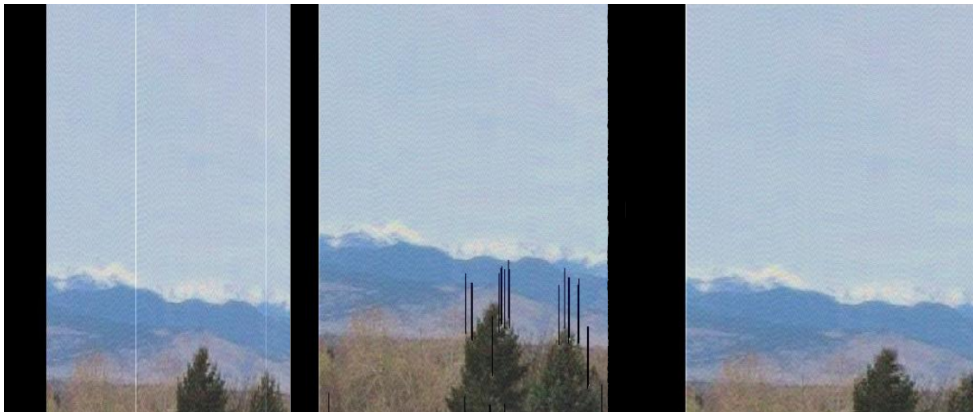


Рисунок 9.39: Оригинальное видео с нуля; Опция Пометить выбранное и Окончательное видео

### 9.9.20 Десятичное

Это используется для уменьшения частоты кадров видео. Изменение частоты кадров означает удаление кадра для любого заданного количества кадров (1 *гостиница*); но если кадры, которые важны для визуальной непрерывности, удаляются, возникают временные артефакты: тиканье, замедления, ускорения и т. д. Фильтр Decimate сохраняет более высокое качество, поскольку сначала удаляет дублирующиеся кадры или кадры, которые наиболее похожи, что ограничивает появление артефактов. , Это часто используется после *Инвертный Телесин* плагин, чтобы сделать видео более плавным.

Одно использование десятичного эффекта может быть применено к DVD для преобразования 29,97 *кадров в секунду* видео на 23,97 *кадров в секунду* скорость фильма, но эффект может взять любую скорость ввода и конвертировать ее

на любую более низкую производительность. Скорость вывода decimate - это частота кадров проекта. Скорость ввода задается в пользовательском интерфейсе decimate. Чтобы преобразовать 29,97 кадров в секунду прогрессивное видео до 23,97 кадров в секунду фильм, примените к треку эффект уничтожения. Установите десятичную скорость ввода на 29,97, а скорость проекта на 23,97.

Имейте в виду, что каждый эффект, наложенный до десятичной обработки, обрабатывает видео с заданной скоростью ввода, а каждый эффект, наложенный до десятичной обработки, обрабатывает видео с частотой кадров проекта. Вычислительные интенсивные эффекты должны быть ниже десятичных.

### 9.9.21 Deinterlace

Эффект деинтерлейсинга с годами превратился в деинтерлейсинг и многое другое. На самом деле два из методов деинтерлейсинга, *Обратный Телесин* а также *Рамки на поля*, это отдельные эффекты. Эффект деинтерлейсинга предлагает несколько вариантов репликации линий для устранения артефактов гребня в чересстрочном видео. У него также есть некоторые инструменты для смены строк, позволяющие фиксировать неправильно захваченное видео или приводить результат отображения полей с обратным эффектом в правильном порядке.

### 9.9.22 Deinterlace-CV

Выбор режима деинтерлейсинга для вашего видео для устранения артефактов гребенки (рисунок 9,40 ).

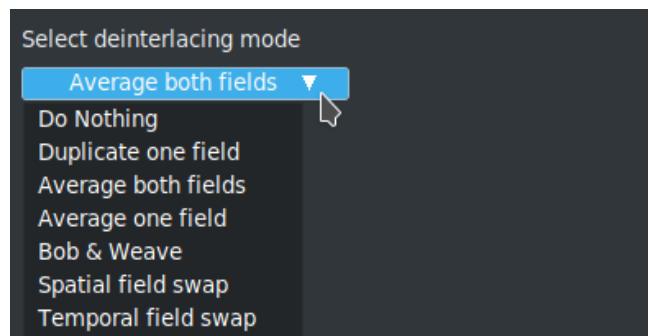


Рисунок 9.40: Выпадающее меню

### 9.9.23 Задержка видео

Задержка видео на некоторое количество секунд.

### 9.9.24 Denoise Video

Дениз видео (фигура 9,41 ).

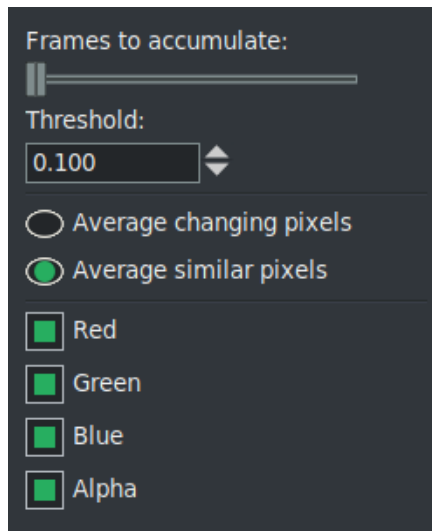


Рисунок 9.41: Окно управления плагином DeNoise

### 9.9.25 Разностный ключ

Ключ разницы создает прозрачность в областях, которые похожи между двумя кадрами. Эффект «Разница» должен применяться к двум дорожкам. Один трек содержит действие перед постоянным фоном, а другой трек содержит фон, перед которым ничего нет. Применить ключ разницы к дорожке с действием и применить *общий эффект* об этом на трек с фоном. Дорожка с фоном должна быть приглушена, а под дорожкой - действием, а цветовая модель должна иметь альфа-канал. Трудно получить хорошие результаты.

Пиксели, которые различаются между фоном и дорожкой действия, считаются непрозрачными.

**Схожие пиксели считаются прозрачными. + Изменить порог**

в окне разницы, чтобы сделать больше пикселей, которые не одного цвета прозрачным. + Изменить *скат* изменить скорость, с которой прозрачность сужается, поскольку пиксели становятся более разными. Определяемый здесь уклон - это число дополнительных значений, соответствующих порогу, необходимому для перехода от непрозрачного к прозрачному. Высокий уклон более полезен с низким порогом, потому что уклон заполняет дополнительный порог.

**Используйте значение** вызывает интенсивность пикселей (*яркостью*) сравнивать вместо цвета. Применяя *пятно* на верхнюю дорожку с размытым альфа-каналом может смягчить границу прозрачности (рисунок 9,42).

### 9.9.26 DotTV

Помещает точки разного размера на изображение для имитации телевизионного эффекта. Это пришло от:

<https://effectv.com>,

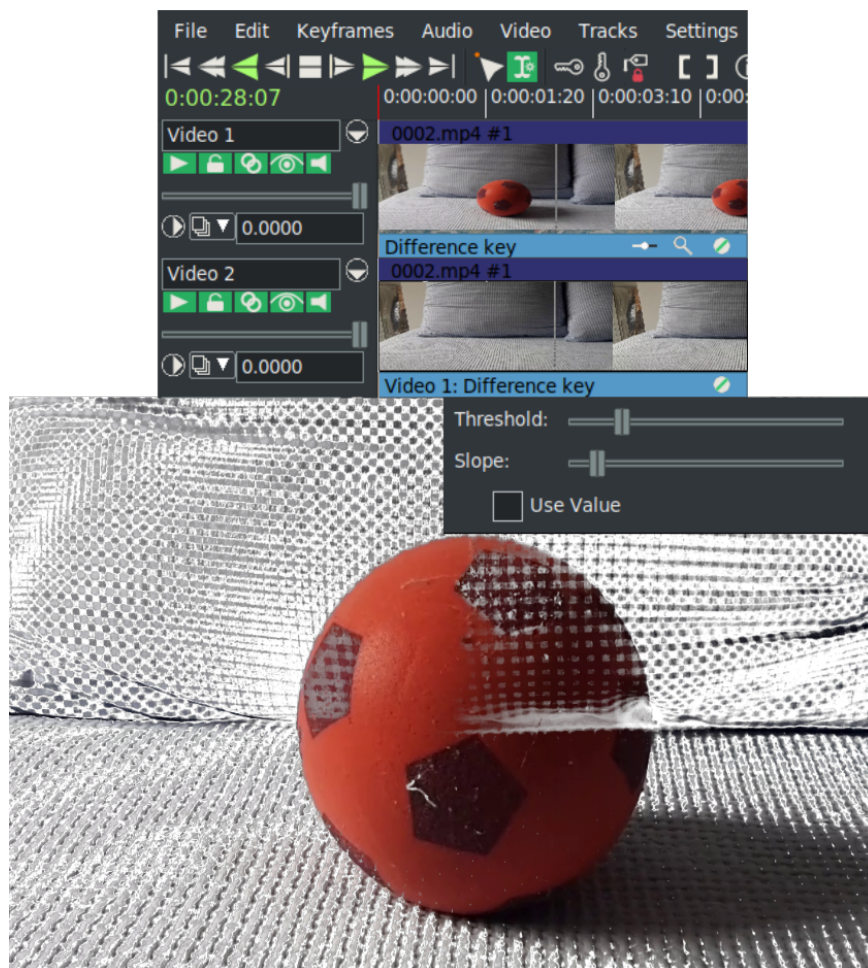


Рисунок 9.42: Ключ разницы и его проблемный вывод

### 9.9.27 Downsample

Понижение частоты дискретизации - это процесс уменьшения размера изображения путем отбрасывания данных и уменьшения частоты дискретизации.

### 9.9.28 Edge

Отображать только края видео по всему изображению.

### 9.9.29 Поля к фреймам

Смотрите описание теории в *Рамки на поля* плагин. Этот эффект считывает кадры с удвоенной частотой кадров проекта, объединяя два входных кадра в один чересстрочный выходной кадр. Эффекты, предшествующие полям для кадров, обрабатывают кадры с удвоенной частотой кадров проекта. Каждый входной кадр называется полем.



Поля для кадров должны знать, какое поле соответствует каким строкам в выходном кадре. Самый простой способ выяснить это - попробовать оба варианта в окне. Если входные поля являются результатом процесса удвоения строк, такого как кадры к полям, неправильная настройка приводит к получению размытия. Если входные поля являются результатом процесса преобразования стандартов, такого как *От 1080 до 480*, неправильная настройка не будет иметь никакого значения.

### 9.9.30 Флип

Этот эффект перемещает видео дорожку по вертикали или по горизонтали.

### 9.9.31 Передний план

Независимо от визуального содержимого фрейма, приложение плагина Foreground применяет однородный цвет, который может быть выбран средством выбора цвета; цветное колесо; предустановки цвета; различные ползунки HSV, RGB, YUV или введя шестнадцатеричное значение. Альфа-слайдер также не пропал.

### 9.9.32 Кадры к полям

#### Теория плагинов «Рамки к полям» и «Поля к рамкам»

Исторически, телевизоры с ЭЛТ-типом использовали чересстрочные сигналы для экономии полосы пропускания.

Чересстрочное видео состоит из двух *полей* которые читаются и рисуются на экране один за другим. Каждое поле должно воспроизводиться с частотой кадров, в два раза превышающей частоту получаемого видео. В два этапа будет восстановлен полный кадр.

Кадр 1 =  $\Rightarrow$  F1-поле1 ( *верхний или Странный*), F1-поле 2 ( *Дно или Даже*)

Кадр 2 =  $\Rightarrow$  F2-поле1, F2-поле2

**Чересстрочное чтение видео:** *F1 - e1* тогда *F1 - e2* тогда *F2 - e1* тогда *F2 - e2* , , Могут быть проблемы со зрением, если чередование типа Top считывается по схеме Bottom. Поэтому важно знать, является ли видео сверху или снизу. Как правило, *HD*

**видео топ; DV видео (как PAL, так и NTSC) является нижним; SD (PAL) Top; SD**

(NTSC) является нижним (но не всегда). Вместо этого, видео высокой четкости должно быть более сжатым, и это контрастирует с чересстрочной разверткой, которая мало и плохо сжимается, поэтому современные видео в основном *прогрессивный*.

### В C INELERRA- GG

1. загрузите чересстрочное видео на Временную шкалу и Ресурсы и воспроизведите его для просмотра.
2. Видео представляет визуальные артефакты, потому что мониторы ПК прогрессивны.

### 3. В окне ресурсов откройте носитель *Информация* с правой кнопкой мыши.

Ниже вы можете увидеть, что *переплетение активов* активен. Имеет четыре варианта настройки типа чересстрочной развертки: *Неизвестно, первое поле сверху, первое поле снизу,*

а также *Не переплетается*. Если файл имеет тип (H) DV, распознавание и настройка выполняются автоматически. Все остальные типы носителей будут установлены *неизвестно*. Нам нужно установить тип чередования, поэтому мы должны вручную установить чередование.

### 4. Теперь мы можем использовать *Рамки на поля* плагин, но мы должны его настроить

и действовать вручную.

Теперь для практического использования этого плагина, который применяет операцию обратно к *Поля в Рамки* плагин. Он извлекает два чересстрочных поля, хранящихся в чередующихся строках чересстрочного исходного материала, и выводит их в виде отдельных полных кадров. Чередующиеся строки, отсутствующие в каждом выходном кадре, интерполируются.

Этот плагин полезен, только если его вывод извлекается с удвоенной частотой кадров по отношению к исходному материалу. Один типичный сценарий использования *маскировка, масштабирование* а также *Идет перевод* на чересстрочных кадрах без необходимости уничтожения дополнительной временной информации, содержащейся в таком исходном материале. Это полезно, если ваш целевой формат чересстрочной развертки. Если, с другой стороны, вы просто хотите настроить таргетинг на прогрессивный дисплей (например, вы создаете видео для отображения только на мониторе компьютера), то гораздо удобнее деинтерлейсировать исходный материал перед любой дальнейшей обработкой.

#### Обработка чересстрочного материала без деинтерлейсинга

1. Создайте новый проект с удвоенной частотой кадров. То есть сделайте это 50 FPS если твой исходный материал 25 я. В Ресурсы → СМИ → Информация установить чересстрочный тип (или неизвестный)
2. Вставьте исходный материал в видеодорожку на временной шкале. Сейчас INELERRA-GG будет воспроизводить каждый кадр вашего кадра дважды. Будут визуальные артефакты, потому что видео чересстрочное, а монитор прогрессивный.
3. Примените *Рамки на поля* эффект. Обязательно выберите правильный порядок полей. Если мы знаем или считаем, что оригинальное видео *Топ Первый* давайте попробуем сначала, но это не должно быть правильным решением. Единственный способ - это воспроизведение и поиск визуальных артефактов.
4. Затем примените любые дальнейшие эффекты, в том числе переводы, масштабирование, замедленное движение, точную маскировку кадров или использование плагина трекера.
5. Визуализируйте ваш проект в промежуточный клип. Не забудьте выбрать видео кодек без потерь, например *Motion-JPEG-A* или даже *несжатый YUV* если у вас есть много места для хранения.

6. Вставьте промежуточный клип в исходный проект. Убедитесь, что удвоенная частота кадров была правильно определена C INELERRA- GG (просматривая в клипе *Информация* в папке медиаресурсов).
7. Примените *Поля к фреймам* эффект для промежуточного клипа. Это объединит два смежных поля в одно чересстрочное поле с исходной частотой кадров.
8. Сделайте окончательный рендеринг на вашем оригинальном проекте. Теперь на мониторе не будет визуальных артефактов.

### 9.9.33 Стоп-кадр

В простейшей форме выделите область дорожки, чтобы зафиксировать ее, бросьте стоп-кадр эффект на выделенную область, и кадр с самым низким номером в затронутой области будет воспроизводиться по всему региону. Стоп-кадр имеет включенную опцию, которая может быть в кадре. Области включенного эффекта стоп-кадра повторяют кадр с наименьшим номером со времени последнего ключевого кадра. Это имеет уникальные возможности.

- Если для эффекта стоп-кадра в середине ключевого кадра установлено значение «включено», кадр в середине повторяется во всем эффекте.
- Если эффект стоп-кадра имеет несколько ключевых кадров, каждый из которых установлен на включенный, каждый раз, когда встречается ключевой кадр, кадр под ним становится замороженным.
- Если эффект стоп-кадра чередуется между включенным и отключенным, каждый раз, когда встречается включенный ключевой кадр, кадр под ним реплицируется до следующего отключенного ключевого кадра. Отключенные регионы проходят через.

### 9.9.34 Гамма

Журнал изображения с камеры хранят цвета в *логарифмические* шкала. Черных на этих изображениях почти 0, а белые должны быть бесконечными. Графическая карта и большинство видеокодеков хранят цвета в *я в год* масштаб но C INELERRA- GG сохраняет изображения с камер в их исходном логарифмическом масштабе, когда они их визуализируют. Это необходимо, потому что анализатор необработанных изображений не всегда может декодировать правильную гамму (  $\gamma$  ) значения для изображений. Это также делает его обработку в 16 *немного* целые числа, которые забирают много информации.

Математически гамма-функция экспоненциальная ( *вне положить = вход* ) и, следовательно, обратная логарифмическая функция [ *Out Put = журнал( ввод)* ]. На самом деле формула, используемая C INELERRA- GG плагин это: *вне положить = вход* ,

что позволяет

диапазон значений  $0 \div 1,0$ . Гамма-эффект преобразует логарифмические цвета в линейные цвета через *гамма-значение* и *максимальное значение* Гамма-значение

определяет, насколько крутой является выходная кривая (т. е. значение гамма-параметра; для цветового пространства Rec709 равно 2,4 (1

$$\bar{\gamma} = 0,41. . . ), \text{ для sRGB - } 2,2 (1 \quad \bar{\gamma} = 0,45. . . ),$$

так далее.). Максимальное значение - это то, где 1,0 на выходе соответствует максимальной яркости на входе. Он служит для того, чтобы избежать ограниченных значений, потому что он позволяет вам установить максимальное значение выхода, 1,0, **всякий раз, когда выполняется регулировка диапазона (см. Рисунок 9,43)**. Важно точно отрегулировать два параметра, чтобы избежать нежелательных и неожиданных эффектов, таких как чрезмерные значения, несбалансированное изображение, неправильная линейаризация и т. Д.

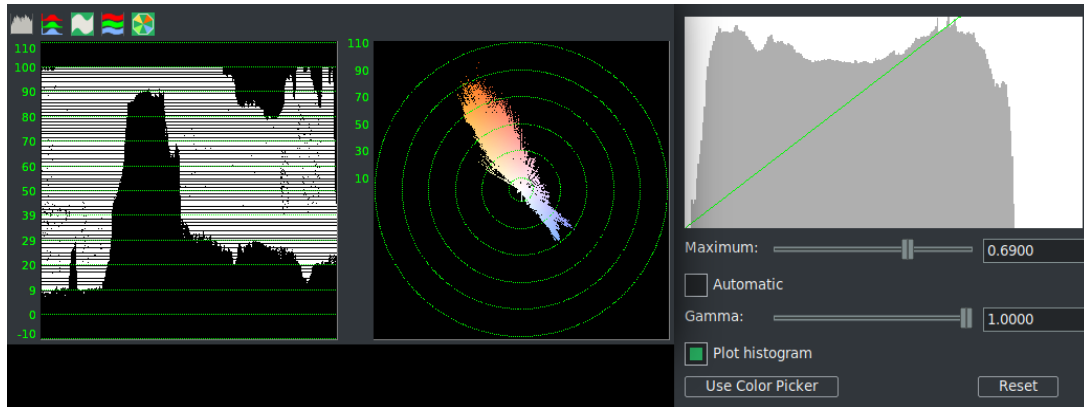


Рисунок 9.43: *поселение Максимум в 0,6900*

Гамма-эффект имеет еще два параметра для упрощения гамма-коррекции. Автоматическая опция заставляет его вычислять максимум по гистограмме изображения. Используйте это при предварительном просмотре длинного списка изображений, так как он изменяется для каждого изображения. Параметр «Использовать палитру цветов» использует текущее значение палитры цветов, чтобы установить максимальное значение. Обратите внимание, что каждый раз, когда вы выбираете цвет из окна композитора, вам нужно нажать на кнопку выбора цвета, чтобы применить новое значение.

**Лучшее использование гаммы - это мониторинг формы волны вручную, как показано на рисунке. 9,44 ,**

- Посмотрите на самый высокий пик на *форма волны* и измерьте его перекрестием, наблюдая числовое значение в левом верхнем углу.
- Установите это значение с помощью *максимальная* слайдер.
- Затем отрегулируйте ползунок *гамма* по нашему вкусу, всегда проверяя результат на осциллограмме, чтобы никогда не превышать значения отсечения,  $0 \neq 1,0$ .

Следует соблюдать осторожность при использовании гамма-коррекции: если изображение несет определенное значение гаммы или если оно уже было исправлено ранее (например, автоматически в камере) и т. Д. ; затем повторное применение гаммы приводит к чрезмерным и искусственным результатам. Гамма является ключевым кадром.

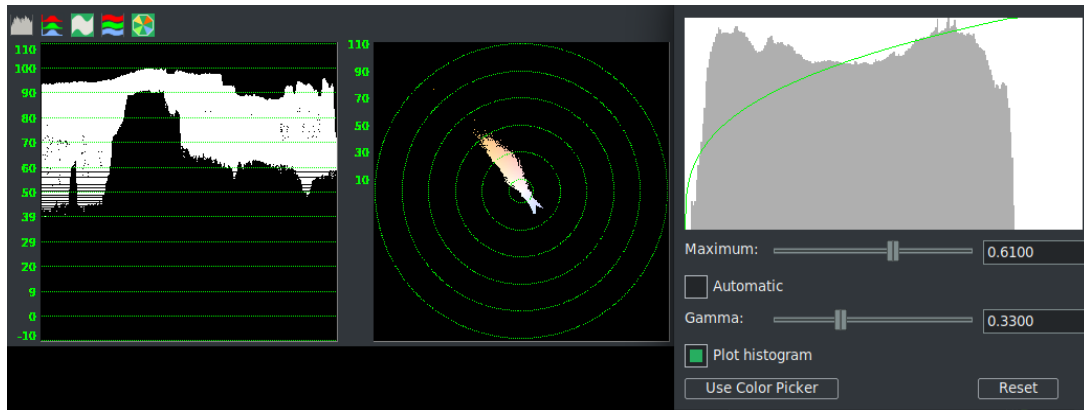


Рисунок 9.44: Установка *Maximum* в 0,6100 и *gamma* в 0,3300

### 9.9.35 Градиент

**градиент** Эффект перекрывает плавный цветовой градиент поверх каждого видеокadra. Это полезно для всех видов фоновых файлов, для частичной фильтрации, добавления глубины к изображению или для добавления движущихся бликов. Эффект градиента может генерировать линейные или круглые цветные заливки / форма. Для линейных файлов вы можете выбрать *угол*, для кругового заполнения *центр (X, Y)* созданного шаблона градиента. Вы можете контролировать *скат* цветового перехода, выбрав функцию перехода (*Я в курсе, логарифм, квадратный*)

и изменив начало (*внутренний*) и остановиться (*внешняя*) радиус. Обратите внимание, что оба цвета, используемые в этом цветовом переходе, могут содержать произвольный *Альфа* значение (прозрачность). Все параметры могут быть ключевыми и будут интерполированы между ключевыми кадрами.

В первый раз, когда вы используете плагин, он может показаться сложным, но если вы понимаете, что мы должны отрегулировать градиент от внутреннего пятна, которое мы выбираем, к внешнему месту, которое мы также выбираем, работа станет легкой и быстрой.

#### Случай использования (виньетка)

1. Установка формы радиальной
2. Установка скорости на линейный (или лог или квадрат)
3. Должность *Икс* а также *У*центрировать главную фигуру.
4. Выберите внутренний цвет = черный
5. Отрегулируйте внутренний радиус
6. Установите внутренний цветной альфа-слайдер на 0
7. Выберите внешний цвет = черный
8. Убедитесь, что альфа-слайдер внешнего цвета равен 1.

9. Отрегулируйте внешний радиус

**Замечания:** Внутренний и внешний цвета заметно смешиваются в области градиента. Если вы хотите сделать виньетирование только черного, вы должны установить два цвета на черный, а затем сделать внутренний прозрачным, чтобы он не покрывал фигуру.

### 9.9.36 HistEq

Переопределите цвета, используя смешанные веса гистограммы. фигура 9,45 показывает графический интерфейс и результаты в разделенном экране.

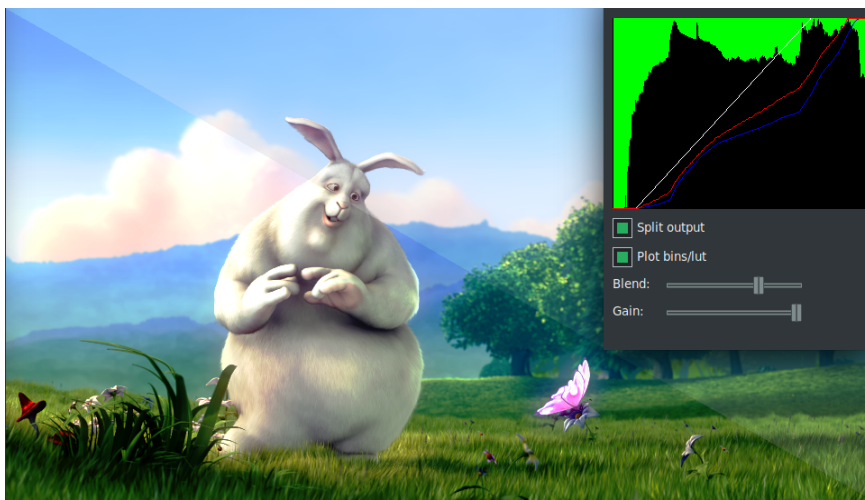


Рисунок 9.45: Окно управления и разделенный экран

Histeq выравнивает цветовое пространство с помощью *алгоритм выравнивания гистограммы*

- Техника для регулировки интенсивности изображения для повышения контрастности. Параметры:

**Усиление:** при значении 1 цветовое пространство - лучшее усиление. Если усиление установлено на 0, результат является всей линией регрессии цветовой карты.

**Смешать:** идет между прямой и витой линией.

**Сплит выход:** По диагонали показывает в композиторе, новые результаты слева и старый справа.

**Контейнеры / люти:** отображает график результата.

### 9.9.37 Гистограмма

Гистограмма позволяет сразу увидеть контрастность амплитуды изображения с его распределением *яркостной* а также *цвета* ценности. Если столбцы значений занимают

весь диапазон 0 - 100% тогда у нас максимальный контраст; если диапазон меньше, контраст меньше. Если большинство значений находятся справа от гистограммы, у вас есть изображение с выделением на границе с ограничением значений до 1,0. Это называется *передержка*. Однако, если большинство значений смещено влево, а предел значений ограничен до 0, у нас будет изображение с низкой подсветкой, и мы поговорим о

*недозаэкспозиция*. Гистограмма является ключевым кадром (рисунок 9.46).

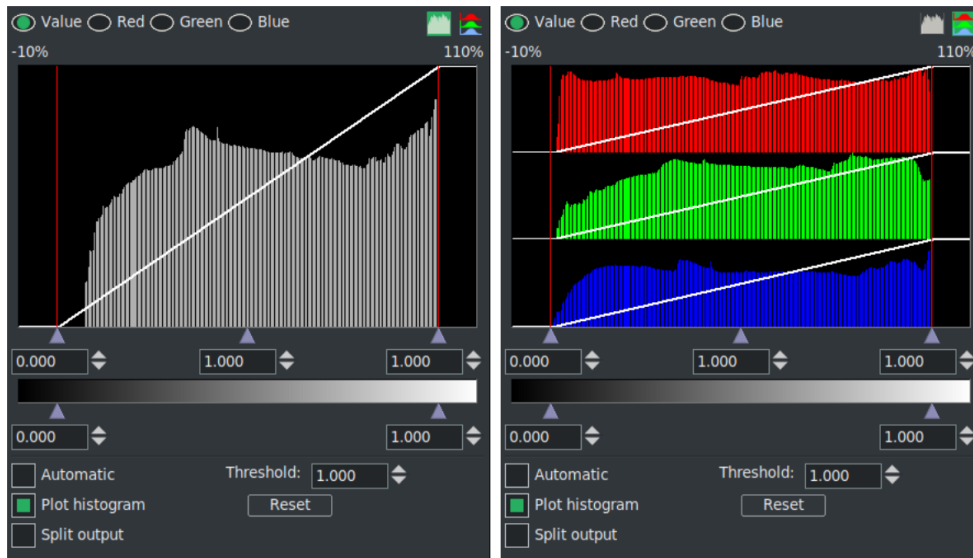


Рисунок 9.46: Мастер гистограммы и гистограмма RGB

Гистограмма всегда выполняется в плавающей точке RGB независимо от цветового пространства проекта.

Гистограмма имеет два набора параметров передачи: *входной перевод*

и *выходной перевод*. Входной перевод имеет значение на горизонтальной оси *Икс*;

это шкала значений от 0 до 255 в случае 8 *немного* изображение, или оно может иметь нормированные значения в диапазоне (0 - 1,0) или даже быть шкалой в процентах (0 - 100%). В выходной передаче ( у *топор есть*) представлено количество раз (то есть у) данное значение *Икс* появляется. Более высокий столбец ( У больше) указывает, что многие пиксели имеют соответствующее значение *Икс*; нижний столбец указывает, что меньшее количество пикселей имеют это значение. Слева у нас есть минимальное значение 0, которое является черной точкой. Справа у нас есть максимальное значение 1.0, которое является белой точкой. Промежуточные значения плавно переходят от одной крайности к другой. Три важных точки (включая средние тона, т.е. основное смещение) обозначены курсорами (маленькими треугольниками) в основании гистограммы. Вы можете настроить их, чтобы изменить значения трех точек, если хотите.

В программе просмотра гистограмм есть 4 возможных гистограммы. Красные, зеленые, синие гистограммы показывают входные гистограммы для красного, зеленого, синего и умножают их на входную передачу, чтобы получить выходной красный, зеленый, синий. Затем выходной красный, зеленый, синий масштабируется с помощью выходной передачи. Масштабированный красный, зеленый, синий преобразуется в значение и отображается на гистограмме значений. Значение гистограммы при этом изменяется

в зависимости от настроек красного, зеленого, синего. Передачи значений применяются равномерно к R, G, B после применения их передачи цветов. Математически говорят, что значения *Икс* связаны со значениями *У* передаточной функцией. Эта функция представлена строкой, которая оставляет значения *Икс* а также *У* без изменений, но мы можем вмешаться, изменив эту строку курсорами.

Вам нужно выбрать, какую передачу просматривать, выбрав один из каналов в верхней части гистограммы. Вы также можете выбрать, отображать ли мастер, т.е. только значения *яркостной*, или показать *Парад*, то есть три канала RGB. Вы можете переключаться с одной на другую с помощью двух кнопок в правом верхнем углу. Передача входных данных определяется графиком, наложенным на гистограмму; это прямая линия Видео, входящее в гистограмму, сначала наносится на график гистограммы, затем оно транслируется, поэтому выходные значения теперь равны выходным значениям для каждого входного значения на входном графике.

После передачи ввода изображение обрабатывается путем передачи вывода. Передача вывода - это просто минимум и максимум для масштабирования входных цветов. Входные значения 100% уменьшаются до максимума выхода. Входные значения 0% масштабируются до минимума выхода. Входные значения ниже 0 всегда фиксируются на 0, а входные значения выше 100% всегда фиксируются на 100%. Нажмите и перетащите треугольники выходного градиента, чтобы изменить его. Он также имеет текстовые поля для ввода значений.

Включить *автоматическая* переключите, чтобы гистограмма вычисляла автоматический ввод ввода для красного, зеленого и синего, но не для значения. Это достигается путем масштабирования средних 99% пикселей, чтобы получить 100% ширины гистограммы. Количество пикселей, разрешенных для прохождения, устанавливается *порог* текстовое окно. Порог 0,99 масштабирует вход, так что 99% пикселей проходят через него. Меньшие пороги позволяют проходить меньшему количеству пикселей и делают изображение более контрастным.

*Гистограмма графика* это флажок, который позволяет строить гистограмму. *Сплит выход* это флажок, который разрешает диагональное разделение в композиторе. *Сброс* возвращает четыре кривые в исходное состояние (нейтральное), а также кнопки гистограммы Value / RGB.

### 9.9.38 Гистограмма Безье / Кривые

Гистограмма Безье позволяет сразу увидеть амплитуду контраста изображения с его распределением значений яркости и цвета с помощью кусочно-линейного метода. Кроме того, он использует кривую Безье (параметрическую) на графике гистограммы. При отображении цветовых пространств он имеет множество презентаций для получения более плавных переходов и более приятного вывода. Он использует более общее переназначение, не только прямые линии, но и больше контурных линий. Кривые, пожалуй, самый мощный и сложный инструмент для коррекции цвета. Для некоторых повторяющихся деталей, см. Предыдущее описание плагина Гистограмма. Гистограмма Безье является ключевой.



Входной график редактируется путем добавления и удаления любого количества точек. Нажмите и перетащите в любое место на входном графике, чтобы создать точку и переместить ее. Нажмите на существующую точку, чтобы сделать ее активной и переместить ее. Активная точка всегда указывается при заполнении. Входные значения X и выходные значения активной точки указаны в текстовых полях в верхней части окна. Цвет ввода и вывода точки можно изменить с помощью этих текстовых полей. Точки можно удалить, сначала выбрав точку, а затем перетащив ее на другую сторону соседней точки. Их также можно удалить, выбрав их и нажав «Удалить» (рисунок 9.47).

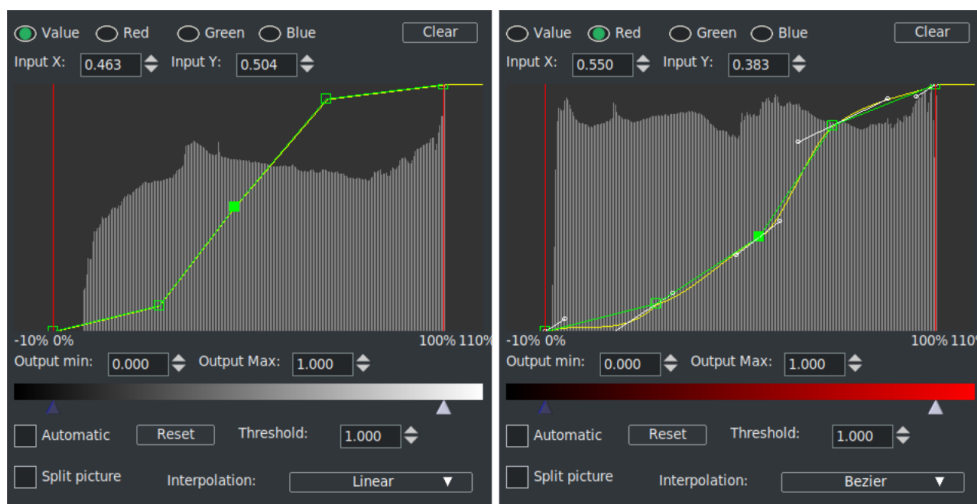


Рисунок 9.47: Гистограмма Безье / Кривые

- **Мастер (значение) и R, G, B гистограмм.**
- **Текстовое поле для ввода x (вход) и ввод y (выход).**
- **Выходной мин а также максимальный выход:** устанавливает черные или белые точки. Если вы используете обе точки, это работает как Master / Color Offset. Значения также могут быть меньше 0 и больше 1,0.
- **Шкала для диапазон контрастности:** наборы с курсорами показаны в виде маленьких треугольников.
- **автоматическая а также Порог:** включите автоматическое переключение, чтобы гистограмма рассчитывала автоматический ввод ввода для красного, зеленого и синего, но не для значения. Это достигается путем масштабирования средних 99% пикселей, чтобы получить 100% ширины гистограммы. Количество пикселей, разрешенных для прохождения, задается в текстовом поле «Порог». Порог 0,99 масштабирует вход, так что 99% пикселей проходят через него. Меньшие пороги позволяют проходить меньшему количеству пикселей и делают изображение более контрастным.
- **Сброс:** возвращает четыре кривые в исходное состояние (нейтральное).

- *Разделить картинку*: флажок, который включает диагональное разделение, показывающее в композиторе
- *Интерполяция*: тип алгоритма для параметрических кривых; линейный, полином и безье.

Кривые используются путем введения *контрольные точки* просто с помощью левой кнопки мыши и настройки значения путем перетаскивания. Если вы перетаскиваете только горизонтальную линию, вы меняете значение *Икс* и вы можете прочитать это значение на входе *Икс*

текстовое окно. Если вы перетаскиваете только вертикальную линию, вы меняете значение *У* и вы можете прочитать значение на входе *У* текстовое окно. Это выходное значение. Вновь выбранная контрольная точка становится активной и имеет зеленый цвет. Чтобы удалить точку, мы должны сделать ее активной, а затем нажать клавишу Del, или мы можем перетащить точку за пределы позиции другой контрольной точки вправо или влево или, наконец, нажать RMB. Контрольные точки, соответствующие черной точке и белой точке, создаются автоматически с самого начала, чтобы зафиксировать их значения и предотвратить отсечение.

Кривые, как правило, корректируются путем введения нескольких контрольных точек, некоторые из которых должны быть фиксированными (в качестве якорей), чтобы предотвратить изменение кривой за их пределами, а другие - перетаскивать, чтобы внести желаемую коррекцию. Сила кривых заключается в возможности ограничить небольшой интервал по желанию и вмешиваться только в это, не затрагивая остальные части кадра. Точность, с которой вы можете работать, такова, что вы можете почти достичь вторичной коррекции цвета.

Наиболее используемый тип модификации заключается в создании *Кривая S* Может быть много форм, которые используют кривую S; самое простое - создать контрольную точку в тени, одну в полутонах (якоря) и одну в бликах. Перемещение точки выделения вверх и точки тени вниз увеличивает контраст, делая изображение более четким и улучшая цветопередачу. С типом *линейный* Кривая вы можете сделать жесткие корректировки, аналогичные результату использования *Color 3 Way*,

даже если это действует на цветовое колесо (Hue), а кривые действуют на отдельные каналы RGB.

*многочлен* а также *Безье* типы вводят *ручки управления* которые позволяют более сложные и плавные корректировки. Качество результата намного лучше, но для их оптимального использования требуется больше опыта. Выдвижение ручек от контрольной точки увеличивает *радиус* кривой в этой точке. Изменяя угол наклона ручек, мы меняем *касательный* и, следовательно, кривизна кривой ниже. Разница между Полиномом и Безье заключается в основной математике, но для практических целей использование аналогично.

Некоторые примеры использования кривых для демонстрации разнообразия возможных вмешательств (рис. 9,48):

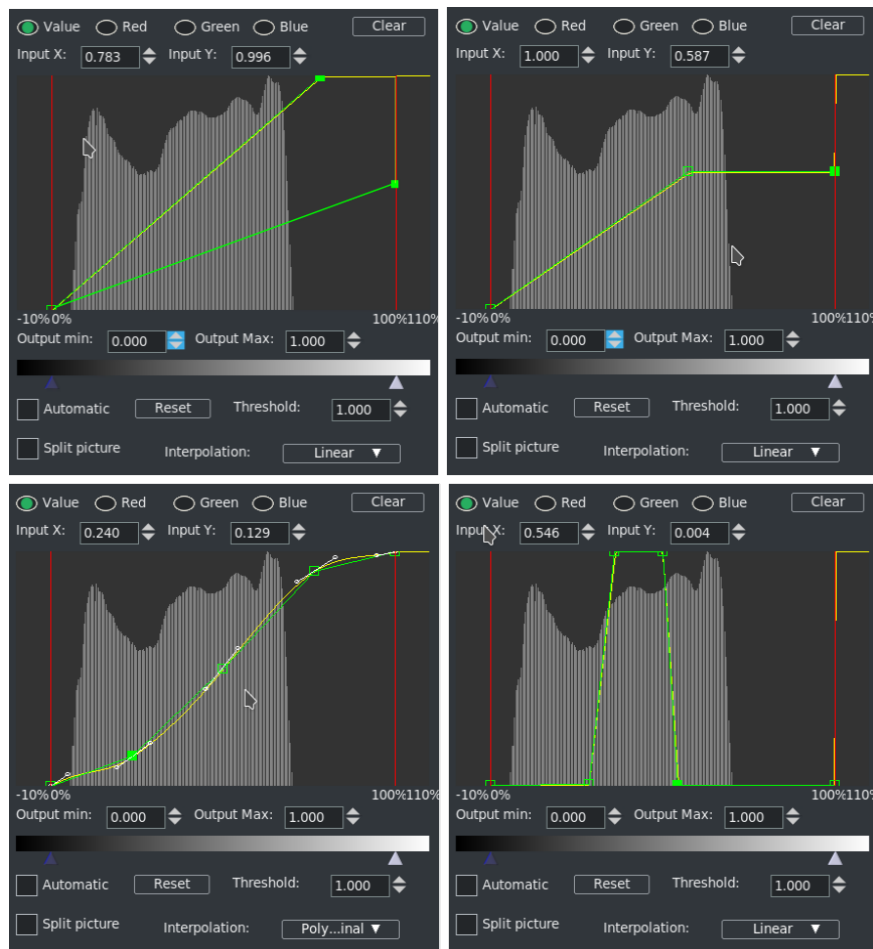


Рисунок 9.48: Усиление вверх / вниз; зажим; S-образная кривая и ключ Luma

- Масштабируйте значения изображения, увеличивая белую точку или уменьшая белую точку (увеличение и уменьшение). Вы можете определить значение масштабирования по формуле:  $(\text{вход} \div \text{Output}) = \text{Масштаб}$
- Ограничьте значение за пределами определенной точки яркости (установите значение 0,587 на рисунке).
- S-образная кривая для увеличения контраста без изменения черно-белой точки (т.е. без *вырезка*).
- Сделай настоящий *Люма Ки* доведя определенное значение серого до 100% (белый) и уменьшив все остальное до 0% (черный). Наклон двух сторон указывает на то, насколько сильно мы хотим затушевать края полученного штейна.

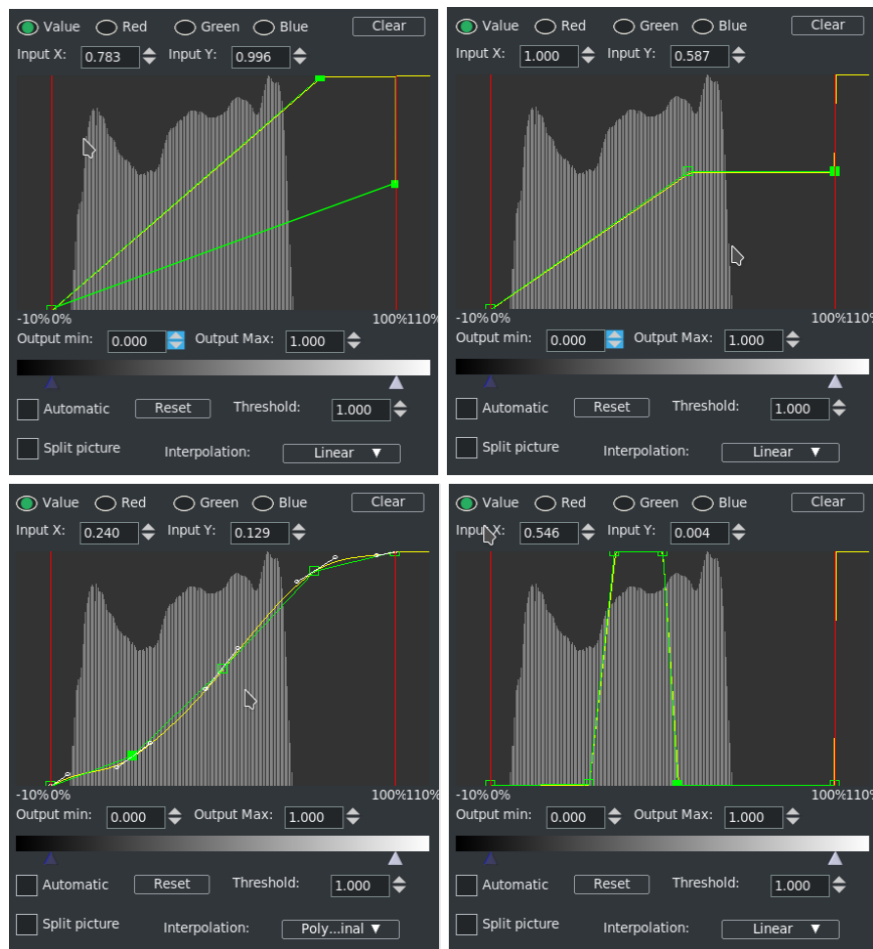


Рисунок 9.48: Усиление вверх / вниз; зажим; S-образная кривая и ключ Luma

- Масштабируйте значения изображения, увеличивая белую точку или уменьшая белую точку (увеличение и уменьшение). Вы можете определить значение масштабирования по формуле:  $(\text{вход} \div \text{Output}) = \text{Масштаб}$
- Ограничьте значение за пределами определенной точки яркости (установите значение 0,587 на рисунке).
- S-образная кривая для увеличения контраста без изменения черно-белой точки (т.е. без *вырезка*).
- Сделай настоящий *Люма Ки* доведя определенное значение серого до 100% (белый) и уменьшив все остальное до 0% (черный). Наклон двух сторон указывает на то, насколько сильно мы хотим затушевать края полученного штейна.

### 9.9.39 Голографическое ТВ

Поступающие объекты проецируются так, как это можно видеть в фильме «Звездные войны», как в проекторе видеосообщений принцессы Леи на R2-D2. Вам нужен фильм или фоновое изображение, а над ним - дорожка с изображением, на котором можно применить эффект. Это должно иметь прозрачный фон. Там нет никаких параметров конфигурации; это должно быть применено только к верхней дорожке (рисунок 9,49).

Этот эффект возник из <https://effectv.com>,



Рисунок 9.49: Голографические сообщения в CinGG!

### 9.9.40 Насыщенность оттенка

С помощью этого эффекта вы можете изменить оттенок, насыщенность и значение. Параметры модифицируются с помощью 3 простых ползунков. *оттенок* элемент управления смещает цвета по кругу в цветовой плоскости, что обычно приводит к ложным цветам. *насыщенность* Элемент управления может быть использован для уменьшения цветного метража до черно-белого. *ценность* контроль делает любые цвета более яркими или более приглушенными. Имеются кнопки очистки, чтобы сбросить ползунок по умолчанию, не затрагивая других.

### 9.9.41 Интерполировать Байера

Использует алгоритм фильтра Байера для интерполяции (оценки) недостающей информации о цвете. Это необходимо для некоторых камер, где для каждого местоположения пикселя имеется только значение R или G или B вместо всех значений R, G и B для каждого местоположения. Алгоритм создает значения для каждого из трех цветов в каждом местоположении путем смазывания (интерполяции) каждого набора частичных значений R, G и B для создания значений в каждом местоположении пикселя.

### 9.9.42 Интерполировать видео

## теория

Каждое видео имеет свою частоту кадров. Если мы хотим изменить это (для *промежутков времени* или *замедленное движение*) Лучше всего снимать сцену с подходящей частотой кадров. Но даже в пост-продакшн мы можем что-то сделать. Самый простой способ - удалить некоторые кадры, чтобы ускорить просмотр фильма, или добавить некоторые, чтобы замедлить его (с этого момента для простоты мы будем рассматривать только интервал времени). Само собой разумеется, что результат не является гладким, и зритель заметит это немедленно. Лучший способ - использовать интерполяцию, опосредуя пары чередующихся кадров. Например, если у нас есть последовательность кадров 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. , , мы можем сделать интервальные кадры смешивания 1 и 2, 3 и 4, 5 и 6, 7 и 8 и так далее. Таким образом, у нас будет новая последовательность из 4 кадров вместо начальных 8: 12, 34, 56, 78. , , Мы получим 50% ускорение, но оно всегда будет плохого качества из-за слишком грубого смешивания между парами кадров. *Рамка 1 + 50% Рамка 2*, но результат все еще неудовлетворителен. Дальнейшие улучшения могут быть достигнуты с помощью *логарифмические* или *показатель степени* интерполяция вместо *я в год* интерполяция. Но самые сложные методы, которые приводят к лучшим результатам, основаны на *анализ оптического потока*. Они анализируют движение ограниченных областей за определенный период времени. При использовании этого метода промежуточные кадры получаются не из приблизительного смешивания, а из расчета *вектор* движения между двумя кадрами, которое определяет смещение ( *коробление*) движущейся фигуры в новом промежуточном кадре. *Интерполировать видео*

работает таким образом.

## практика

Практическое использование *Интерполировать видео* немного отличается от теории. Эффект интерполяции пытается создать иллюзию более высокой частоты кадров из исходного материала с очень низкой частотой кадров путем усреднения кадров по времени. Он усредняет два входных кадра для каждого выходного кадра. Вы выбираете зону для оценки ( *размер макроблока*) и радиус ( *радиус поиска*) где вы можете искать этот макроблок в следующих кадрах. *Используйте оптический поток* Кнопка активируется и начинается воспроизведение. Плагин рассчитает вектор движения (который можно сделать видимым *рисовать векторы движения*

кнопку) и применить его к промежуточным кадрам. Эта операция интенсивно использует процессор. После завершения анализа мы можем прокрутить видео, сняв флажки с двух кнопок и получив желаемый результат. Есть два способа указания входных кадров. Вы можете указать входную частоту кадров, которая ниже частоты кадров проекта ( *Импульсные кадры в секунду*). Это приводит к тому, что входные кадры принимаются через равные промежутки Вы также можете указать расположение ключевых кадров в качестве позиций входных кадров ( *использовать ключевые кадры в качестве ввода*). В этом режиме выходная частота кадров используется в качестве входной частоты кадров, и вы просто создаете ключевые кадры там, где вы хотите указать входной кадр.

### 9.9.43 Обратный Телесин

Это наиболее эффективный инструмент деинтерлейсинга, когда отснятый материал представляет собой видеопередачу фильма. Это может быть использовано для решения проблемы, т. Е. Устранения ущерба, вызванного превращением фильма в телевизионную трансляцию. Этот процесс произошел, потому что фильм в *24 кадра в секунду* в то время как телевизор на *29,97 кадра в секунду* и поля в 60. Таким образом, фильм был преобразован из *24 кадра в секунду* до *60 кадра в секунду*. Грубо говоря, преобразование каждые 4 кадра в 5 кадров плюс небольшое замедление в скорости. Тогда *60 кадра в секунду* был сокращен до *30 кадра в секунду* извлекая нечетные и четные линии и чередуя линии. Этот процесс называется *три потяните вниз (3: 2)* в кинопроизводстве и телевизионном производстве для постпроизводственного процесса передачи фильма в видео. Свертывание три-два - это то, где телесин добавляет третье поле видео (половину кадра) к каждому второму кадру видео, но неопытный глаз не может видеть добавление этого дополнительного поля видео.

IVTC эффект в первую очередь способ конвертировать *чересстрочной* видео для *прогрессирующий* видео. Это полностью изменяет эффект трех моделей переплетения. В следующих строках A, B, а также C представляют поля.

A AB BC CD D

AB CD CD DE EF

автоматическая

Первые два варианта - это фиксированные шаблоны, на которые влияет шаблон *смещение* а также *нечетное поле* *первое* параметры. Последний вариант создает несколько комбинаций линий для каждого кадра и выбирает наиболее прогрессивную комбинацию. Это алгоритм перебора, который пытается пересчитать линии. Этот метод не основан на шаблоне, подобном другим методам, и он менее разрушителен, но из-за отсутствия снижения частоты кадров временные характеристики будут нестабильными. Для того, чтобы сгладить время, вы должны следовать *обратный телесин с Истребление* эффект.

### 9.9.44 Инvertировать видео

Инvertировать видео - это метод изменения цвета видео дорожки. Четыре параметра относятся к каналам - *Красный*, *Синий*, *Зеленый*, *Альфа*. Очень распространенное использование - инvertировать альфа-канал для изменения прозрачности.

### 9.9.45 Объектив

Создайте эффект просмотра через объектив.

**R, G, B, A Поле зрения:** величина деформации относительных полей. Часто используется с *Замок* одновременно влиять на 4 поля.

**Соотношение сторон:** определяет соотношение сторон, которое вы намеренно установили.

**Радиус:** радиус кривизны искажения. Как минимум, это сфера (*рыбий глаз*) и по максимуму это прямоугольник (без искажений).

**Центр X, Y:** определяет координаты центра сферы. Может быть сделано видимым с *Центр ничьей*.

**Режим:** определяет тип искажения. Выбор между *сферическая усадка*, *растяжение сферы*, *прямолинейная усадка* а также *прямолинейный участок*

**интерполирование** определяет алгоритм интерполяции; из самых быстрых и наименее точный *Ближайший*, проходя через *билинейной* к лучшему *Bicubic*.

#### 9.9.46 Линейное размытие

Этот эффект действует только в одном направлении, которое может изменяться до угла 180 ° с этими параметрами:



Рисунок 9.50: Для ясности изложения показаны только 2 поля

**Длина:** расстояние между исходным изображением и конечным шагом размытия; соответствует расстояние полей.

**Угол:** угол движения в одном направлении для линейного размытия

**шаги:** количество шагов размытия, которые будут использоваться в расчете. Увеличение числа занимает больше процессора.

**Каналы:** R, G, B, A.

**Очистить** С помощью кнопок Очистить мы можем привести ползунок к значениям по умолчанию без влияет на другие параметры.



фигура 9,50 показанный здесь имеет параметры: *Ленг = 19*, *Угол = 25* и *Шаги = 2*.

### 9.9.47 Живое видео

Этот эффект читает видео прямо со входа карты захвата. Он заменяет любое видео на дорожке, поэтому обычно применяется к пустой дорожке. Единственный *Живое видео* эффект может существовать в любое время на временной шкале. Его нельзя разделить более чем на одну дорожку. Конфигурация для карты захвата берется из настроек записи. **Перейти к настройке → предпочтения → запись настроить карту захвата.**

**в Видео в раздел где говорится Драйвер записи, должно быть установлено либо Video4Linux2 или МЭК 61883.** Другие видеодрайверы не были протестированы с Live Video и, вероятно, не будут работать. **Для живого видео, выбор для файл Формат и видео должен быть установлен в формате временной шкалы.** Формат файла должен быть Quicktime для Linux, и для него должна быть включена запись видео. Нажмите на гаечный ключ, чтобы установить сжатие видео.

**Сжатие видео зависит от драйвера записи. Для Video4Linux2 драйвер записи, сжатие должно быть Motion JPEG A. Для МЭК 61883 драйвер, сжатие должно быть DV.** Это заставляет драйвер генерировать выходные данные в цветовой модели, которую может использовать временная шкала. Некоторые карты предоставляют настройки цвета и канала. Живое видео использует настройки цвета из значений, установленных в окне «Видео в». **Перейти к файл → запись вызвать интерфейс записи и окно Video In.** Значения, установленные в окне «Видео в», используются живым видео. Любые каналы, которые поддерживает карта захвата, должны быть сконфигурированы в интерфейсе Video In, поскольку те же каналы используются эффектом Live Video.

После настройки видеозаписи выделите горизонтальную область видеодорожки или определите точки входа и выхода. Затем поместите в него эффект живого видео. Отбросьте другие эффекты после Live Video для обработки живого видео в реальном времени. Для достижения наилучших результатов вы должны использовать OpenGL и видеокарту, которая **поддерживает язык затенения GL.** **Перейти к настройке → предпочтения → воспроизведение → Видео выход включить драйвер OpenGL.**

### 9.9.48 Loop видео

Разделы видео могут быть зациклены, удалив эффект петли на них. Вопреки **настройке → воспроизведение петли опция, эффекты цикла могут быть представлены там, где настройки → воспроизведение петли** Варианта быть не может. Эффекты петли также удобны для коротких областей.

**У эффектов петли есть одна опция: количество кадров или образцы цикл** Это определяет длину области для петли, начиная с начала

эффект или последний ключевой кадр. Регион копируется для всего эффекта.

Каждый раз, когда ключевой кадр устанавливается в эффекте цикла, ключевой кадр становится началом области цикла. Последовательная установка нескольких ключевых кадров приводит к зацикливанию нескольких регионов. Установка одного ключевого кадра приводит к зацикливанию области после ключевого кадра на протяжении всего эффекта, независимо от того, где находится ключевой кадр. Конец эффекта можно зациклить с самого начала, установив ключевой кадр ближе к концу.

### 9.9.49 Motion51

Этот плагин компенсирует нежелательные движения и стабилизирует изображение. *Motion51* Плагин упрощает стабилизацию движения, так что без особых настроек вы можете легко достичь разумных результатов, используя значения по умолчанию или изменяя один параметр. Так как движение в каждом клипе является специфическим, есть некоторые дополнительные параметры, полезные для соответствующей настройки параметров. В качестве альтернативы *MotionCV*

а также *MotionHV* Плагины все еще могут использоваться в качестве оригиналов, если требуется больший контроль над конкретными параметрами. Плагин *Motion51* использует другие методы для отслеживания, чем другие плагины движения. Стабилизация движения очень полезна, если у вас есть дрожащее видео, например, когда оно взято из окна автомобиля или во время ходьбы.

Лучшие результаты требуют больше образцов. Настройка *размер выборки* вероятно, самое важное изменение настроек. Кроме того, при вычислении компенсации движения важна вся история движения изображения, и поэтому желательно включить настройку воспроизведения. *играть каждый кадр* для того, чтобы получить хорошие результаты. Когда каждый кадр должен быть обработан, это может занять много времени. Разумные результаты возможны с небольшими наборами образцов. После настройки размер выборки можно увеличить, чтобы получить результат высокого качества.

#### Описание того, что делает программа

Движение обнаружено *отбор проб* видеоизображение в круглом поле. Этот размер и расположение области выборки по умолчанию составляют большую часть области изображения. Когда

*рисовать векторы* функция включена, внешняя линия трассировки охватывает область поиска. Пунктирные кружки определяют целевой пиксель, установленный в качестве контрольного образца. Сэмплирование изображения осуществляется с использованием шаблона круга в поиске по сетке. Лучший матч используется для фи-го центра и величины вращения преобразовать текущее изображение таким образом, что движение эталонной области отменяются.

Объем выборки не значительно изменяется для небольших или больших областей поиска. Это означает, что поиск по широкой области так же прост, как и по более мелким областям. Основным параметром, который определяет, насколько сильно он смотрит на изображение, является *образцы* параметр. Он представляет количество возможных поворотов, а также точность поиска. Чем больше выборок, тем выше точность и меньше дрожание, но программа будет работать медленнее (рис. 9.51).

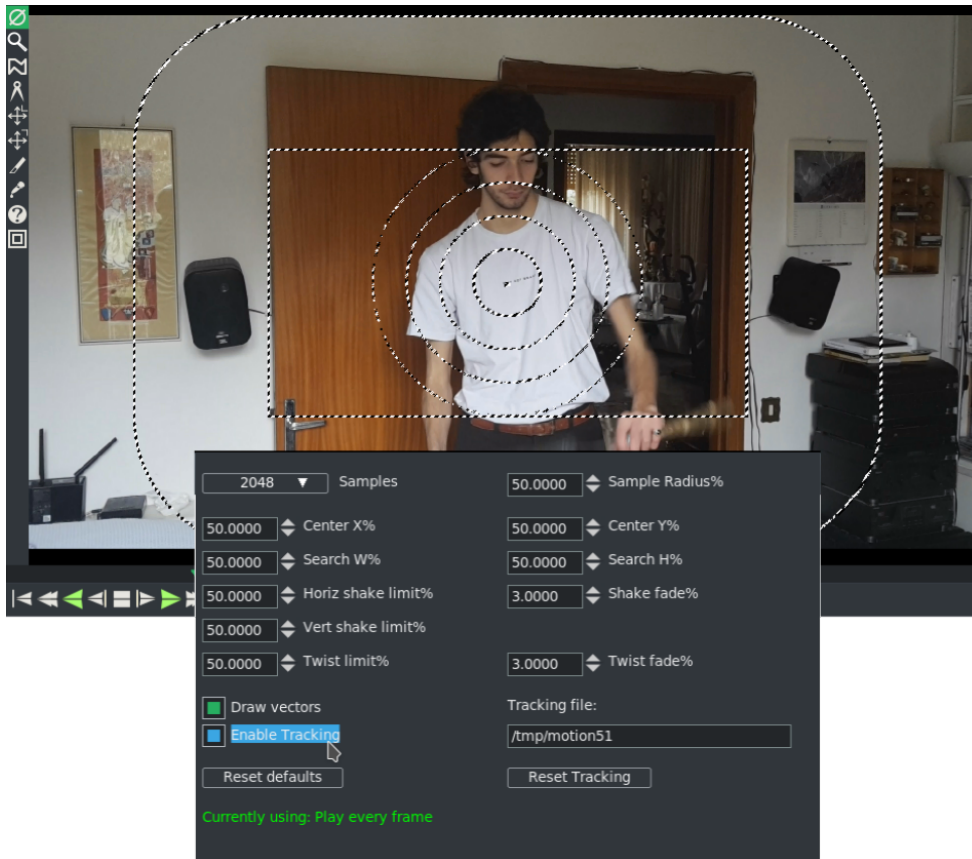


Рисунок 9.51: Окно плагина Motion51 с настройками по умолчанию.

Поле Samples в верхней части чаще всего является единственным параметром, который вы можете изменить.

#### Описание параметров программы следует

**X11-OpenGL:** в некоторых случаях установка может значительно ускорить вычисления когда доступен аппаратный OpenGL.

**Образцы:** это количество пикселей, которое программа изучит для стабилизации рисунок. Набор образцов состоит из 4 одинаковых концентрических круглых наборов. Каждая точка выборки представляет содержание и позицию для теста на соответствие шаблону. Установка сэмплов на более высокие значения улучшает соответствие, добавляя множество возможностей размещения. Образцы / пиксели, которые будут использоваться, распределены по выбранной области - это видно по кругу, нарисованному, когда включен Draw Векторы. См. Рисунок 9,51 ,

**Нарисовать векторы:** демонстрирует поисковую операцию стабилизации движения. когда включен, видны внешняя граница поиска (овал), область сетки поиска (прямоугольник) и эталонный образец (круги). 4 концентрических круга показывают

эталонный набор образцов (цель). Вы также увидите стрелку в центре круга, которая показывает смещение каждого изображения от кадра к кадру. Когда вы рендерите видео с помощью плагина движения, эти точки / линии / круги добавляются в визуализированный вывод. Рисование векторов помогает визуализировать значение параметров, чтобы помочь в настройке. Вы должны отключить рисование векторов перед окончательным рендерингом.

**Радиус образца:** это радиус круга, который обозначает площадь образца

катионы. Выражается в процентах от наименьшего края изображения. Например, если он установлен на 50%, то круг будет перекрывать  $\frac{1}{2}$  изображения.

Это не меняет количество образцов. Это меняет область, из которой собираются образцы. Если у вас есть нарисованные векторы, вы можете увидеть слабый контур круга, используемого для радиуса.

**Центр X / Y:** центральное положение круга образца, в процентах от изображения

ширина и высота. Это полезно для сброса контрольного фокуса в тех случаях, когда цель важного объекта находится не в центре. Когда оба *Икс* а также *У* установлены на 50%, сэмплы будут использоваться со всего центра видео.

**Поиск W / H:** определяет ширину и высоту прямоугольной области, используемой для

поиск по сетке. Образцы взяты, перемещая центр кругов в образце сетки.

**Horiz / Vert встряхнуть предел :**( Встряхивание относится к переводу изображения) определяет транс

ограниченность отношений. Если движение, определенное в результате поиска, превышает предел, оно обрезается до значения, которое находится на границе предела. Например, если совпадение указывает, что движение составляет 60% от контрольной цели, но ограничение составляет 50%, то фактический используемый перевод будет ограничен только 50%.

**Shake исчезают:** определяет, насколько быстро отменяется перевод, и

изображение возвращается к своему фактическому виду. Каждый обработанный кадр накапливает движение прошлого. Количество примененного прошлого движения уменьшается на коэффициент затухания. Текущее совпадение затем добавляется в историю исчезновения. Выцветание работает быстро. Применяется каждый кадр. Таким образом, если замирание составляет 10%, и на входе не происходит никакого нового движения, история будет 90%, 81%, 73%, 66%. , , и в 30 кадрах в эффекте будет присутствовать только 4,2% прошлого движения. Выцветание гарантирует, что изображение в конечном итоге будет перецентрировано, когда движение изображения закончится.

**Предел кручения :**( Скручивание относится к повороту изображения) определяет ограничения поворота.

Если вращение, определенное в результате поиска, превышает предел, оно обрезается до границы предела. Его работа похожа на пределы встряхивания.

**Твист исчезает:** определяет, насколько быстро исчезает подавление вращения, и

изображение возвращается к своему фактическому виду. Его работа похожа на тряску затухания.

**Включить отслеживание:** кэширует результаты поиска в файл, чтобы последующее воспроизведение

не нужно пересчитывать. Когда отслеживание включено, перед обработкой кадра номер кадра используется для поиска кэшированных результатов. Если данные кэша доступны, они используются. Если данные недоступны, кадр обрабатывается поиском отслеживания движения и результаты добавляются в файл кэша. Если отслеживание не включено, данные всегда поступают из поиска отслеживания движения, и файл отслеживания не обновляется.

**Файл отслеживания:** имя файла, который будет содержать рассчитанные значения для

быть спасенным. Обратите внимание, что по умолчанию / TMP / motion51 что может быть опасно, так как сбой системы или перезагрузка могут удалить / TMP файлы.

**Сбросить настройки по умолчанию:** Кнопка используется для возврата к начальным значениям по умолчанию, встроенным в программ.

**Сброс отслеживания:** удалит текущий файл отслеживания и отключит отслеживание, чтобы

любые ранее рассчитанные значения больше не доступны. Однако из-за того, что стабилизация движения часто требует интенсивной работы процессора, если файл по умолчанию уже существует, он создаст имя файла из загруженного ресурса.

**Воспроизвести каждый кадр:** показывает, используете ли вы в данный момент: Воспроизвести каждый кадр. Для лучшего

результаты, установите воспроизведение каждого кадра. Это может быть установлено в настройки → предпочтения → Воспроизведение А Вкладка в *Видео выход* раздел.

### 9.9.50 Движение

*трекер движения* это почти полное приложение само по себе. Трекер движения отслеживает два типа движения: *перевод* а также *вращение*. Он может отслеживать как одновременно, так и только один. Это может сделать 1

4 отслеживание пикселей или отслеживание одного пикселя. Может стабилизировать движение или заставить одну дорожку следовать за движением другой дорожки. Хотя трекер движения применяется в качестве эффекта в реальном времени, его обычно нужно визуализировать, чтобы увидеть полезные результаты. Эффект занимает много времени для точного обнаружения движения, поэтому он очень медленный.

Система отслеживания движения работает, используя одну область кадра в качестве области для отслеживания (Match Box). Он сравнивает эту область между 2 кадрами для расчета движения. Этот регион может быть определен в любом месте экрана. После того, как движение между 2 кадрами было рассчитано, с этим можно сделать несколько вещей. *вектор движения* Его можно масштабировать по пользовательскому значению и ограничивать до максимального диапазона. Он может быть отброшен или накоплен со всеми векторами движения, ведущими к текущей позиции.

Чтобы сэкономить время, результат движения может быть сохранен в файле для последующего повторного использования, вызван из предыдущего расчета или отброшен. У трекера движения есть понятие 2 треков, *мастер* слой и *цель* слой. Мастер слой, где сравнение

между 2 кадрами происходит. Целевой слой - это то место, где движение применяется для отслеживания или компенсации движения в мастер-слое.

Параметры отслеживания движения:

**Отслеживание перевода** Включает переводческие операции. Трекера *Икс* а также *У* движение в мастер-слой и корректирует *Икс* а также *У* движение в целевом слое.

**Размер блока перевода** Для операций перевода блок сравнивается с количеством соседних блоков, чтобы найти один с наименьшей разницей. Размер поля соответствия для поиска задается этим параметром.

**Радиус поиска перевода** Размер области сканирования для блока перевода.

**Шаги поиска перевода** В идеале операция поиска будет сравнивать транс блок с каждым другим пикселем в радиусе поиска перевода. Чтобы ускорить эту операцию, ищется подмножество общих позиций. Затем область поиска сужается и повторно сканируется тем же числом шагов поиска, пока движение не станет известно <sup>14</sup> точность пикселей.

—

**Блок X, Y** Эти координаты определяют центр блока перевода на основе в процентах от ширины и высоты изображения. Центр блока должен быть частью изображения, которое всегда видно.

**Максимальное абсолютное смещение** Количество движения, обнаруженное трекером движения неограниченно, если это 100. Если оно меньше 100, количество движения ограничено этим процентом от размера изображения.

**Расчетная скорость** Движение, обнаруженное между каждым кадром, может быть накоплено до сформировать абсолютный вектор движения. Если скорость установления равна 100, абсолютный вектор добавляется к следующему кадру. Если скорость установления меньше 100, абсолютный вектор уменьшается на величину расчета перед добавлением в следующий кадр.

**Отслеживание поворота** Включает операции вращения. Трекер движения отслеживает вращение в мастер-слой и регулирует вращение в целевом слое.

**Размер блока вращения** Для операций вращения один блок сравнивается одинаково размер блоков, каждый вращается на разную величину. Это размер блока вращения.

**Радиус поиска вращения** Это максимальный угол поворота от стартового кадр, который может обнаружить сканер вращения. Сканирование вращения происходит от этого угла против часовой стрелки до этого угла по часовой стрелке. Таким образом, радиус поиска вращения составляет половину всего сканируемого диапазона.

**Шаги поиска вращения** В идеале каждый возможный угол должен быть проверен, чтобы получить

тации. Чтобы ускорить поиск вращения, радиус поиска вращения делится на конечное число углов и только эти углы по сравнению с исходным кадром. Затем радиус поиска сужается и сравнивается равное количество углов в меньшем радиусе, пока не будет достигнута максимально возможная точность. Обычно вам нужен один шаг поиска для каждой сканируемой степени. Поскольку сканер вращения сканирует радиус поиска вращения в двух направлениях, вам нужно два шага для каждого градуса в радиусе поиска, чтобы выполнить поиск во всем диапазоне.

**Рисовать векторы** Когда перевод включен, 2 рамки нарисованы на рамке. Один

поле представляет блок перевода. Другое поле за пределами блока перевода представляет экстенд радиуса поиска перевода. В центре этих полей находится стрелка, показывающая перевод между двумя основными кадрами. Когда вращение включено, рисуется единичный блок размером с блок вращения, повернутый на величину обнаруженного вращения.

**Трек одного кадра** Когда используется эта опция, движение между одним запуском

рамка и рамка в настоящее время под точкой вставки рассчитывается. Начальный кадр указан в поле Номер кадра. Рассчитанное таким образом движение принимается за абсолютный вектор движения. Абсолютный вектор движения для каждого кадра заменяет абсолютный вектор движения для предыдущего кадра. Скорость установки не влияет на нее, так как она не содержит никаких предыдущих векторов движения. Воспроизведение может начаться где угодно на временной шкале, поскольку нет **никакой зависимости от предыдущих результатов. Мы говорим о *Сохранить форму* и это самый точный** способ расчета вектора движения; но это работает только тогда, когда объект, который нужно проследить, не изменяется вдоль клипа, оставаясь идентичным по форме, размеру и без вращения.

**Отслеживать предыдущий кадр** Вызывает только движение между предыдущим кадром и

текущий кадр для расчета ( *Следуй форме*). Это добавляется к абсолютному вектору движения, чтобы получить новое движение от начала последовательности до текущей позиции. После того, как каждый кадр обрабатывается таким образом, позиция блока смещается, чтобы всегда покрывать одну и ту же область изображения. Воспроизведение должно начинаться с начала эффекта движения, чтобы накапливать все необходимые векторы движения. Этот метод менее точен, потому что у вас есть распространение ошибок между кадрами. Тем не менее, это важно, когда объект меняет форму или размер или вращается.

**Предыдущий кадр тот же блок** Это полезно для стабилизации снятого материала на видеокамере.

В этом режиме вычисляется движение между предыдущим кадром и текущим кадром. Вместо того, чтобы регулировать положение блока, чтобы отразить новое местоположение изображения, как это делает Track Previous Frame, позиция блока остается неизменной между каждым кадром. Таким образом, новый регион сравнивается для каждого кадра.

**Мастер слой** Это определяет дорожку, которая обеспечивает начальный кадр и конечный

Рамка для расчета движения. Если это Bottom, то нижняя дорожка всех дорожек, разделяющих этот эффект, является мастер-слоем. Верхняя дорожка всех дорожек - это целевой слой.

**расчет** Это определяет, нужно ли вообще рассчитывать движение и

сохранить его на диск. Если это *Не рассчитывать* расчет движения пропущен. Если это *Пересчитать* расчет движения выполняется каждый раз, когда отображается каждый кадр. Если это *Сохранить* расчет движения всегда выполняется, но копия также сохраняется. Если это *Нагрузка*, расчет движения загружается из предыдущего расчета сохранения. Если на диске нет предыдущего сохранения, выполняется новое вычисление движения.

**действие** Как только вектор движения известен, это определяет, следует ли

целевой слой напротив вектора движения или после вектора движения. Если это *Ничего не делать* целевой слой не тронут. Если это *Трек*, , целевой слой перемещается на ту же величину, что и мастер-слой. Это полезно для сопоставления заголовков с объектами в кадре. Если это *Стабилизировать*, , целевой слой перемещается напротив вектора движения. Это полезно для стабилизации объекта в кадре. Операции движения могут быть точными до одного пикселя или субпикселя путем изменения настройки действия.

#### Секреты отслеживания движения

Поскольку это очень медленный эффект, существует способ применения трекера движения, чтобы извлечь из него максимальную пользу. Сначала отключите воспроизведение трека, чтобы включить отслеживание движения. Затем отбросьте эффект на область видео с некоторым движением для отслеживания. Затем перематывайте точку вставки в начало области. *Установить действие* → *Ничего не делать*; *Установить расчет* → *Не рассчитывать*; включить *Рисовать векторы*. Затем включите воспроизведение дорожки, чтобы увидеть области отслеживания движения.

Включите, какой из векторов движения перемещения или вращения вы хотите отслеживать. Наблюдая за окном композитора и настраивая *Блок x, y* настройки, центрируйте блок на той части изображения, которую вы хотите отслеживать. Желательно выбирать элементы, которые имеют очевидные края в *Икс* а также *У* направления, потому что расчеты сделаны по этим координатам. Затем установите *радиус поиска*, *размер блока* а также *координаты блока* для перевода и ротации.

Как только это настроено, установите расчет на *Сохранить координаты* и выполните тестовые прогоны последовательности, чтобы увидеть, работает ли трекер движения, и сохранить векторы движения. Далее отключите *Рисовать векторы*, установите действие движения для выполнения на целевом слое и измените расчет на *Загрузить координаты*.

При использовании одного начального кадра для расчета движения последовательности (сохранить форму) начальный кадр должен быть одним кадром с наименьшим движением к любому



из других кадров. Это редко кадр 0. Обычно это кадр в середине последовательности. Таким образом, радиус поиска должен достигать только половины длины движения в последовательности.

Подводя итог:

1. В Master Layer создайте и сохраните файл отслеживания:

- *Нарисовать векторы:* проверено
- *Действие:* Ничего не делать
- *Расчет:* Сохранить координаты в файл отслеживания

2. Клонировать трек, который станет целевым слоем. Плагин Motion также будет скопирован.

- *Нарисовать векторы:* непроверенный
- *Действие:* Ничего не делать
- *Расчет:* Загрузить координаты из файла отслеживания

3. Добавьте третью дорожку, чтобы разместить видео объекта, который будет наложен. Добавьте общие эффекты плагина движения, взятого из Master Layer.

- *Нарисовать векторы:* непроверенный
- *Действие:* Трек Subpixel
- *Расчет:* Загрузить координаты из файла отслеживания

Если трекер движения используется на ферме рендеринга, сохранение координат и предыдущий режим не будут работать. Результаты операции сохранения координат сохраняются на жестких дисках на узлах рендеринга, а не на главном узле. Будущие операции рендеринга на этих узлах будут обрабатывать разные кадры и считывать неправильные координаты из файловых систем узлов. Тот факт, что узлы рендеринга визуализируют только часть временной шкалы, также препятствует работе предыдущего кадра, поскольку это зависит от вычисления абсолютного вектора движения, начиная с кадра 0.

## 2 прохода отслеживания движения

Описанный выше метод *двухпроходное отслеживание движения*. Один проход используется только для вычисления векторов движения. Второй проход используется для применения векторов движения к отснятому материалу. Это быстрее, чем за один проход, потому что ошибки в расчете вектора движения могут быть обнаружены быстро. Это также позволяет при отслеживании движения использовать менее требовательную цветовую модель, такую как *RGB888* на этапе сканирования и более требовательной цветовой модели, как *RGB Float* в действии. Шаг сканирования занимает

намного дольше, чем действие. Это имеет недостаток, заключающийся в непрактичности для очень длинных последовательностей, где допустима некоторая ошибка и качество изображения изначально низкое, например, стабилизация отснятого материала на видеокамере.

Более медленный метод состоит в том, чтобы вычислять векторы движения и применять их одновременно. Этот метод может использовать одну дорожку в качестве дорожки вычисления вектора движения, а другую - в качестве целевой дорожки для действий вектора движения. Это полезно для длинных последовательностей, где допустима некоторая ошибка.

### Предварительная обработка выстрела

1. Плагин движения использует *яркость* делать свои собственные расчеты, чтобы мы могли редактировать клип для повышения контрастности и облегчения вычисления векторов движения. Вы даже можете создать копию монохромного клипа и оптимизировать его для плагина. Это удлиняет время, но минимизирует ошибки. Сохраненный файл можно затем использовать для исходного клипа.
2. Исправьте искажение линзы, особенно если отслеживаемый объект перемещается к краям кадра.
3. Хорошо изучите весь снимок: при необходимости разделите его на множество правок, каждый со своим плагином Motion. Например, если отслеживаемый объект покидает рамку или покрывается каким-либо другим элементом **или меняет форму, размер или поворот**. Вы можете попробовать использовать *Отслеживание смещения* методика описана ниже.

### Использование размытия для улучшения отслеживания движения

С очень шумным или чересстрочным кадром применение эффекта размытия до отслеживания движения может улучшить точность. Либо сохраните векторы движения в проходе отслеживания и отключите размытие для прохода действия, либо примените размытие только к мастер-слою. Вы даже можете использовать копию трека, образованного только каналами Red + Green, потому что канал Blue самый шумный. Еще одна хитрость заключается в том, чтобы увеличить Match Box, чтобы минимизировать влияние шума.

### Использование гистограммы для улучшения отслеживания движения

Гистограмма почти всегда применяется перед отслеживанием движения, чтобы подавить шум в более темных пикселях. Либо сохраните векторы движения в проходе отслеживания и отключите гистограмму для прохода действия, либо примените гистограмму только к мастер-слою. Наконец, вы можете использовать гистограмму для увеличения контраста.

### Возможные источники ошибок

**Слишком маленький радиус поиска:** отслеживаемый объект движется слишком быстро относительно размера из поля поиска.

**Слишком большой радиус поиска:** Поле поиска настолько велико, что оно также собирает другие илар предметы в кадре.

**Закупорка:** отслеживаемый объект временно скрыт каким-либо другим элементом. *офсет отслеживание* или требуется разделение видео на несколько однородных клипов.

**Изменение фокуса:** Вы можете получить ошибки, если объект меняет фокус. Видео должно разделить на несколько однородных клипов.

**Размытость:** размывает объект, делая расчет вектора движения меньше точный. Очень мало что можно сделать.

**Изменение формы:** ты можешь использовать *Отслеживать предыдущий кадр* или подразделение видео в более однородных клипах.

**Изменение освещения:** Изменение контрастности может привести к ошибкам. *Отслеживать предыдущий кадр* или Коррекция цвета может быть использована для возврата к исходному освещению.

#### Отслеживание стабилизации в действии

Это объяснение того, как стабилизировать видео, как в случае видео, снятого с автомобиля.

Сначала выберите на временной шкале ту часть видеоряда, которую вы хотите стабилизировать, используя точки входа и выхода. Затем примените эффект движения к этой части видео. Выберите *Предыдущий кадр тот же блок* вариант. Этот вариант рекомендуется для стабилизации отснятого видео. Его цель не состоит в том, чтобы *следовать* объект. Блок остается точно в одном и том же месте на протяжении всей длины эффекта.

Увеличьте блок и выберите почти половину размера видео. Выберите *Стабилизировать субпиксель* вариант, поскольку он даст лучшую стабилизацию. Уменьшить *Максимальное абсолютное смещение* значение для ограничения амплитуды стабилизации. Вы, вероятно, предпочитаете получить несовершенную стабилизацию в некоторых местах на видео, а не иметь очень большую черную рамку на одной стороне изображения во время больших встряхиваний. Установить *Шаги поиска перевода* значение до 128. Увеличение этого значения не даст лучшего результата, а только значительно увеличит время рендеринга. Убедитесь, что *Рисовать векторы* опция, и визуализировать ту часть видео, где применяется эффект движения.

Если результат хороший, отмените выбор *Рисовать векторы* вариант, чтобы блок и векторы больше не рисовались на видео. Затем визуализируйте ваше видео в DV файл и импортируйте его в свой проект. Вы заметите, что видео стабилизировано, но по бокам кадра появляются черные границы. Вы должны *приблизить* и определите ключевые кадры проектора для перемещения проектора по экрану, чтобы убрать эти черные границы. Чем более резкие кадры, тем больше нужно увеличить, чтобы отбросить черные границы. Вот почему результат лучше с кадрами HDV, чем с кадрами DV.

Интересная заметка о *добавить смещение* использование объясняется далее <sup>8</sup>

Для стабилизации видео плагин движения использует *рамка слежения* для которого нужно отслеживать и область в этом кадре для отслеживания (обычно объект на заднем плане) в текущем кадре. Когда область затемнена, часто чем-то на переднем плане или покинув экран, компенсация движения потерпит неудачу, и видео прыгнет повсюду.

Вы устанавливаете второй регион для отслеживания, а затем *добавить смещение*.

Это показывает, как это используется. Это работает очень хорошо:

- - - - - k ----- k ----- ^  
 ^^ A  
 до н.э

A - объект1 виден на заднем плане до тех пор, пока в СВ - (кадр до С) не будет виден как объект1, так и объект2, С - будет виден только объект2

1. Создайте ключевой кадр и установите для отслеживания object1.
2. Создайте ключевой кадр в С и отследите кадр в В, установите для отслеживания object2.
3. Установите ключевой кадр в С, чтобы добавить смещения, которые были рассчитаны в В.

#### Советы

1. Вектор движения - это текстовый файл, расположенный в / TMP. Мы можем открыть его с равниной редактировать и изменять неправильно XY координаты, то есть те, которые отклоняются от линейности, чтобы исправить ошибки, которые всегда происходят, когда мы выполняем отслеживание движения (прыжки). Это может быть долгой и утомительной работой, но это приводит к хорошим результатам.
2. Вы можете попробовать трекинг, используя обратное воспроизведение трека. Иногда это может привести к лучшему расчету.

### 9.9.51 Движение 2 очка

Стабилизация движения с помощью двухпроходного отслеживания. Для теории и объяснений обратитесь к [движение](#) плагин.

---

<sup>8</sup> кредит Пьера Марка Дюмуида

### 9.9.52 Размытие в движении

Использует векторы автоматизации X / Y камеры, чтобы применить линейное размытие в направлении от задней камеры в результате движения

**длина** расстояние между исходным изображением и конечным шагом размытия; соответствует расстоянию полей.

**меры** количество шагов размытия, которые будут использоваться в расчете. Увеличение числа занимает больше процессора.

### 9.9.53 MotionCV

Отслеживание движения / стабилизация из версии сообщества C INELERRA- GG. Для теории и объяснений обратитесь к [движение](#) плагин.

### 9.9.54 MotionHV

Обновлено отслеживание движения / стабилизация 2017 года от оригинального автора C INELERRA- GG. Для теории и объяснений обратитесь к [движение](#) плагин.

### 9.9.55 Картина маслом

Этот эффект делает видеодорожки выглядящими как картины. Это может контролироваться *Радиус* слайдер и *интенсивность цветов* может быть выбран в качестве опции.

### 9.9.56 Наложение

Этот эффект может объединить несколько дорожек с помощью так называемого Overlayer. Это основное внутреннее устройство, обычно используемое C INELERRA- GG I Nfinity для создания переходов растворения и для компоновки конечного вывода каждой дорожки в выходной битовый массив. Overlayer имеет возможность комбинировать один или несколько слоев изображения поверх нижнего слоя. Это может сделать это объединение изображений в нескольких различных (и переключаемых) режимах вывода, таких как *Нормальный*, *аддитивный*, *вычитающий*, *умноженный* (Фильтр),

*Делись*, *Макс* а также *Заменить*. Подробный список можно найти на [Накладки](#) глава - PorterDuff.

*наложение* Плагин позволяет использовать это устройство наложения в середине любого стека плагинов, открывая бесконечные возможности фильтрации и обработки. Это полезно только как *общий плагин* (т.е. многодорожечный плагин). Чтобы использовать оверлейный плагин:

1. Добавьте эффект в трек A.
2. Выберите *приложить эффект* из контекстного меню другой дорожки (дорожка B).

3. Выберите Track A: Overlay в качестве общего плагина.
4. Управляйте параметрами плагина в треке A.

### 9.9.57 Перспектива

*перспективы* плагин (он же Corner Pinning) позволяет изменять перспективу объекта и используется для того, чтобы объекты выглядели так, как будто они исчезают на расстоянии. В принципе, вы можете получить другое мнение. Используется преобразование, которое сохраняет точки, линии и плоскости, а также отношения расстояний между точками, лежащими на прямой линии.

На рисунке 9.52 ) вы можете видеть, что есть четыре варианта конечных точек, используемых для краев.

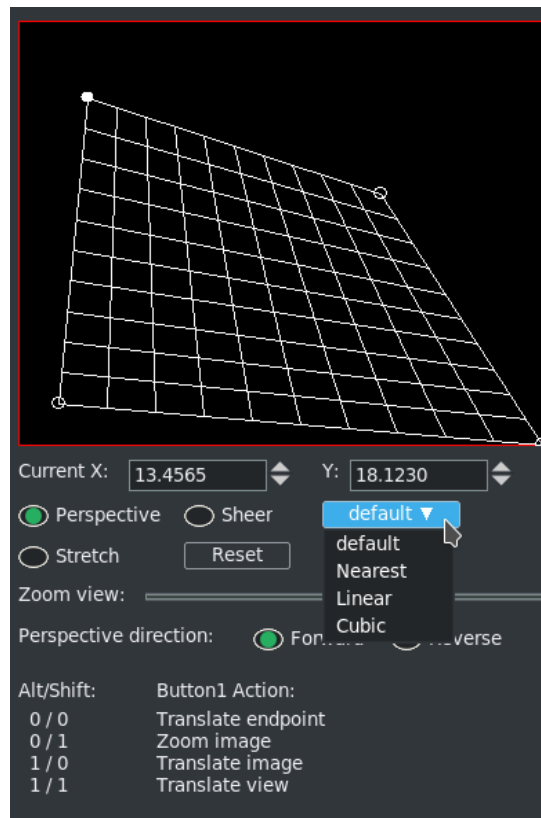


Рисунок 9.52: окно управления перспективой

**По умолчанию** если OpenGL используется с вашей видеокартой, это будет вариант в результате. Если нет OpenGL, то это будет куб.

**ближайший** используя программное обеспечение, ближайший сосед может выглядеть степ-ру.

**линейный** программная реализация линейного алгоритма.

**кубический** Гладкие выглядят по краям и считаются лучшими.

Нажатие клавиш для использования плагина Perspective:

---

Левая кнопка мыши	перетаскивает угол, ближайший к текущему местоположению
Alt клавиша + левая кнопка мыши	переводит перспективу; перетаскивает все изображение
<b>Клавиша Shift + левая мышь</b>	<b>увеличивает перспективу</b>
<b>Alt + Shift + левая мышь</b>	<b>переводит вид, но не меняет вывод</b>

---

Обратите внимание, что красные цветные линии в окне показывают границу композитора.

Чтобы увидеть конечные точки, которые уходят с экрана, вы можете использовать ползунок масштабирования, который изменяет только масштаб изображения и больше ничего не делает. Слайдер использует логарифмическую шкалу от 1

$\overline{100}$  в 100.

фигура 9.53 показать результаты 4 различных вариантов сглаживания.

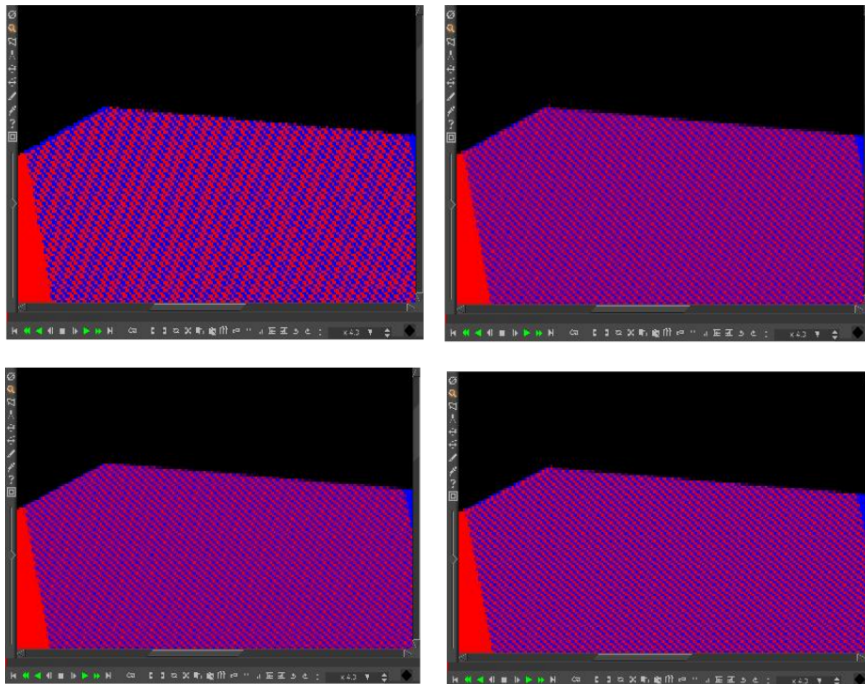


Рисунок 9.53: По часовой стрелке: ближайший; Линейный; OpenGL и кубический

Еще одно замечание о возможности получения деления на 0 при манипулировании конечными точками. Иногда это приводит к аномалии одного кадра, но вы можете обойти это, установив значение X для среднего ключевого кадра

ряды чуть больше 0, например 0,01, чтобы избежать деления на 0. Фактическая причина проблемы заключается в том, что интерполированные автоматические координаты X1..X4, используемые перспективой, в конечном итоге имеют  $x1 == x2$ ,  $x3 == x4$ , так что все точки  $x$  масштабируются до нуля. Другое решение состоит в том, чтобы настроить число кадров на четное число, чтобы центр не находился над точкой, где  $x1 == x2$ ,  $x3 == x4$ , или немного нарушил положение средней точки, чтобы ответы не были точно нулевыми.

### 9.9.58 Полярный

*полярный эффект* изгибает и деформирует ваше видео странными способами. Математически он конвертирует ваше видео *полярный* координаты *прямоугольный* координаты или наоборот. С помощью кнопок **Очистить** мы можем привести ползунок к значениям по умолчанию, не затрагивая другие параметры.

### 9.9.59 RGB-601

Для аналогового видео или MPEG (включая DVD), максимальный диапазон для R, G, B составляет [16, 235] (8 *немного*). Для YUV максимальный диапазон для интенсивности ( Y) [16, 235] (8 *немного*). Этот диапазон соответствует уровням серого от 6% до 92%. При рендеринге значения за пределами этих диапазонов будут обрезаны до этих пределов.

Чтобы сделать рендеринг в MPEG, добавьте *RGB-601* эффект для всех видео дорожек, где материал использует полную шкалу интенсивности (0 - 100%) и включить *RGB → 601* сжатия. Рассмотрите возможность добавления *Videoscope* эффект после RGB-601, чтобы увидеть, как RGB-601 влияет на ваш динамический диапазон. Для предварительного просмотра, как ваш MPEG будет выглядеть без *RGB → 601*

**сжатие, вместо включения 601 → RGB расширение, и вы увидите заметное увеличение контрастности.** Хотя RGB-601 уменьшит контраст на ваших видео дорожках, он будет восстановлен во время воспроизведения MPEG.

### 9.9.60 RGBShift

Большинство камер принимают свет, попадающий в объектив, и преобразуют его в 3 набора чисел: одно для красного (R), одно для зеленого (G) и одно для синего (B). Некоторые из старых камер состояли из 3 датчиков, и первоначально датчики RGB находились в 3 отдельных плоскостях и должны были быть выровнены. Если они были смещены в видео, вы можете использовать *RGBShift* чтобы привести их в соответствие. Чтобы переместить определенный цвет вверх / вниз, измените *ду* значение с помощью ползунка в окне RGBShift. Чтобы переместить цвет влево / вправо, измените соответствующий *дх* ценность. Имеются кнопки очистки, чтобы сбросить ползунок по умолчанию, не затрагивая других. Обратите внимание, что текущие значения RGBShift сохраняются в *bcast5* файл по умолчанию и будет сохранен через сеансы. Если вы используете цветовое пространство YUV, вы захотите использовать *YUVShift* вместо. **фигура 9,54** показывая сдвиг RGB до и после.



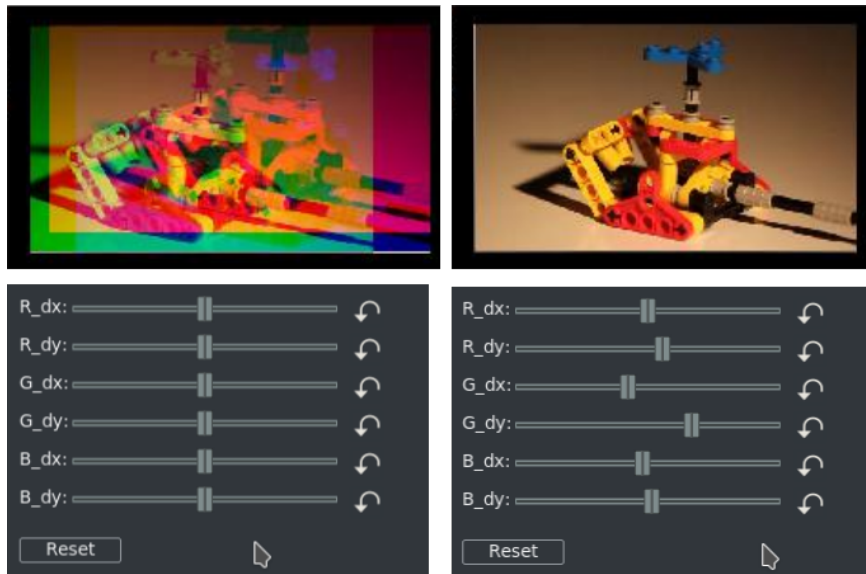


Рисунок 9.54: Плохо смещенный цвет и после выравнивания цвета

### 9.9.61 Radial Blur

Радиальное размытие является *Bokeh* эффект, который создает водоворот, который имитирует вращающуюся камеру. Вы можете варьировать местоположение, тип и качество размытия.

**X, Y** центр круга движения.

**Угол** угол движения в одном направлении.

**меры** количество шагов размытия, используемых в расчете; увеличивая это число использует больше процессора.

**Очистить** сбросить его ползунок по умолчанию, не влияя на других.

фигура 9.55 имеет параметры: *Угол* = - 35 и *Шаги* = 2.

### 9.9.62 ReframeRT

ReframeRT изменяет количество кадров в последовательности видео непосредственно с временной шкалы. Более быстрый метод для получения тех же результатов, что и этот плагин, заключается в использовании *кривая скорости* который был более поздним дополнением. Но если вам нужны очень точные результаты,

*ReframeRT* является наиболее полезным. Это можно сделать двумя способами, которые можно выбрать из флажков в графическом интерфейсе пользователя. Первый *Протяжение* Режим изменяет количество кадров в последовательности и, следовательно, его длину, но не частоту кадров. *Downsample* Режим вместо этого сохраняет продолжительность фильма, изменяя частоту кадров. Важно понимать, что плагин работает путем изменения кадров,



Рисунок 9.55: Для ясности изложения показаны только 2 поля

возможное изменение *кадров в секунду* является лишь побочным эффектом создания новых кадров из-за интерполяции.

#### Протяжение

Режим *Stretch* умножает текущий номер кадра своего выхода на *масштаб* прийти к кадру, чтобы прочитав из его ввода. Коэффициент масштабирования вводится не напрямую, а с использованием ряда *вход* кадры делятся на количество *вывод* кадры.

Коэффициент масштабирования = входные кадры / выходные кадры

$$\frac{1}{8} \Rightarrow \text{шкала } f a c t o r = 0,125$$

( замедленное движение)

То есть один входной кадр исходного фильма соответствует 8 новым выходным кадрам, полученным путем интерполяции. Это противоположно в отношении *Быстрая игра*.

Режим растяжения имеет эффект изменения длины выходного видео с помощью обратного коэффициента масштабирования. Если масштабный коэффициент больше 1, вывод закончится до конца последовательности на временной шкале. Если оно меньше 1, вывод закончится после окончания последовательности на временной шкале. Эффект *ReframeRT* должен быть увеличен до необходимой длины, чтобы учесть масштабный коэффициент. Измените длину эффекта, щелкнув конечную точку эффекта и перетаскив его.

Хотя режим растяжения изменяет количество кадров, считанных с его входа, он не меняет частоту кадров на входе. Эффекты до *ReframeRT* предполагают ту же частоту кадров, что и *ReframeRT*. В режиме растяжки, чтобы создать эффект быстрой игры, введите

значение больше 1 для ускоренного воспроизведения. Для эффекта замедленного движения используйте ReframeRT в режиме растяжения со значением меньше 1.

*Пример:* у вас есть клип, который вы хотите поставить в замедленном режиме. Клип начинается в 33.792 секунд и заканчивается в 39,765. Клип 5.973 секунд длинный. Вы хотите играть в это в 4

$\frac{1}{10}$  нормальной скорости. Вы делите длину клипа на скорость воспроизведения

(5,973 ÷ 0,4), чтобы получить конечную длину клипа 14,9325 секунд. В начале клипа вы создаете точку входа: 33,792 секунд. Вы поставили точку 14,9325 секунд позже, в 48.7245 секунд (33,792 + 14,9325). Вы прикрепляете ReframeRT эффект, установите его

0,4 и растянуть. Вы изменяете точку выхода на 48,7245 на точку входа. Вы начинаете свой следующий клип после эффекта замедленного движения в точке выхода 48.7245. Вы можете сделать это без каких-либо вычислений, сначала применив эффект, а затем удлинив или укоротив полосу до конца растянутого фильма.

### Downsample

Режим Downsample не меняет длину выходной последовательности. Он умножает частоту кадров на выходе на коэффициент масштабирования, чтобы получить частоту кадров для считывания ввода. Это дает эффект репликации входных кадров, так что они изменяются только с масштабированной частотой кадров при отправке на выход. Это не меняет длину последовательности. Если масштабный коэффициент равен 0,5, а частота кадров на выходе равна 30 fps, только 15 кадров будут отображаться в секунду, а вход будет считываться с 15 FPS. Downsample полезен только для коэффициентов масштабирования ниже 1, отсюда и название downsample.

Режим Downsample изменяет частоту кадров ввода и количество считываемых кадров, поэтому **эффекты перед ReframeRT видят частота кадров × масштаб**

как их частота кадров. Если масштабный коэффициент равен 2, а частота кадров на выходе равна 30, частота кадров на входе будет равна 60, а число кадров на входе увеличится вдвое. Обычно это ничего не делает, но некоторые входные эффекты могут работать по-другому при более высокой частоте кадров.

### Другие важные моменты

- ReframeRT использует fps, указанный в настройке → Формат → кадров в секунду проект, а не кадров в секунду активов.
- Это может быть связано с вложенными клипами.
- В качестве альтернативы ReframeRT вы можете использовать *кривая скорости*, или изменить частоту кадров в Ресурсы → Информация и в Проект.
- Это ключевой кадр.

### 9.9.63 Reroute

*Преобразовать* плагин позволяет выборочно передавать альфа-канал или компоненты (RGB или YUV) или оба из источника отслеживать к цели отслеживать, частично перезаписывая содержимое цели. Это работает как *общий плагин*. Типичным сценарием использования является создание возможно анимированной маски на одной дорожке, а затем перенос альфа-канала на другую дорожку контента.

### 9.9.64 Обратное видео

СМИ могут быть обращены на временной шкале в режиме реального времени. Это не следует путать с использованием обратного воспроизведения на транспортной панели. *обеспечить регресс* эффекты полностью изменяют область, охватываемую эффектом, независимо от направления транспортировки. Обращаемая область в первую очередь определяется тем, под какой частью трека находится эффект, а вторым - расположением ключевых кадров в эффекте. Обратные эффекты имеют включенную опцию, которая позволяет вам устанавливать ключевые кадры. Это дает много возможностей.

Каждый включенный ключевой кадр рассматривается как начало новой обращенной области и конец предыдущей обращенной области. Несколько включенных ключевых кадров подряд приводят к изменению нескольких регионов независимо друг от друга. Включенный ключевой кадр, за которым следует отключенный ключевой кадр, дает один перевернутый регион, за которым следует передний регион.

### 9.9.65 Повернуть

*Поворот* фильтр может поворачивать видео с шагом в 90 градусов или на любое количество градусов с помощью *рулевое колесо* и о любом *точка опоры*. Это может также повернуть вспять и сделать видео.

### 9.9.66 Rumbler

*Rumbler* Плагин может быть использован для создания сновидений или землетрясений в видео. Это создает шум, покачивая углы, используя перспективное преобразование в углах. Используемый алгоритм:

$$\text{Rumbler (значение)} = (\text{значение на данный момент}) + \text{усилитель} \times (\text{генератор случайных чисел})$$

Генератор случайных чисел варьируется от -0,5 в 0,5. Грохот возмущает нормальные значения в моменты времени, которые происходят с частотой раз в секунду. Значения, используемые между точками грохота, интерполируются, так что значение колеблется с частотой, кратной секунде, на величину амплитуды грохота. Единица времени - кадры в секунду. Углы указаны в единицах процента ширины / высоты (рисунок 9,56).

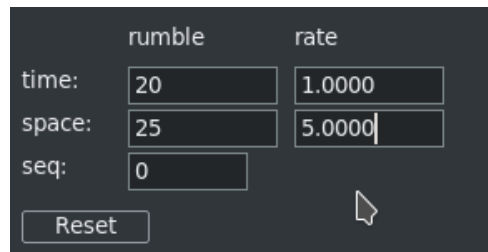


Рисунок 9.56: Окно управления грохотом

Скриншот показывает:

**Время дрожания** - 20 FPS 1 раз в секунду. **Углы дрожание** - 25% 5 раз в секунду. С помощью **случайное семя 0** для последовательности грохота.

Переменные плагина:

**Rumbler:** усиление применяется к случайному грохоту.

**Ставка:** количество раз в секунду.

**Время:** количество кадров на скорость, умноженное на секунду; если 0 не влияет на результаты.

**Космос:** угловые колебания в процентах на скорость раз в секунду; если 0 не имеет никакого эффекта по результатам.

**Seq:** случайное число семян; любое разумное положительное или отрицательное число вы выбирать.

### 9.9.67 SVG через Inkscape

Этот плагин позволяет пользователю манипулировать изображением SVG (масштабируемая векторная графика) с *Inkscape* не выходя из программы. Связанный с INELERRA-

Окно GG предоставляет возможность изменить DPI, Out x / y координаты и значения Out w / h. Для получения дополнительной информации об использовании Inkscape, обратитесь к: <https://inkscape.org/develop/about-svg/>

**точек на дюйм** является точек на дюйм, и это представляет разрешение изображения SVG. Поскольку

Изображение масштабируется с линейным режимом интерполяции, края будут выглядеть размытыми, когда входное разрешение меньше выходного. Вы можете установить желаемый *Значение DPI* в окне или используйте тумблер в текстовом поле целого числа, затем используйте *обновить точек на дюйм* кнопка, чтобы изменения вступили в силу. Изменение DPI приводит к реэкспорту всего изображения через inkscape. Изменения DPI приводят к корректировке разрешения, скорости повторного импорта и хранилища, необходимых для данных изображения.

**Out\_x / Out\_y** позволяют изменить местоположение SVG через *Икс* или *У* координаты.

**Out\_w / Out\_h** Масштабирование контролируется шириной и высотой, поскольку они нормальные параметры для наложения.

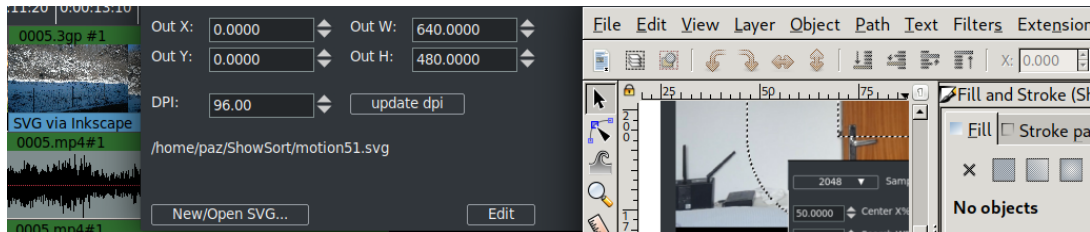


Рисунок 9.57: Окно управления и Inkscape

фигура 9,57 показывает окно плагина опций меню и изображение SVG в окне Inkscape.

### 9.9.68 Шкала

Уменьшите или увеличьте размер изображения в зависимости от соотношения.

**Размер** Высота и ширина в пикселях; плюс выпадающее меню с предустановкой.

**Шкала** Соотношение сторон

**Коэффициент ограничения** Блокировка высоты до ширины

### 9.9.69 Коэффициент масштабирования

С помощью плагина Scale Ratio вы можете манипулировать видео, чтобы поддерживать пропорции пикселя (пропорциональная геометрия), возможно, для другого устройства вывода изображения (рисунок). 9,58 ).

**В R** а также **Out R** представляющие текущие входные и выходные соотношения сторон. Используйте стрелки для изменения желаемых значений. Далее у вас есть **В ч / б** и **Out W / H** для ширины и высоты. В середине плагина справа вы можете установить тип Scale: *Нет, Масштабируется, Обрезается, Заполнено, Горизонт* а также *Верт край*.

Верхняя часть (данные о соотношении сторон) используется для вычисления нижней части при нажатии кнопки Применить.

Нижняя часть позволяет изменить положение ввода или вывода изображения для настройки результатов. Когда соотношения сторон входа / выхода различны, выходной сигнал должен быть обрезан или заполнен, чтобы соответствовать выходному значению и поддерживать внешний вид квадрата пикселя. Левая и правая стороны нижней части показывают *Источник*

и

*Пункт назначения X, Y, W, H* ценности. При изменении значений на левой стороне, вы можете увидеть

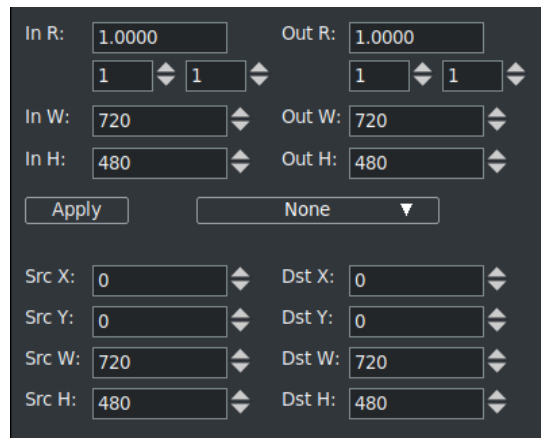


Рисунок 9.58: Многие параметры масштабного соотношения

как это повлияет на вывод при просмотре результатов в окне композитора. Например, при изменении значений для *SrcY* в *обрезанный Масштабный сценарий*, вы видите движение вверх / вниз.

### 9.9.70 Выборочное временное усреднение

Этот плагин предназначен для сглаживания неподвижных областей видеоклипа (рисунок 9,59 ).

*Denoise* обычно делается на пространственной основе, опосредуя значения группы смежных пикселей для достижения большей однородности. Эффективность *Denoise* может быть увеличена путем введения *среднее время между группой* последовательных кадров. Объединение этих двух фаз является основой плагина. Фактически сглаживание выполняется путем усреднения цветового компонента для каждого пикселя по количеству кадров. Сглаженное значение используется, если как стандартное отклонение, так и разница между текущим значением компонента и средним значением компонента ниже порогового значения. Стандартное отклонение представляет собой математический индекс, используемый для оценки дисперсии группы пикселей: при высоких значениях соответствует больше вариации пикселей и, следовательно, больше шума.

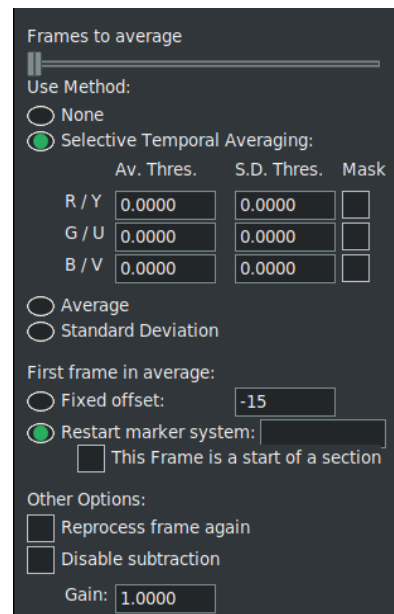


Рисунок 9.59: STA контрольное окно

*Выборочное временное усреднение* плагин играет

об усреднении значений группы пикселей в группе кадров на основе порога, ниже которого остаются исходные значения и выше которого выполняется среднее значение, а затем снижение шума.

*средний* а также *среднеквадратичное отклонение* рассчитаны для каждого из компонентов видео. Тип усредненных компонентов определяется цветовой моделью всего проекта. Среднее и стандартное отклонение кадров можно проверить, выбрав соответствующий переключатель в окне параметров плагина. Область, по которой кадры усредняются, определяется либо *фиксированное смещение* или *перезапустите систему маркеров*. В системе маркеров перезапуска определенные ключевые кадры помечаются как начало разделов. Затем для каждого раздела кадры, окружающие текущий кадр, используются в качестве кадров для усреднения, за исключением случаев приближения к началу и концу раздела, где усреднение выполняется по *N* начальный или конечный кадры соответственно.

Примером общего использования является выбор количества кадров, которые вы хотите усреднить.

1. Введите разумное количество кадров для усреднения (например, 10).
2. Выберите *Выборочное временное усреднение* метод и введите 1 и 10 для всех *Средний. Thres.* а также *SD Thres.* соответственно. Это в основном заставляет все пиксели использовать среднее значение.
3. Поверните *маскировать* для первого компонента на. Это должно сделать весь кадр иметь сплошной цвет этого конкретного компонента.
4. Медленно уменьшайте *SD Thres.* ценность. Когда вы это сделаете, вы заметите, что регионы, сильно отличающиеся от среднего, будут иметь измененную маску. Продолжайте уменьшать пороговое значение до тех пор, пока не достигнете точки, в которой неподвижные области видео находятся в состоянии маскируемой маски. Это значение известно как *шумо фл ООК* и уровень естественного шума, генерируемого ПЗС в камере.
5. Повторите ту же процедуру для *Средний. Thres.*
6. Выключите *маска*.
7. Повторите это для всех каналов.

### 9.9.71 Резкость

Заточить видео, либо *яркость*, *горизонтальная*, или *чересстрочной*. С помощью кнопок Очистить мы можем привести ползунок к значениям по умолчанию, не затрагивая другие параметры.



### 9.9.72 чередование смен

Сдвиньте чересстрочные линии, используя *странный* или *даже*. С помощью кнопок Очистить мы можем привести ползунок к значениям по умолчанию, не затрагивая другие параметры.

### 9.9.73 Sketcher

Теперь вы можете рисовать *линии*, *кривые* или *формы*, на вашем видео в разных цветах, используя разную ширину пера и тип пера с рисовальщик плагин. Вы даже можете заполнить их. Вы можете делать повороты и масштабирование и применять два режима сглаживания; одноместные и двухместные. Начать довольно легко - просто нажмите и удерживайте *клавиша Shift* при использовании *Левая кнопка мыши* создать группу точек в окне композитора. Тем не менее, чтобы понять, что вам нужно, вы должны понимать кнопки и опции, иначе вы можете получить неожиданные результаты.

(Фигура 9,60 ) показывает графический интерфейс Sketcher и линии / кривые эскиза, созданные в Композиторе.

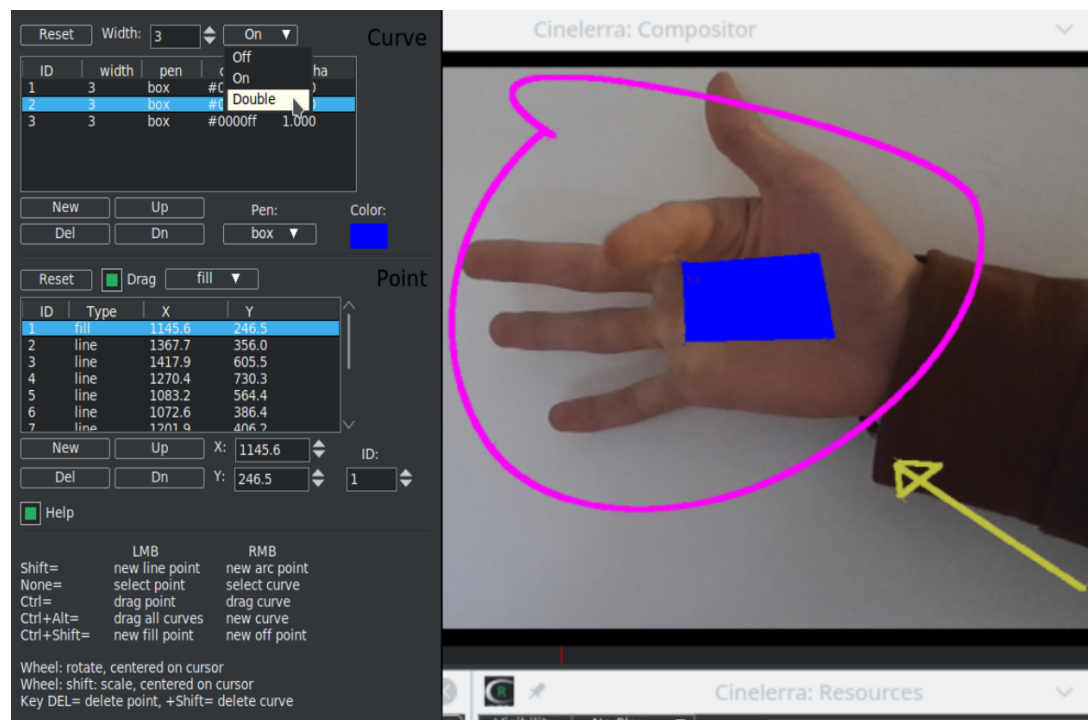


Рисунок 9.60: Окно управления Sketcher и эскиз на Compositor

В скринкасте обратите внимание на графический интерфейс окна Sketcher *Кривая* верхняя часть и *Точка* нижней части. Эскиз розового круга *Я бы #1* в разделе кривой. поскольку *Я бы #2* выделено в разделе Кривая, координаты X / Y в разделе Точка ниже показывают точки, использованные для создания синей формы. Точка 6 выбрана, поэтому мы видим

красное перекрестие ( *Перетащите точку*) внутри прямоугольника. Желтая стрелка на изображении *Я бы #3* кривая. Наконеч курсор показывает Двойное сглаживание.

#### Некоторые основные правила

Упсчек *Тянуть* перед рендерингом; если вы не снимите отметку, точки перетаскивания будут отображаться в вашем выводе. Перетащите необходимо проверить, чтобы редактировать данные. Drag должен быть отмечен, чтобы использовать *Нажмите, чтобы играть*. Если при перетаскивании кнопка перетаскивания щелкает, тогда другое окно имеет фокус перетаскивания. Сначала не фокусируйтесь. Отключите перетаскивание, чтобы увидеть, как будет выглядеть рисунок эскиза при визуализации.

Кривые могут быть любым количеством точек или просто одной точкой. Вы должны создать **новый** кривая, если вы хотите новую строку точек, не связанных с текущей кривой. Выделите кривую *Я бы #* для конкретной кривой, чтобы изменить ее значения. Щелчок левой или правой кнопкой мыши на существующей точке на выделенной линии / кривой *Я бы #* автоматически выделит выбранную точку в разделе Точка графического интерфейса и станет красным на изображении. Мы можем перетащить эту точку в нужную позицию, используя CTRL + LMB; или мы можем перевести всю выбранную кривую, используя CTRL + RMB.

С помощью колеса мыши мы можем вращать наши кривые; центр вращения определяется положением курсора. Обычно прокрутка медленная, чтобы быть более точной. Если вы делаете быструю прокрутку, у вас есть ускорение, которое позволяет вам совершать полные повороты за короткое время. Используя колесо мыши с клавишей SHIFT, мы можем вместо этого масштабировать размер кривой; фиксированная точка масштабирования по-прежнему определяется позицией мыши.

Всегда будет 1 пустая кривая, автоматически определенная при запуске или даже сбросе. Вы не можете удалить пустую кривую по умолчанию, но вы можете использовать ее для кривой.

ЛКМ щелчок почти в любом месте на экране композитора автоматически покажет в текущей выделенной кривой самую близкую точку, повернув ее красным.

Здесь нет *отменить* записано между обновлениями графического интерфейса. Рекомендуется использовать опцию «b» для сохранения резервной копии, если вы попадаете в место, где хотите убедиться, что не потеряете свой эскиз.

Таблица 9.1: Элементы управления Sketcher

Композитор: использование мыши	Композитор: Действие	Плагин GUI
Shift + левая кнопка мыши	создать новую точку линии	Новая кнопка в точке (линия)
Shift + правая кнопка мыши	создать новую точку дуги (кривой)	Новая кнопка в точке (кривой)
Левая кнопка мыши	выберите точку одной линии	Нажмите пункт списка

правая кнопка мыши	выберите одну точку дуги (кривой)	Щелкните элемент списка кривой
Ctrl + левая кнопка мыши	точка сопротивления	
Ctrl + правая кнопка мыши	кривая сопротивления	
Alt + левая кнопка мыши	перетащите все кривые вместе	
Alt + правая кнопка мыши	создать новую кривую	Новая кнопка в разделе Кривая
Ctrl + Shift + левая кнопка мыши	создать новую точку заполнения	Новая кнопка в точке (заполнить)
Ctrl + Shift + правая кнопка мыши	создать новую точку отключения	Новая кнопка в точке (выкл)
Колесная мышь	повернуть кривую	
Колесико мышки + смещение	масштабная кривая	
удалить ключ	удаляет выделенные точки	Кнопка Del в разделе Point
Удалить ключ + Shift	удаляет выделенные кривые	Кнопка Del в разделе Curve

### Другие описания кнопок и меток

**Сглаживание** Вы можете установить Off; На или Двойной. По умолчанию включено.

**цвет** относится к текущему цвету кривой пера. Нажать на *Цветной прямоугольник* принести вверх по окну Цвет, чтобы изменить любое из значений цвета, включая альфа.

**Тянуть** установите флажок, чтобы создать кривые и иметь возможность видеть любые кривые типа Off. Uncheck для рендеринга / просмотра. Если вам нужно очистить Drag включен, вы можете легко сделать это с *Разрешить охват ключевого кадра* чье использование описано в [Разрешить охват ключевого кадра](#) ,

**Сброс** - в *Кривое сечение*, все кривые линии будут удалены, кроме пустая кривая по умолчанию; - в *Точка сечения*, все точки для выделенной кривой в разделе Кривая будут удалены.

**ширина** целочисленная ширина строки; ширина 1 является значением по умолчанию; ширина 0 самая маленькая размер 1 пикселя.

**Я Бы** номер метки кривой или точки.

**Ручка** значение может быть установлено с раскрывающимся *коробка (квадрат), +, /, Икс* или *выкл. The* по умолчанию *Икс*.

**Альфа** альфа-значение, как установлено в окне цвета. По умолчанию 1, что совершенно непрозрачно.

**Тип дуги** значение может быть установлено с помощью этого раскрывающегося списка, который находится справа от Тянуть флажок, либо *выкл, линия, кривая, или фи LL*. от по умолчанию. Если при снятии флажка тип линии отключен, вы больше не увидите линию / кривую.

*Заливка* указывает точку внутри области, которая будет заполнена выбранным цветом. Несколько точек заполнения могут быть использованы в пределах одной кривой.

**вверх** перемещает выделенную кривую или точку вверх в порядке наложения. Несколько точек, но не несколько кривых, могут быть выделены и перемещены.

**Дn** перемещает выделенную кривую или точку вниз в порядке наложения.

**Икс** это точка *Икс* координат.

**Y** это точка *Y* координат.

#### Идентификационный номер [подробная информация](#)

Точки и кривые определяются числовыми идентификаторами, а не позицией таблицы. Это так, что удаление и вставка точек / кривых не меняет интерпретацию того, какие точки связаны для интерполяции. Для целей этого обсуждения,

*предыдущая* относится к *предыдущая*. Предыдущий ключевой кадр представляет собой список кривых и точек. Предыдущие идентификаторы используются для доступа к входным данным интерполяции следующего ключевого кадра. когда *следующий* существует для prev.id применяются функции интерполяции. Когда next не существует, prev возвращается для значения интерполяции.

Ключевые кадры могут быть любой последовательностью идентификаторов; последовательности id предыдущего и следующего ключевых кадров являются произвольными неуникальными наборами. Это означает, что если идентификатор указан избыточно, он вызывает избыточное отображение, когда он является ключевым кадром prev, и для интерполяции используется только последний элемент с идентификатором в следующем ключевом кадре.

#### Заполните подробную информацию

*фи LL*. точка является маркерной точкой, а на самом деле не является частью кривой. Эта точка определяет внутреннюю часть цикла. Это может также использоваться, чтобы идентифицировать внешнюю часть цикла, чтобы заполнить это. Цикл создается путем рисования линии от последней точки до первой точки кривой. Линия этого последнего сегмента идет от последней точки кривой. Если на кривой есть изолированные петли (они самопересекающиеся), вы сможете использовать несколько точек заполнения для заполнения этих областей.

### 9.9.74 Sphere Cam

Преобразует несколько изображений в панорамную проекцию.

### 9.9.75 Рамки обмена

Поменяйте местами два последовательных кадра. Существует два режима обмена:

*своп: 0-1, 2-3, 4-5. , ,*                      или                      *своп: 1-2, 3-4, 5-6. , ,*

### 9.9.76 Обмен каналов

Поменяйте местами RG, B, Alpha с другим цветным каналом.

### 9.9.77 Порог

*порог* преобразует изображение в чистую яркость и заменяет пиксели одним из трех цветов на основе яркости. Пиксели со значениями яркости в нижнем диапазоне заменяются черным, пиксели в среднем диапазоне заменяются белым, а пиксели в верхнем диапазоне заменяются черным. *цвет* а также *альфа* (прозрачность) для каждого диапазона настраиваются с помощью кнопок и интерполируются в соответствии с ключевыми кадрами.

Окно порога показывает *гистограмма* значений яркости для текущего кадра. Перетаскивание по гистограмме создает диапазон (синий) для преобразования в белый цвет. SHIFT-нажатие расширяет одну границу этого диапазона. Значения порогового диапазона также могут быть указаны в *текстовые поля*.

Этот эффект в основном примитив *ключ яркости* производить *матовая*. Второй трек над треком с пороговым эффектом может быть *умноженный*, в результате отображаются только части второй дорожки в пределах порога.

### 9.9.78 Среднее время

Среднее по времени является одним эффектом, который имеет много применений помимо создания шаблонов *движущихся объектов* (рис. 9.61). Основное использование - снижение шума на неподвижных изображениях (или в неподвижных частях видео). Просто наведите видеокамеру на неподвижный объект на 30 кадров, сделайте снимки кадров и усредните их, используя среднее время, и вы получите высококачественную печать. В цветовых моделях с плавающей точкой среднее время может увеличить динамический диапазон камер низкого качества.

Внутри среднего по времени эффекта находится буфер накопления и делитель. Количество кадров **накапливается в *накопление* буфер и делится на делитель для получения среднего (для 10 накопленных кадров делитель равен 10)**. Поскольку среднее время может занимать большие объемы памяти, его лучше всего применять, сначала отключив воспроизведение для дорожки, отбросив среднее время в нем, настроив среднее время для желаемого количества кадров, и повторно включив воспроизведение для дорожки.

**Количество кадров** это определяет количество кадров, которые будут накапливаться в буфер накопления. Диапазон от 1 в 1024 кадра.

**Накапливать** это выводит буфер накопления без его деления.

**Средний** это вызывает деление буфера накопления перед выводом.

Этот результат является средним по всем кадрам. Результат похож на *Выборочное временное усреднение*, но не настраивается.

**Заменить ( Порог, Граница):** вызывает накопительный буфер для замены

любые пиксели, которые не являются прозрачными. В сочетании с отслеживанием движения он позволяет объединять целые последовательности в панорамы.

**Перезагрузка для каждого кадра** если эффект до усреднения времени скорректирован по времени

среднее значение обычно не перечитывает накопительный буфер, чтобы получить изменение. Это заставляет его перечитывать накопительный буфер при изменении других эффектов.

**Не буферизуйте кадры** для того, чтобы представить накопление только указанных

число кадров, среднее время сохраняет все предыдущие кадры в памяти и вычитает их по мере воспроизведения. Недостаточно памяти, если бы он накапливал тысячи кадров. При отключении вычитания предыдущие кадры не сохраняются в памяти, и количество кадров влияет только на среднюю функцию.

### 9.9.79 Сроки

Пространственно-временная деформация позволяет по-разному течь в разных местах видео (рисунок 9,62 ). Этот плагин делит фрейм на сегменты (полосы), тип, положение и размер которых можно настроить по желанию. Каждый сегмент будет двигаться с отличающейся скоростью от других, больше, чем полоса, которая предшествует ему, и меньше, чем полоса, которая следует за ней.

**Тип** позволяет выбрать *линейный* или *радиальный* сегментация; или сделать его зависимым от альфа-канала или от другой дорожки (с *Общий эффект*). В случае линейного вы можете выбрать ориентацию полос ( *Угол*); в случае Radial вы можете выбрать координаты ( *X*, *Y*) центра. Для более точной настройки мы можем сделать полосы видимыми с помощью кнопки. *Показать оттенки серого* ( для тюнинга).

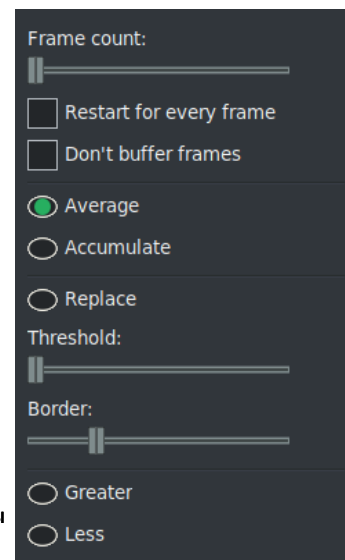


Рисунок 9.61: GUI для среднего времени

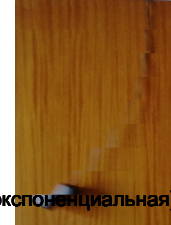
С *внутренний* а также *Внешний радиус* мы можем расположить начало и конец полос в кадре (аналогично

к градиент плагин), поэтому вы можете выбрать пространственный диапазон, в котором будет применяться эффект.

**C** *Временной диапазон* мы решаем размер (и, следовательно, количество) полос.

**Ставка** позволяет выбрать тип алгоритма, который будет использоваться при переключении между начальной и конечной полосами. Вы можете изменить направление с помощью *Invers* кнопка. Три режима: *Линейный*, *Лог* или *Квадратичный* (экспоненциальная).

Это плагин деформирования фреймворка, основанный на этой статье: [http://www.vision.huji.ac.il/videowarping/HUJI-CSE-LTR-2005-10\\_etf-tr.pdf](http://www.vision.huji.ac.il/videowarping/HUJI-CSE-LTR-2005-10_etf-tr.pdf)



фигура 9,62:  
Временные полосы для  
Timefront

### 9.9.80 Заголовок

**Titler** позволяет добавлять текст с C INELERRA- GG. В заголовке есть стандартные параметры для шрифта, размера и стиля, а также множество параметров, как описано далее (рис. 9,63).

**обосновывать** выравнивает текст по всему фрейму. Однажды

судя по всему, *Икс* а также *У* *выключен* применяется. Это позволяет выровнять текст, в то же время позволяя вставить его в безопасную область заголовка.

**Тип движения** прокручивает текст в любом из четырех направлений. когда

используя это, текст может исчезнуть. Убедитесь, что скорость установлена на достаточно высокое значение (например, 150), и перемещайте точку вставки вдоль временной шкалы, пока текст не окажется достаточно далеко вдоль анимации, чтобы появиться снова. Текст прокручивается и выключается. настройка петля заставляет текст полностью прокручиваться и повторяться. Без цикла текст прокручивается и больше не появляется. Скорость анимации определяется скоростью в пикселях в секунду. Установите его выше, чтобы ускорить анимацию.

**Гладкий; плавный** с *Хроматический ключ*, может показать тень; удалить с помощью

Это позволяет добавить / удалить тень.

**Тень** рисует черную копию текста внизу справа

оригинального текста. Это полезно при рисовании текста поверх изменяемого видео, чтобы границы всегда были видны.

**Fade in / Fade out** являются вторым типом анимации. Если исчезнуть

секунд 0, замирания не происходит.

**Цвет и контур** позволяет выбрать цвет для рисования

текст или его схема.

**Штамп тайм-код** заменяет текст текущей позицией на

временная шкала в секундах, кадрах или образцах.

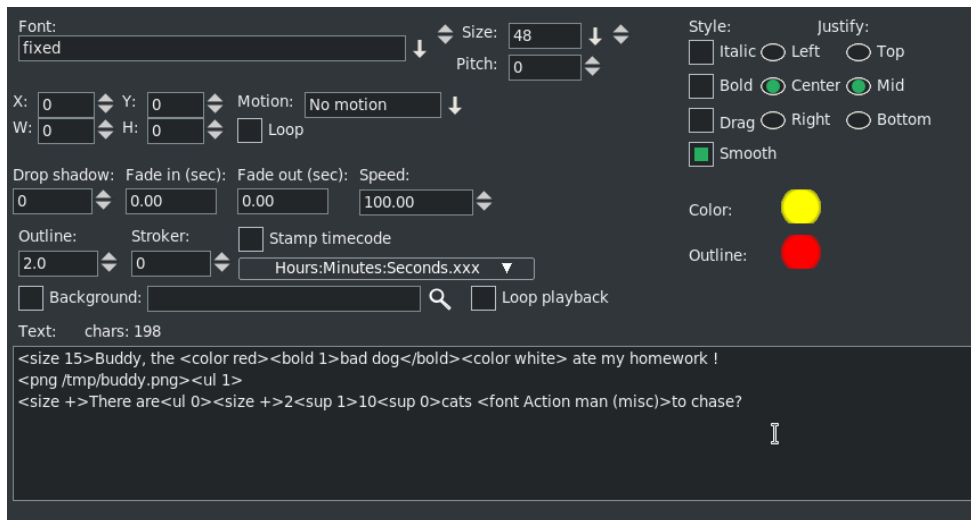


Рисунок 9.63: GUI плагина Title

Для создания специальных эффектов для вашего заголовка вы можете поместить его на выделенную дорожку и вставить другие видеоэффекты в реальном времени прямо под эффектом заголовка и / или использовать камеру и проектор. С помощью ключевых кадров вы можете анимировать заголовок и изменять его положение, размер, цвет, прозрачность, текстуру или форму с течением времени.

Для улучшения характеристик воспроизведения заголовков с эффектами вы можете уменьшить размер выделенной дорожки.

Щелкните правой кнопкой мыши на треке и выберите *Изменить размер трека* . , Введите наименьшее разрешение, при котором заголовок остается видимым.

Чтобы включить графические элементы, такие как *логотипы*, Вы можете импортировать заголовок как изображение PNG (возможна прозрачность альфа-канала), переместить его с помощью камеры и проектора или добавить эффекты.

**Добавление шрифтов в титр**

Система X Window изначально не имела подходящего средства визуализации шрифтов для видео. Это также ограничено текущей битовой глубиной. У него нет удобного способа узнать, какие шрифты работают с подходящим средством визуализации шрифтов в нужной битовой глубине. Самый простой способ поддержать шрифты в заголовке - это найти для них каталог в / `USR / Lib / Cineerra / шрифты`.



Титлер поддерживает в основном *TTF*, шрифты истинного типа. Он поддерживает других, но TTF самые надежные. Чтобы добавить настоящие шрифты, скопируйте. TTF файлы в каталог шрифтов. В этом каталоге запустить

```
# /USR/Библиотека/Cinelegga/шрифты  
ttmkfdir && mv fonts.scale fonts.dir
```

и перезапустите C INELERRA- GG. Новые шрифты должны появиться. Использование ttmkfdir часто меняется, поэтому этот метод может не работать.

Если видео отображается на потребительском телевизоре, внешняя граница будет обрезана на 5% с каждой стороны. Чтобы текст, который находится слишком близко к краю и выглядел плохо, можно включить *Титульный сейф* инструмент в окне композитора. Текст не должен пересекать внутренний прямоугольник.

#### Некоторые недавно добавленные опции

**Тянуть** начальный по умолчанию флажок *от* так что плагин Title будет работать как всегда есть.

**Якоря** При включении функции перетаскивания девять различных якорей

Dies появится в окне композитора. *средний якорь* позволяет перетаскивать ваш заголовок куда угодно в окне композитора ( *X, Y*

координаты). Другие 8 маркеров, нарисованные в виде стрелок в каждом углу и в середине каждой стороны, позволяют изменять размер поля области перетаскивания, чтобы заголовок находился внутри этой области, если он соответствует и направлен. Если вам нужно очистить Drag включен, вы можете легко сделать это с *Разрешить охват ключевого кадра* чье использование описано в [Разрешить охват ключевого кадра](#) ,

**Ш / значения** в этих 2 полях указывают размер поля области перетаскивания.

в пикселях, как показано в окне композитора. Вы можете установить их вручную, и если вы не можете увидеть местоположение вашего ящика или найти маркеры, установите их на ноль, потому что 0 устанавливает его так же, как ширину / высоту носителя. Эффект Drag игнорирует все границы, включая *Название Безопасный регион* Композитора, так что если вы перетаскиваете свои заголовки с экрана, это будет выглядеть так, как будто они полностью исчезли. Сбросьте X и Y к разумным значениям, чтобы оно появилось снова. Название *текст, фон, а также*

*PNGs* применяются на одном слое, так что они будут перетаскиваться вместе как единое целое. Все возможности Заголовка работают вместе с перетаскиванием, поэтому, если вы хотите выровнять заголовок, вы все равно можете использовать *Левый / центральный / правый / Top / Mid / Bottom* в области перетаскивания. Обязательно отключите перетаскивание при рендеринге, иначе в видео появится поле; имейте в виду, что сопротивление

полосы не появляются до тех пор, пока в текстовом поле не будет текста, и вы фактически не сможете перетащить, пока не появятся элементы управления окна заголовка.

**Атрибуты** в текстовом поле, где вы вводите информацию о заголовке, теперь вы можете изменить несколько атрибутов, чтобы дать вам большую гибкость (рисунок 9.64). Каждый из этих специальных атрибутов начинается с открытой угловой скобки <и заканчивается закрывающей угловой скобкой>. Пока не будет введена закрывающая угловая скобка, введенные символы будут отображаться в окне композитора. Кроме того, если вы не используете точный синтаксис или вводите имя файла, который недоступен, все символы будут отображаться. Это помогает увидеть, что нужно исправить или отсутствует. Использование атрибутов описано в таблице ниже.

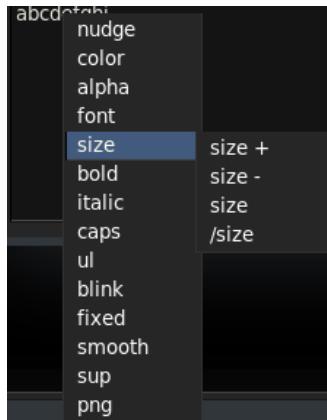


Рисунок 9.64: Атрибуты раскрывающегося списка

Таблица 9.2: Атрибуты Титлера

Имя атрибута	Значение атрибута	Ноты
цвет	название цвета, такое как красный от <code>&lt; cin_path&gt; /guicast/colors.h</code>	Или используйте шестнадцатеричное значение как <code># a000a0</code> ; color-hex.com показывает примеры
шрифт	точное имя от <i>Шрифт</i> pulldown	Когда вы устанавливаете шрифт, жирный шрифт / размер и курсив будут такими же, как в данный момент
альфа	число с плавающей точкой от 0 до 1	0 прозрачен; 1 непрозрачный
размер	+ увеличивает размер на 54, - уменьшается 45 или используйте число > 0, но меньше 2048	Примеры: <code>&lt; размер +++&gt;</code> , или <code>&lt; размер -&gt;</code> или <code>&lt; размер 14,5&gt;</code> (с плавающей точкой ок)

## 9.9. Видеоэффекты - родной

PNG	<b>имя файла. PNG файла</b>	Пример, добавить логотип. Требуется полный путь, если не в текущем каталоге
смелый	<b>1 для на (по умолчанию) или используйте 0 для от</b>	Используемый шрифт должен иметь жирный шрифт
курсивный	<b>1 для на (по умолчанию) или используйте 0 для от</b>	Шрифт должен иметь курсив уже настроен
мигания	число в секундах для включения и выключения; отрицательное число для появления и исчезновения	Может быть числом с плавающей точкой; <b>&lt; мигания&gt; без значения, как 1</b>
уль	<b>подчеркнуть 1 для на (по умолчанию), 0 для от</b>	
колпачки	<b>1 для на, 0 для выкл, -1 для нижнего регистра</b>	Если значение не установлено, обрабатывается так же, как 1
вир	1 для верхнего индекса; 0 заканчивается; -1 для индекса; положительные удары по <u>12</u> размера шрифта; отрицательные утечки на 1/2 текущего размера	<b>Размер текста будет 13 размера шрифта;</b> <b>пример: 12 &lt;sup 1&gt; 10 &lt;sup 0&gt;; &lt;sup&gt; без значений, действует как 1</b>
фиксированы	количество пикселей между символами; фиксированный без значения использует <u>34</u> текущий размер	Фиксированный шрифт очень полезен для таблиц; / фиксированный возвращается к предыдущему фиксированному размеру
подталкивать	х, у, чтобы переместить текст на эту сумму; смещение в количестве пикселей. Возможно отрицательный или положительный	Пример: <b>&lt; подталкивать 8,8&gt; ABC &lt;/ подталкивание&gt;</b>
гладкий; плавный	добавить сглаживание к гладким зубчатым краям	Выключить гладкий для хроматического ключа

Эти атрибуты остаются в силе, пока вы не измените их или не сбросите их. Дополнительное время процессора необходимо для **мигания** атрибут, потому что он требует перерисовки каждого кадра и для опции фона, описанной ниже. Обратите внимание, что некоторые элементы управления окна заголовка не могут быть установлены, такие как Justify и Outline color. Строки ниже являются примерами для тестирования. Прилагаемый скриншот отображает соответствующий INELERRA- Выходной.

Примеры ключевых слов строки заголовка:

фигура 9,65 ,

```
< размер 15> Приятель, <цвет красный> <жирный 1> плохая собака </ bold> <цвет белый> съел мою
,→ домашнее задание! <png /tmp/buddy.png><ul 1> <размер +> Есть <ul 0> <размер
,→ + > 2 <sup 1> 10 <sup 0> кошек <font Action man (misc)>, чтобы преследовать?
```

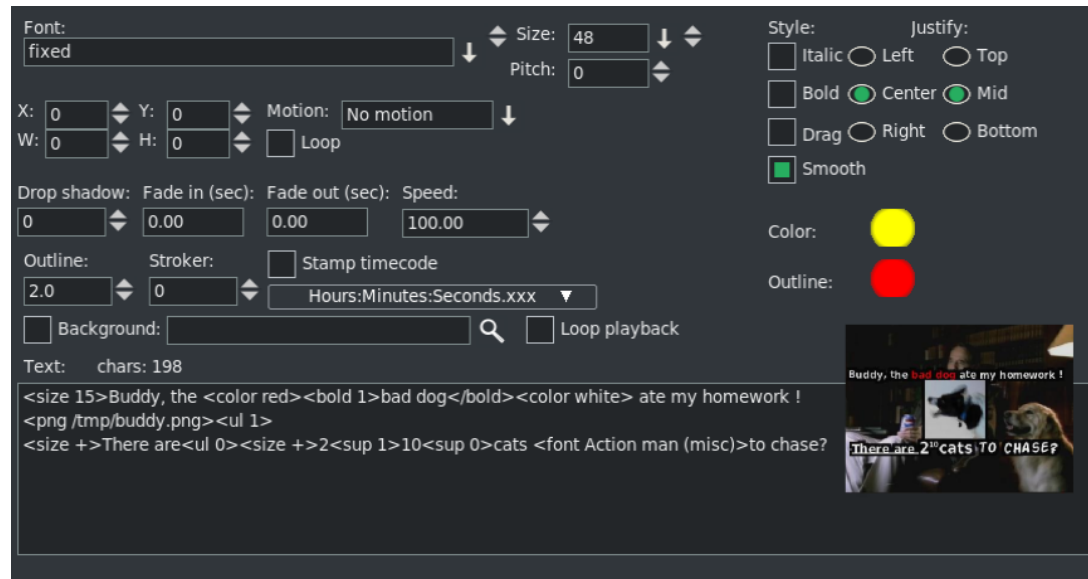


Рисунок 9.65: Конечный результат примера

**Специальные символы (< > / \ #)** Помимо ранее описанных символов <, > и /, есть два специальных символа: обратная косая черта «\» и знак «#». Символ обратной косой черты используется для двух вещей. С появлением имени и значения атрибута ваша строка может стать довольно длинной, поэтому вы можете использовать «\», а затем возврат каретки для продолжения на следующей строке, как если бы это была только одна строка. Это также может использоваться для обозначения того, что следующий символ не представляет начало атрибута. Например, если вы хотите использовать символ открывающего угла «<» в качестве символа заголовка, добавьте перед ним символ обратной косой черты. Знак фунта «#» обозначает всю строку как комментарий или, если она находится в середине строки, то остальная часть строки является комментарием (включая возврат каретки).

**Фон** в этом поле вы можете ввести имя файла типа, который C INELERRA-

GG принимает и использует этот файл в качестве фона для ваших титровальных персонажей. Это будет видно в окне композитора в верхней части видео, которое загружается в основной холст дорожки. Помимо ввода имени файла, вы также должны установить флажок. Это позволяет легко повернуть его *На* а также *от* чтобы увидеть, как это выглядит. Рядом с фоновым полем находится *петля* флажок. Если фоновый файл

требуется меньше времени, чем видео основного холста, вы можете включить флажок цикла, чтобы он повторялся снова и снова, чтобы соответствовать размеру вашего видео.

**Строкер** добавить *штрихи пера* к тексту букв, отрегулируйте ширину обводки численно.

Это выглядит особенно хорошо на некоторых шрифтах и с отрицательной настройкой *Тень*.

**Unicode Insertion** если вы хотите ввести специальный символ, такой как математический

*суммирование* символ, вы можете использовать Unicode эквивалент, чтобы сделать это. Нажмите CtrlShift-U, а затем 2022 и возврат каретки является примером маркера. Обратитесь к разделу 17,5 для деталей.

**Popur Helper** поместите курсор туда, где вы хотите добавить атрибут, затем вправо

мышь выведет список доступных атрибутов, которые вы можете выбрать, вместе с подменю на выбор. Программа вставит этот атрибут для вас, и все, что вам нужно добавить, это значение **при необходимости!** (см. рисунок 9,64 ).

#### Использование палитры цветов

В окне «Цвет текста» есть несколько расширенных функций, перечисленных здесь и показанных на рисунке. 9,66 ,

1. Шестнадцатеричное значение выбранного вами цвета отображается в текстовом поле, и вы также можете ввести его значение.
2. Небольшой квадрат рядом с шестнадцатеричным текстовым полем, это зеленый *глазная пипетка* Выбор цвета.  
Используйте левую кнопку мыши, чтобы щелкнуть по квадрату, чтобы включить сбор, и вы увидите, что он станет красным, чтобы обозначить, что он включен. Ваш курсор переключится на двухцветную сетку. Теперь вы можете перемещать мышью, чтобы выбрать цвет в любом месте экрана, а затем щелкнуть там, чтобы выбрать его. Если вы удерживаете нажатой правую или левую кнопку мыши во время движения, вы можете видеть изменение цвета на вертикальной полосе в области цветовой палитры, когда вы двигаетесь, чтобы **дать вам более полное представление о реальном цвете. Квадрат пипетки виден на рисунке 9,66 ,**
3. История 16 ваших последних выбранных цветов доступна для повторного использования. Каждый раз, когда вы выбираете новый цвет в любой методологии, он станет последним выбором в истории либо сразу, либо после проверки ОК / и ухода. История показывает последний цвет, начиная слева направо.
4. Помимо HSV, RGB, есть также цветовая модель YUV на выбор.
5. Некоторые из этих предметов могут быть связаны *Советы*

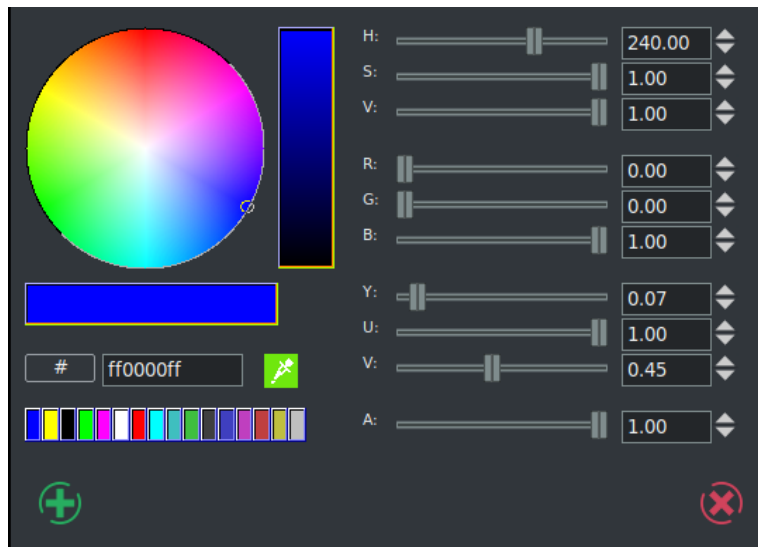


Рисунок 9.66: Скриншот, показывающий меню Color Picker.

#### Выбор шрифта

Чтобы быстрее выбрать шрифт, вы можете ввести первые несколько символов имени шрифта, при этом обязательно используйте заглавные символы, если они используются, так как он чувствителен к регистру. Следующие шаги:

1. рядом с полем шрифта, нажмите на *стрелка вниз* тянуть вниз;
2. введите первые символы нужного шрифта, и вы увидите, что первое совпадение будет выделено;
3. вы можете увидеть символы, которые вы набрали в правом верхнем углу шрифтов.

#### Добавление шрифта / Вычитание шрифта

Некоторые из системных шрифтов автоматически включаются в набор шрифтов, используемых C INELERRA- GG. Самый простой способ добавить дополнительные шрифты для набора плагинов Title - это использовать те из них, которые доступны в определенных каталогах на вашем компьютере, если они имеют fonts.scale файл уже настроен. Вы можете запустить mkfontscale создать этот файл в этом каталоге. Чтобы включить определенный каталог, вы должны установить переменную окружения перед запуском C INELERRA- GG, который остается в силе, пока не будет сброшен или до следующей перезагрузки. Ниже приведен метод и пример.

```
экспорт BC_FONT_PATH = <разделённых двоеточиями-поиск-path- за -fonts>
```

```
экспорт BC_FONT_PATH = /USR / доли / шрифты
```

Текущий набор шрифтов в C INELERRA- Каталог GG будет автоматически включен и будет установлен по умолчанию, если эта переменная среды не установлена. Имейте в виду, что если вы добавите много шрифтов, это значительно замедлит запуск каждый раз, когда вы запускаете плагин Title.

Если вы хотите настроить ограниченное количество шрифтов, вы можете манипулировать C INELERRA- Каталог GG прямо на < cinelerra\_install\_path> / bin / plugins / fonts. Здесь вы найдете набор шрифтов по умолчанию, которые поставляются вместе с установкой. Скопируйте любые другие шрифты, которые вы хотели бы включить сюда с разрешением на чтение, удалите все шрифты, которые вы не хотите иметь, затем выполните mkfontscale который создает файл fonts.scale что C INELERRA- ГГ будет читать. Однако в следующий раз вы установите новую версию C INELERRA- GG, ваши изменения будут записаны, поэтому вам нужно будет сохранить их в другом месте, а затем восстановить.

Если у вас есть проблемы с определенным шрифтом или набором шрифтов, существует опция отладки, чтобы определить, какой шрифт является проблемой. При запуске C INELERRA- GG, вы должны установить переменную:

```
экспорт BC_FONT_DEBUG = 1 (по умолчанию 0 за нет отладки)
снята с охраны BC_FONT_DEBUG (чтобы удалить сообщения отладки)
```

Затем начните C INELERRA- GG из окна терминала, чтобы увидеть загружаемые шрифты и предварительный просмотр в Titled. Это должно указывать на любые проблемы. Другая методика отладки - удалить все используемые шрифты и затем добавить те, которые вы хотите. Например:

```
экспорт BC_FONT_PATH =: # ("": двоеточие" удаляет все автоматические системные шрифты и шрифты Cinelerra)
экспорт BC_FONT_PATH =: / USR / доли / шрифты # (удалите все шрифты и затем добавьте / usr / shar / fonts
, → )
```

Последний элемент информации о шрифтах, который может привести к путанице. Флажок для полужирного и курсивного текста иногда будет отображаться, если для выбранного шрифта недоступна полужирная или курсивная версия. Это не гарантия, но в настоящее время она настолько хороша, насколько это возможно из-за несогласованности в создании шрифтов. Это в основном просто подсказка. Если флажки помечены, но не отображаются, то вы не сможете снять флажок, пока не измените шрифт, который не выбрасывает флажки. Если вы используете всплывающий помощник с установленными флажками и попытаетесь ввести шрифт, для которого атрибут bold / italic не отмечен, этот шрифт будет считаться недопустимым. Текст: chars выводится и обновляется, чтобы указать количество уже используемых символов. Единственное ограничение на количество символов на основе количества одиночных 8 *немного* символы это доступные ресурсы

на компьютере пользователя доступен для C INELERRA- Г.Г. использовать. Помните, что юникод или другие специальные символы могут состоять из 2–4. 8 *немного* байт. Кроме того, новые строки - это символы, и любые из используемых вами атрибутов учитываются в общем количестве. Теперь в текстовом поле есть как горизонтальная, так и вертикальная полоса прокрутки, и они появляются, только когда есть больше строк или символов, которые могут поместиться в текстовом поле исходного размера.

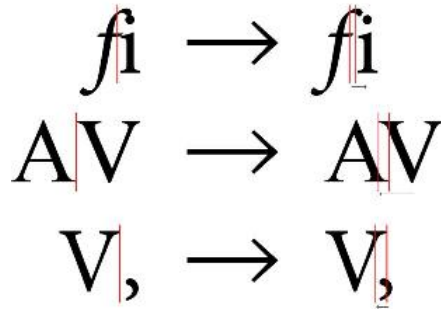


Рисунок 9.67: Кернинг в действии

### Кернинг

При использовании Titler применяется кернинг, чтобы части буквы выходили за пределы стандартного размера почтового ящика. Кернинг - это процесс корректировки пространства между отдельными буквами. Это не то же самое, что пропорциональное расстояние. В кернинге ограничивающий прямоугольник может перекрывать другой ограничивающий прямоугольник. Философия здесь состоит в том, чтобы стремиться к тому, чтобы блоки перекрывались, чтобы буквы выглядели более визуально привлекательными. Ограничительная коробка и спуск отслеживаются отдельно. В дополнение к настройке индивидуального межбуквенного интервала программа также расширит окно рендеринга, чтобы любые части буквы выходили за пределы стандартного почтового ящика. Кернинг применяется ко всем без исключения шрифтам (рис. 9.67).

#### 9.9.81 Tracer

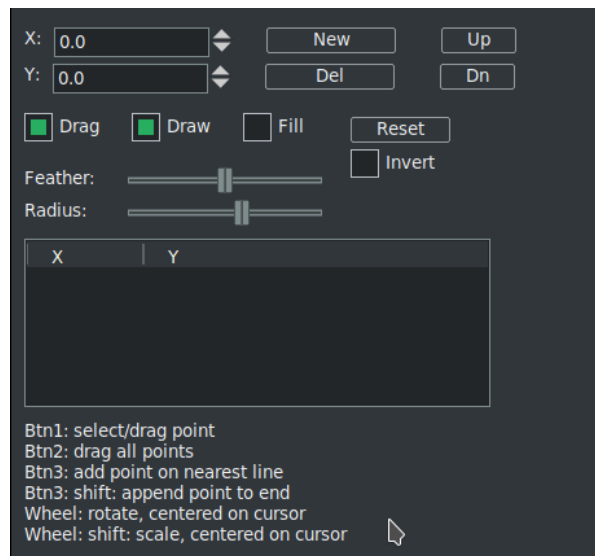
Трасер создает контур вокруг объекта после обозначения нескольких точек, поэтому он отслеживает объект. Он работает так же, как у Gimp *Волшебная палочка*.

Затем вы можете заполнить альфа-канал маской, например, градиентом или другим объектом на другой дорожке, или инвертировать этот заливку. Несмотря на то, что он лучше всего подходит для неподвижных изображений или объектов, которые остаются в том же месте на видео, что и логотип, вы также можете добавить ключевые кадры. Чтобы ограничить ошибочное отслеживание, возникающее при работе с движущимся объектом, мы можем увеличить количество точек, чтобы отслеживание было более точным и опиралось на прочную основу. Скорее, чем *точки* как в маске, трассер основан на

*края* сформировать схему (рисунок 9,68 ). Часто в качестве цветовой модели желательно использовать RGB или YUV без -A для Alpha.

**новый** создать новую точку.



Рисунок 9.68: *Gui для плагина Tracer*Рисунок 9.69: *Коврик на верхней картинке прослеживается, чтобы затемнить его или заменить позже*

**Up / Dn** переместить выделенную точку вверх или вниз.

**Del** удалить выделенную точку.

**X, Y** это точка  $x/y$  координат.

**инвертировать** сменить маску на улицу.

**Пух Перо** чтобы смазывать края (внутри и наружу). Перо влияет на мягкость края. Чем выше значение, установленное для Feather, тем мягче становятся края.

**Радиус** для изменения размера немного. Радиус расширяет область дальше или дальше покрыть более или менее площадь.

**Тянуть** включить или отключить перемещение. Если вам нужно очистить Drag включен, вы можете легко сделать это с [Разрешить охват ключевого кадра](#) чье использование описано в [Разрешить охват ключевого кадра](#) ,

**Рисовать** нарисовать схему для визуального.

**Заливка затемнить объект (без альфы);** фигура [9,69](#) ,

**Колесико мыши** поверните контур, по центру курсора. Обратите внимание, что это вращает обвести вокруг ближайшей точки. Чем медленнее вы прокручиваете, тем точнее результат. Если вы прокручиваете быстрее, включается акселератор, который позволяет вам совершать полные вращения быстрее.

**Колесо мыши + смещение** масштабировать контур, по центру курсора.

Обязательно снимите отметку *Рисовать* а также *Тянуть* перед рендерингом, чтобы линии не отображались на видеовыходе.

### 9.9.82 Перевести

Этот эффект позволяет смещать, обрезать и / или масштабировать исходное видео по горизонтали и / или по вертикали. *В* а также *Вне* параметры работают аналогично *камера* а также *проектор* Функции в Композиторе:

**В X / Y** определяет количество пикселей слева / сверху источника, который вы хотите запустить (Камера).

**Out X / Y** определяет, где на экране вы хотите начать вывод (проектор).

**В ч / б** определяет, сколько пикселей источника вы хотите включить в каждом Тион.

**Out W / H** определяет, сколько пикселей на экране вы хотите, чтобы этот источник занимал.

Одинаковые значения для обоих *B* а также *Вне* которые меньше исходного измерения, просто обрезают источник. Различные значения будут растягиваться (или сжиматься, если *Out > In*) источник в этом направлении (и обрезать, если *B* меньше размера источника).

Этот эффект поддерживает ключевые кадры, поэтому эти параметры могут плавно меняться со временем. Вы можете использовать этот эффект для многих вещей, таких как перемещение обрезанного клипа вставки по экрану или изменение размера или растяжения при этом. Тем не менее, имейте в виду, что для чересстрочной съемки горизонтальные перемещения могут нарушить порядок полей, что приведет к разным движениям и прыжкам.

### 9.9.83 Нечеткий

Этот эффект применяется традиционным *темная комната* техника, так называемая *нерезкая маска* к каждому видеокадру. При различных значениях параметров это можно использовать для смягчения или повышения резкости изображения. Его параметры:

**Количество** перемещение ползунка вправо делает темные области темными и светлыми светлее

**Радиус** этот слайдер контролирует, насколько размытие используется в *edge-находка* сцена.

Практический эффект этого состоит в том, чтобы указать, насколько большой регион затемнен или осветлен.

**порог** этот слайдер контролирует, насколько велика разница между пикселем в размытом

копия и оригинальная копия необходимы, прежде чем будет применено какое-либо затемнение или осветление.

**Очистить** сбросить его ползунок по умолчанию, не влияя на других.

### 9.9.84 Видеоскоп

Видеоскоп показывает интенсивность и цвет на калиброванном дисплее. Видеоскоп может использоваться в сочетании с другими INELERRA- GG плагины, такие как *Color 3 Way*, *YUV*, *Яркость*, *Цветовой баланс* или *Гистограмма* для точной коррекции видео для контраста, четкости, соответствия (для нормализации различных видео, снятых при разных настройках освещения) или для кинематографических целей. Человеческий глаз не специализирован, чтобы соответствовать точному уровню света и цвета, но Видеоскоп. Видеоскоп имеет три дисплея: осциллограмму и вектороскоп, а также гистограммы (рисунок 9,70 ). Вместо применения плагина к трекам / правкам, которые мы хотим изучить, мы можем использовать кнопки видеоскопа в окнах Composer и Viewer.



таким образом, мониторы воздействуют на кадр, указанный точкой вставки, без учета стека дорожек или того, какие изменения применяются для добавления плагина.

В окне меню видеоскопа есть много опций.

**Области применения:** мы можем выбирать между двумя гистограммами:

- *Гистограмма*
- *Гистограмма RGB*

три формы волны:

- *форма волны*
- *Форма волны RGB (он же RGB Parade)*
- *Форма волны (который накладывает три графика RGB Waveform в одном представлении.)*

и два вектороскопа:

- *Vectorscope*
- *VectorWheel*

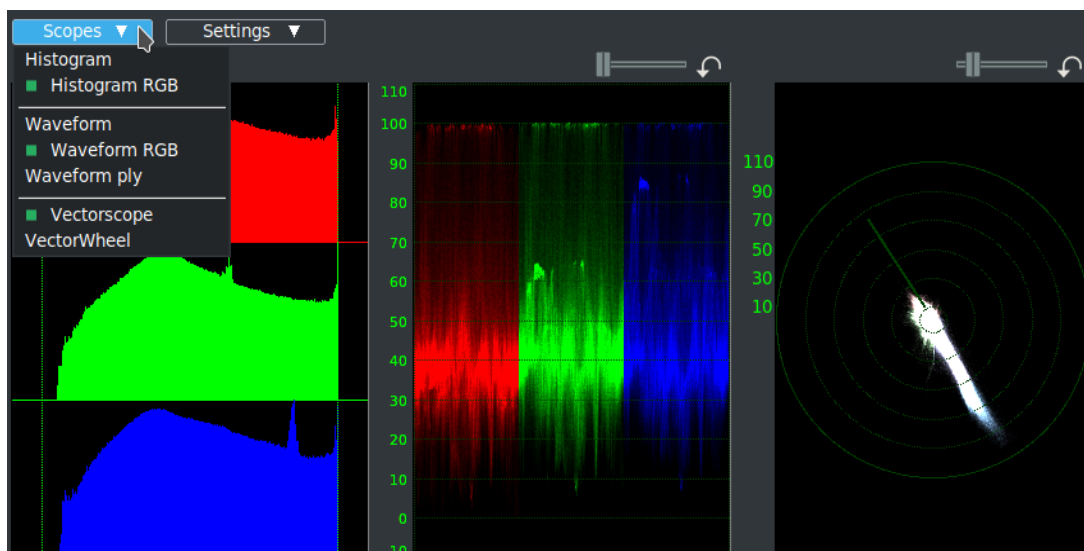


Рисунок 9.70: Графический интерфейс видеоскопа. Вы видите гистограмму, парад RGB и вектороскоп

**Настройки:** Он состоит из двух разделов. Верхний раздел содержит два элемента:

**Гладкий; плавный:** служит для того, чтобы сделать график более однородным, улучшая его визуализацию Тион.

**Обновить при Stop ON:** [ проверено - только для кнопок транспорта] области видимости обновлены когда вы останавливаете воспроизведение в заданном месте. Вместо этого они блокируются в начальной позиции во время воспроизведения. Это экономит системные ресурсы и делает воспроизведение более плавным. При перетаскивании курсора области видимости обновляются в реальном времени.

**Обновить при Stop OFF:** [ снят - для кнопок транспорта и перемещения курсора] отображение областей синхронизируется с воспроизведением. Каждая вариация графиков в реальном времени. Во время воспроизведения может наблюдаться некоторое снижение fps.

**Обновить при выпуске:** Это работает для окон Viewer и Compositor. Области применения не обновляются во время воспроизведения. Обновление происходит только тогда, когда вы останавливаете воспроизведение, то есть в конечной позиции (перетаскивая курсор или используя кнопки транспорта). Если на временной шкале вы перетаскиваете панель времени или перемещаете ее во временной шкале в режиме перетаскивания или вырезания и вставки, при отпускании кнопки также обновляются области действия. Это экономит системные ресурсы и делает воспроизведение более плавным. Поскольку при воспроизведении в главном окне обновления не происходит, вы все равно можете легко получить обновление видеоскопа, просто переместив указатель мыши в Compositor, и один щелчок по нему обновит области, не меняя фрейм (при условии, что Click to Play не включен).

Нижний раздел называется *VectorWheel Grids*, он активен только в том случае, если VectorWheel настроен в выпадающем меню Scores и содержит четыре записи (рисунок 9,71 ):

**Никто:** Он показывает только цветное колесо, без каких-либо наложенных сеток.

**Все:** Показывает наиболее полную сетку, которая позволяет точные и полезные измерения.  
Это также показывает область skintones.

**Оттенок:** Показать более минимальную сетку. Это также показывает I-Line.

**IQ:** Шоу показывает только I-Line и Q-Line.

Вы можете создавать собственные сетки. Это растровые изображения .png с соответствующим разрешением, которые необходимо поместить в:

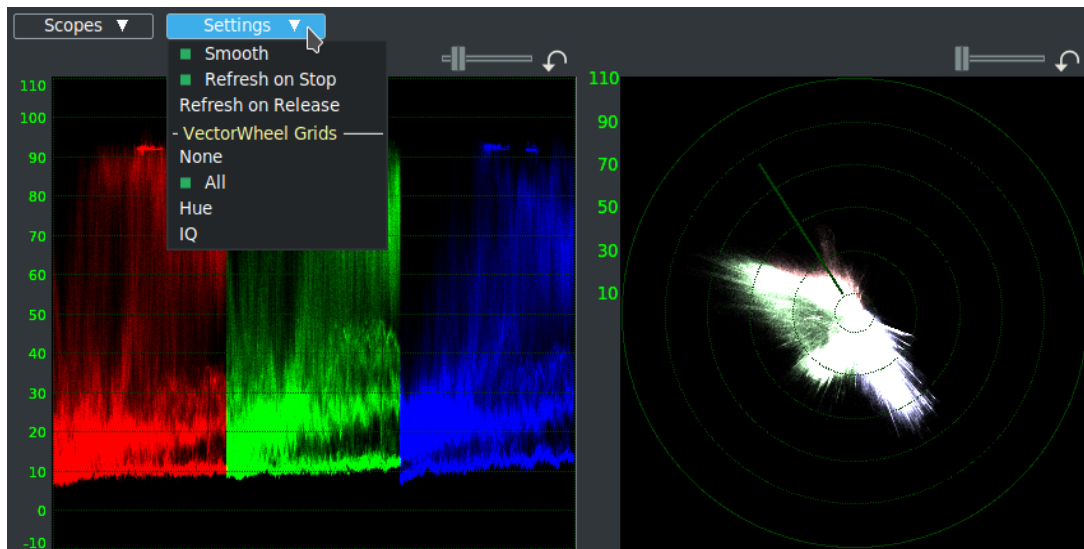


Рисунок 9.71: Настройки раскрывающегося меню

[ ваш путь синелепerry] /bin/plugins/scopes/custom\_grid.png

Больше информации в последующем разделе Вектороскоп.

**Ползунки:** позволяют варьировать *основательность* из точек, показанных в осциллограммах и вектороскопе. Вы можете добраться до уровня субпикселя для точности. Они сопровождаются кнопками сброса, которые восстанавливают их значения по умолчанию.

#### Форма волны / парад RGB / слой формы волны

*Область формы волны* отображает интенсивность изображения (яркость) в зависимости от изображения *Икс* должность. *Форма волны RGB* отображает интенсивность RGB изображения в зависимости от изображения *Икс* положение (один график на канал). *Waveform Ply* показывает три канала в одном графике. Область формы сигнала отображается слева или в середине окна видеоскопа. Дисплей калибруется по вертикали от 0% интенсивности (черный) снизу вверх до 100% интенсивности (белый) вверху. Каждый столбец пикселей на изображении соответствует одному столбцу пикселей в области формы волны (рисунок 9,72 ). Обратите внимание, что высота значений сигнала / сигнала RGB точно соответствует значениям на *x топор* в *гистограмма*. Поэтому получается вертикальное / горизонтальное соответствие.

Слева показана форма волны RGB: вместо цветных теней, как на рисунке 9,70 , у нас есть линии, представляющие цветовой тест на 75%. Это чистые цвета, поэтому все пиксели имеют одинаковое значение. На самом деле все они находятся на уровне 75%, за исключением 100% белой полосы и 0% черной полосы. На кривой справа мы имеем

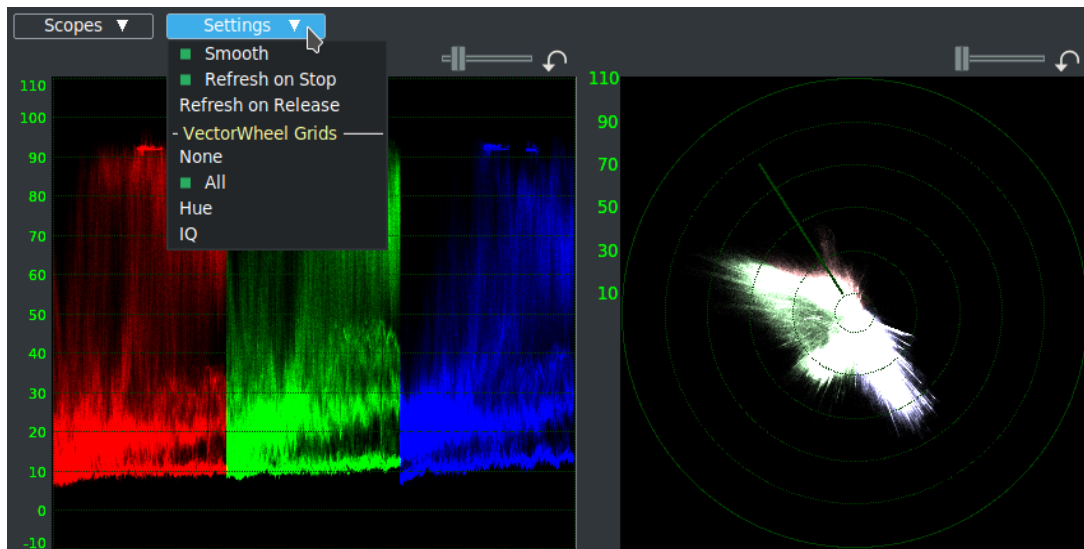


Рисунок 9.71: Настройки раскрывающегося меню

[ ваш путь синелепры] /bin/plugins/scopes/custom\_grid.png

Больше информации в последующем разделе Вектроскоп.

**Ползунки:** позволяют варьировать *основательность* из точек, показанных в осциллограммах и вектроскопе. Вы можете добраться до уровня субпикселя для точности. Они сопровождаются кнопками сброса, которые восстанавливают их значения по умолчанию.

#### Форма волны / парад RGB / слой формы волны

*Область формы волны* отображает интенсивность изображения (яркость) в зависимости от изображения *Икс* должность. *Форма волны RGB* отображает интенсивность RGB изображения в зависимости от изображения *Икс* положение (один график на канал). *Waveform Ply* показывает три канала в одном графике. Область формы сигнала отображается слева или в середине окна видеоскопа. Дисплей калибруется по вертикали от 0% интенсивности (черный) снизу вверх до 100% интенсивности (белый) вверху. Каждый столбец пикселей на изображении соответствует одному столбцу пикселей в области формы волны (рисунок 9,72 ). Обратите внимание, что высота значений сигнала / сигнала RGB точно соответствует значениям на *x топор* в *гистограмма*. Поэтому получается вертикальное / горизонтальное соответствие.

Слева показана форма волны RGB: вместо цветных теней, как на рисунке 9,70 , у нас есть линии, представляющие цветовой тест на 75%. Это чистые цвета, поэтому все пиксели имеют одинаковое значение. На самом деле все они находятся на уровне 75%, за исключением 100% белой полосы и 0% черной полосы. На кривой справа мы имеем



Рисунок 9.72: *ColorTest 75%* с формой волны RGB (слева) и формой волны (справа)

такое же поведение в отношении яркости: белая полоса составляет 100%; черная полоса 0%, а все остальные 75%.

Если щелкнуть левой кнопкой мыши по графику с помощью мыши, мы увидим перекрестие, которое мы можем разместить именно там, где мы хотим измерить. Мы можем прочитать точные значения X и Luminance (Value) во всплывающем окне, которое появляется в правом нижнем углу (рисунок 9,73 ).

Область формы волны помогает скорректировать уровни освещенности изображения для диапазона контрастности или для соответствия уровням освещенности на различных сценах, первоначально снятых с различными настройками освещения. То же самое можно сделать с помощью Waveform RGB или удобного перекрывающегося представления (Waveform Ply).

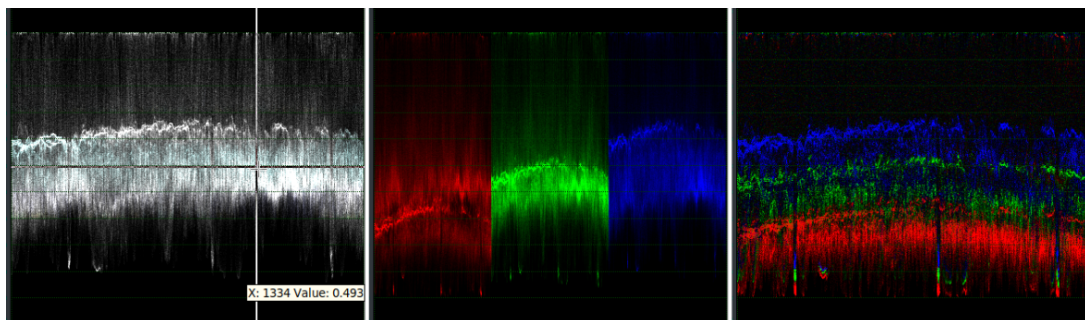


Рисунок 9.73: *Примеры формы сигнала (с перекрестием и блоком координат), формы сигнала RGB и формы сигнала Ply*

### Регулировка яркости

1. Добавьте *Яркость / Контрастность, Гистограмма, Цвет 3-х полосный* или другое видео-объявление эффект справедливости на вашем треке / редактировать.
2. Добавьте эффект видеоскопа на дорожку. Убедитесь, что он находится ниже в стеке эффектов, чтобы он мог видеть результаты эффекта корректировки. Если это



нет, щелкните правой кнопкой мыши и переместите его вниз. Или не используйте плагин, но активируйте кнопку видеоскопа в окне Compositor.

3. Показать эффект и видеоскоп.
4. Отрегулируйте контрастность, наблюдая форму волны, чтобы соответствовать желаемому уровню освещенности.
5. Точные настройки можно выполнить, измерив значения на осциллограмме с помощью перекрестия (нажав ЛКМ и прочитав числовые значения во всплывающем окне) и сообщив об этих числах в окне эффектов ( *Гистограмма Безье*, например).

Например, если вы ищете максимальный контраст, отрегулируйте *Контраст яркости* уровни, чтобы выровнять самую темную точку на прицеле с уровнем 0%, а самую яркую часть со 100%. Все, что выше 100%, перенасыщено. Пределы могут быть выделены с помощью флажков.

### HDTV или sRGB (MCЭ-R BT.709)

Максимальный диапазон пикселей для HDTV или sRGB составляет [0, 255]. Этот диапазон соответствует уровням 0% и 100%.

### MPEG или аналоговое видео (ITU-R BT.601)

Для аналогового видео или MPEG (включая DVD) максимальный диапазон для RGB составляет [16, 235] (8 *немного*). Для YUV максимальный диапазон интенсивности (Y) составляет [16, 235] (8 *немного*). Этот диапазон соответствует уровням серого от 6% до 92%. Ссылка *RGB-601* плагин.

### Телевидение NTSC

Если вы производите видео для телевизионного вещания NTSC, сохраняйте интенсивность от 7,5% до 100%. Минимальное значение черного, которое может быть передано, составляет IRE 7,5% (обозначено *7,5 уровень*), и значения ниже этого уровня не темнее.

### Vectorscope

Вектороскоп отображает *оттенок* (угол на цветовом круге) и *насыщенность* (радиус). Каждый пиксель исходного изображения рисуется в виде точки на цветовом круге. Расстояние от центра - насыщенность цвета. Значения серого близки к центру, а высокие значения насыщенности близки к периметру (100%). В центре чистый белый (0%). Если щелкнуть мышью на цветовом круге, появится радиус и круг, значения оттенка и насыщенности которого отображаются во всплывающем окне в правом нижнем углу окна, аналогично значениям *Икс* и яркость формы волны и RGB-парада (рисунок 9,74 ).

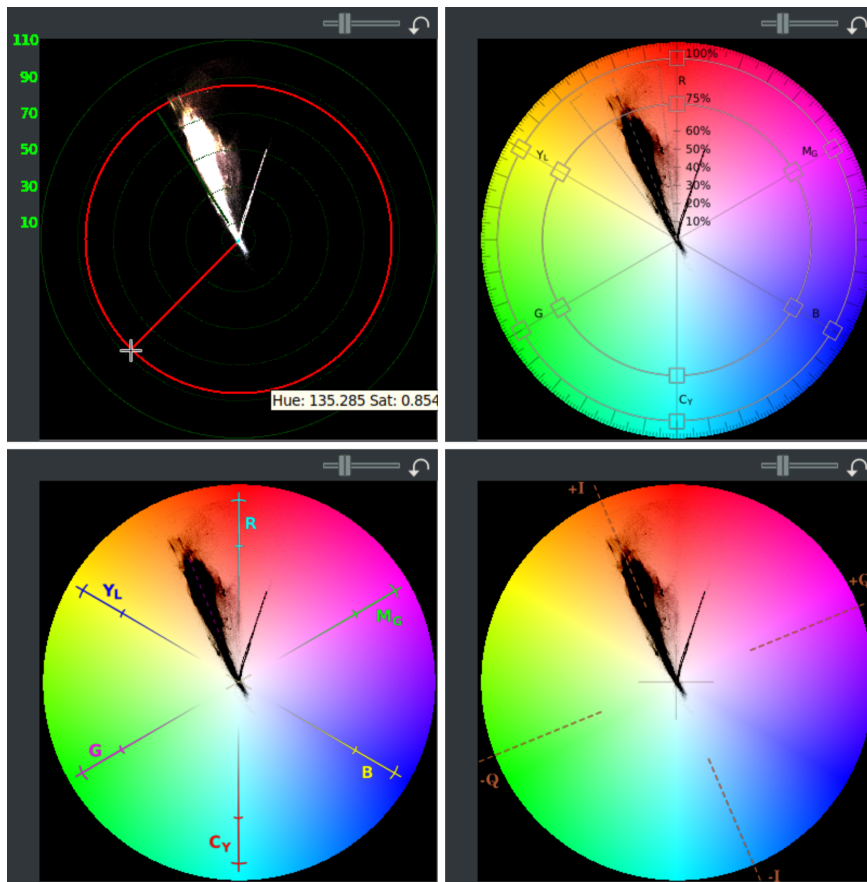


Рисунок 9.74: Вектороскоп (с всплывающим окном H / S) и VectorWheel (с 3 сетками по умолчанию)

Обратите внимание, что когда вы выбираете *VectorWheel* от *Области применения* раскрывающийся список, вы можете выбрать между различными сетками в *настройке* тянуть вниз. Кроме того, любое количество пользовательских шаблонов сетки может быть добавлено в виде квадратного изображения типа png. Пользователь может проектировать и поддерживать отдельные наложения сетки для различных целей. Пользователь будет хранить свои оверлеи в безопасном месте на своем диске и делать их копию в { cineleerra\_pathname } / bin / плагины / прицелы каждый раз новая версия C INELERRA- GG установлен.

Обычно Вектороскоп имеет следующие применения:

1. Сравните уровни насыщенности (радиус) между правками.
2. Сравните оттенки (угол) между правками.
3. Сравните тона кожи, небо и растительность.
4. Отображение цветового баланса или цветового оттенка.
5. Проверьте допустимые пределы видеосигнала.

Например, тона кожи находятся вдоль оси (+ *I-линия*) между желтым и красным и между 0 и 50% значениями насыщенности. Синий цвет неба более или менее расположен вдоль оси, противоположной оси кожи (- *I-линия*), с гораздо более широким диапазоном насыщенности.

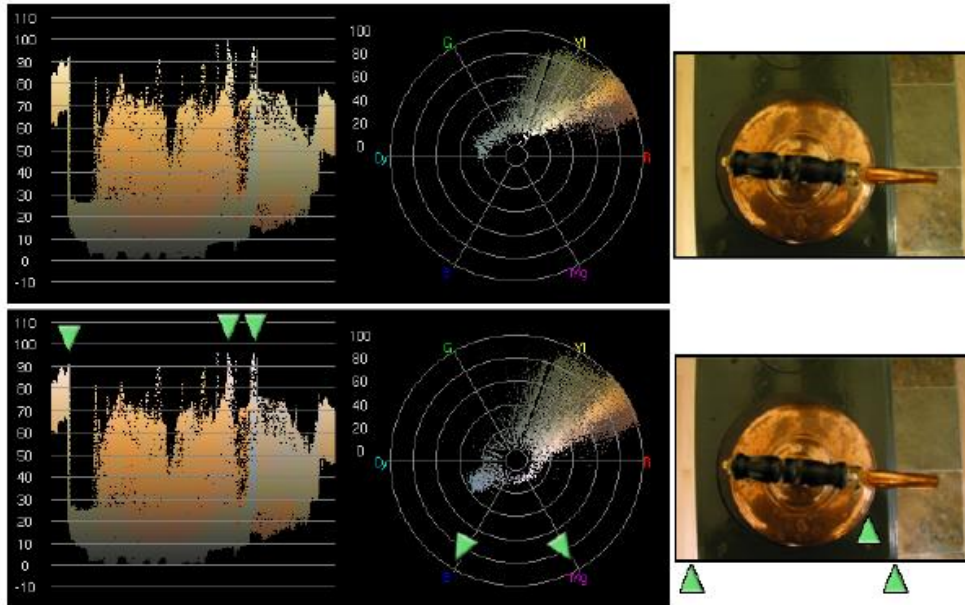


Рисунок 9.75: *Балансировка желтого цвета*

Фигура 9,75 верхнее изображение сбалансировано белым. Вектороскоп показывает много пикселей в желтой области и немного в белой области. Чтобы удалить желтый оттенок, эффект «Цветовой баланс» используется для того, чтобы сначала сместить вектороскопическое изображение в сторону пурпурного (Mg), а затем в направлении синего (B), пока область, ранее находившаяся рядом с центром, не окружила центр. На нижнем изображении желтые блики стали белыми бликами (зеленые треугольники). Обратите внимание, что соответствующие элементы в форме волны также выглядят белее (зеленые треугольники). Вектороскоп также можно использовать для проверки правильности отображения видеовыхода на различных мониторах. Любые точки вдоль внутреннего радиуса будут отображаться как чисто белые, а любые точки выше 100% радиуса, вероятно, будут отображаться неправильно на экране.

#### Гистограмма

Вы также можете отобразить 4 гистограммы (мастер или RGB) в левой части окна. (см. рисунок 9,70).

### 9.9.85 Волна

*волна* Эффект добавляет волны на изображение. *Амплитуда*, *Фаза*, а также *длина волны* параметры могут быть скорректированы. С помощью кнопок «Очистить» мы можем установить ползунок по умолчанию

значения, не влияющие на другие параметры.

### 9.9.86 Вихрь

Создает вихрь (спираль) видео вокруг центра. С помощью кнопок Очистить мы можем привести ползунок к значениям по умолчанию, не затрагивая другие параметры.

### 9.9.87 YUV

Измените настройки Y, U, V. С помощью кнопок Очистить мы можем привести ползунок к значениям по умолчанию, не затрагивая другие параметры.

### 9.9.88 YUV411

Измените 411 yuv, чтобы выглядеть как 420 цветовое пространство вместо этого. Если редактирование, к которому применяется эффект, не относится к типу YUV, появится красное предупреждающее сообщение.

### 9.9.89 YUVShift

Этот эффект используется для входного видеосигнала YUV со старых камер с использованием 3 датчиков. Возможно смещение трех наборов чисел: *Y*, который представляет яркость или яркость, и для *U* а также *B* представляющих компоненты цветности (цвета). Если они были смещены в видео, вы можете использовать *YUVShift*

перестроиться. Чтобы переместить определенный компонент вверх / вниз, измените *ду* значение с помощью ползунка в окне *RGBShift*. Чтобы переместить компонент влево / вправо, измените соответствующий *dx* ценность. С помощью кнопок Очистить мы можем привести ползунок к значениям по умолчанию, не затрагивая другие параметры. Если вы используете цветовое пространство RGB, вы можете использовать *RGBShift* эффект вместо.

фигура 9,76 (сверху) показывает синий *U* компонент выровнен слишком далеко влево. И красный *B* Компонент смещен слишком далеко вправо. Обратите внимание *U\_dx* текущая ползунок установлен на 0, как показано значением желтого поля в окне плагина YUVShift. Все компоненты в настоящее время на нуле. Исправленное видеоизображение показано внизу. Теперь красный и синий цвета правильно выровнены. Обратите внимание, как *U\_dx* сейчас на +20 и *V\_dx* теперь отрицательно отрегулировать изображение.

### 9.9.90 Zoom Blur

Размывает видео от центра наружу, как солнечные лучи, и использует эффект увеличения.

X, Y центр поля происхождения.



Рисунок 9.76: До и после регулировки YUVShift

**Радиус** Увеличьте поля.

**меры** количество шагов размытия, которые будут использоваться в расчете. Увеличение числа занимает больше процессора.

**Очистить** С помощью кнопок Очистить мы можем привести ползунок к значениям по умолчанию без влияния на другие параметры.

фигура 9,77 показывает параметры: Радиус = 21 и Шаг = 3.



Рисунок 9.77: Для ясности изложения показаны только 3 поля.

**9.10 плагины CUDA**

Только для Nvidia GPU и Cuda SDK

### 9.10.1 Мандельброт

Производить фрактальные фигуры (фигуры 9,78 ). Случай использования:

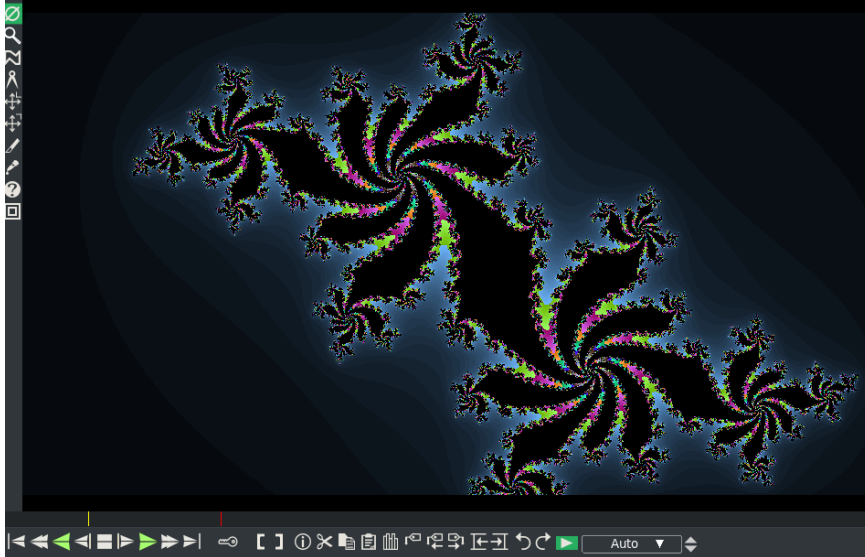


Рисунок 9.78: Плагин *Mandelbrot Cuda*

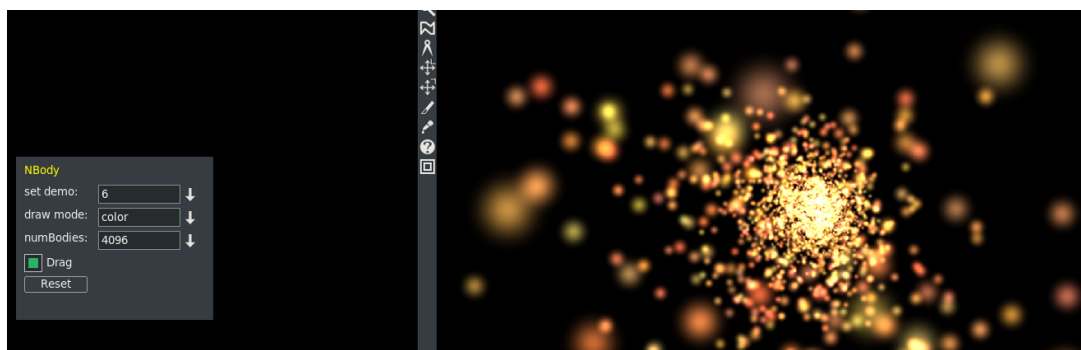
1. добавьте видеозффект Mandelbrot Cuda на временную шкалу
2. вы должны включить Drag во всплывающем меню плагина
3. перетащите мышью с RMB вниз, и вы увидите изменение фрактала
4. включите «Генерировать ключевые кадры во время настройки» и переместитесь в другое место на временной шкале и снова перетащите RMB
5. так что теперь, когда вы воспроизводите видео с самого начала, потому что у вас есть ключевые кадры, фрактал будет анимирован между ключевыми кадрами.

### 9.10.2 N\_Body

Создание анимированных частиц (фигура 9,79 ).

## 9.11 плагины OpenCV

В настоящее время существует 6 плагинов OpenCV, подключенных к статическим и динамическим смолам *Cineerra*, наиболее известным из которых является *FindObj*. *Найти объект* Плагин ищет Сцену для Объекта, а затем Объект может быть перекрыт Заменяющим объектом. Другие 5 - это *FlowObj*, *GaborObj*, *MoveObj*, *PuzzleObj* и *StylizeObj*. Эти плагины требуют третьей стороны *OpenCV* (Open Computer Vision) библиотека. из

Рисунок 9.79: *N\_Body Cuda* плагин

Примечание для OpenCV заключается в том, что *прибой* Алгоритм не является бесплатным и был удален из предоставленных пользователем версий создаваемого OpenCV.

Есть несколько потенциальных ловушек с использованием OpenCV, чтобы включать:

1. Код openCV постоянно меняется, что затрудняет обновление плагинов
2. существует некоторая путаница в отношении лицензирования / патентов на конкретные алгоритмы, особенно Surf
3. некоторые части работают не так хорошо, и это может быть медленно
4. внутренне цветовая модель преобразуется в оттенки серого, что означает, что информация о цвете не используется
5. стаке минимально должен быть в версии 3.5.1 для OpenCV версии 4.2; поэтому для некоторых старых версий дистрибутивов с более низкой версией стаке OpenCV имеет только 3.4.1; и в действительно старых версиях, таких как Ubuntu14 32/64 bit, его нет в сборке вообще

Из-за размера сборки OpenCV, источник не включен в каталог третьей стороны. Сборка OpenCV добавляет большой спрос на хранилище (4 GB) к C INELERRA-GG build tree, и его время компиляции является значительным. Поэтому, *фи ndobject* и остальные 5 плагинов не включены в пакеты сборки системы. Мы рекомендуем использовать статическую сборку библиотеки, в которую включены плагины OpenCV для согласованности и во избежание проблем.

### 9.11.1 Добавление плагинов OpenCV в сборки системного пакета

Плагины OpenCV встроены только в 64-битные сборки tarball, как статические, так и динамические, но из-за размера эти плагины не включены в pkgs, то есть в Систему

строит. Однако относительно легко добавить текущие плагины для вашего дистрибутива с помощью простой процедуры копирования плагинов из статического архива в путь установки плагинов cin5. Они есть:

```
cin / plugins / opencv / fi ndobj.plugin cin /
plugins / opencv / fl owobj.plugin cin / plugins /
opencv / gaborobj.plugin cin / plugins / opencv /
moveobj.plugin cin / plugins / opencv /
puzzleobj.plugin cin / plug /stylizeobj.plugin
```

1. Как обычно, установите пакет текущей сборки для вашего дистрибутива
2. заглянуть в <https://cinelerra-gg.org/download/tars> чтобы увидеть ваше имя дистрибутива  
статическая смола
3. скачать соответствующий дистрибутив статбал; например для арки:

[https://cinelerra-gg.org/download/tars/cinelerra-5.1-arch-\]date\\_automotive-x86\\_64-static.tgz](https://cinelerra-gg.org/download/tars/cinelerra-5.1-arch-]date_automotive-x86_64-static.tgz)

4. создать временный каталог на вашем компьютере
5. компакт диск что-каталог
6. `tar -xf место-оф-тарболла-вы_загружены`
7. `cp plugins / opencv / * obj.plugin <ваше местоположение указано ниже> /`  
(обратите внимание на период в конце)
8. Старт C INELERRA- GG и найдите шесть плагинов в видеоэффектах
9. Чтобы изменить это, просто удалите шесть файлов плагинов (например:  
`rm /usr/lib*/cin*/*obj.plugin`).

Расположение для большинства установок пользователя:

<Cinlib\_path> / плагины /

Расположение некоторых установок системы:



/usr/lib/cin/plugins/ (большинство дистрибутивов Ubuntu)

/usr/lib64/cin/plugins/ (Скачок дистрибутива)

### 9.11.2 Как создавать плагины OpenCV

Для пользователей, которые делают свою собственную сборку, или для администраторов, которые хотят создать системную сборку, включающую OpenCV, вот несколько заметок, облегчающих это. Сборка-объект будет конфигурироваться и встраивать OpenCV в область сборки сторонней библиотеки, если это необходимо (она не перестраивается, если это было сделано ранее).

**Доступ к сети необходим для получения исходного кода OpenCV, хотя бы один раз. Вам понадобится минимум 4 гигабайт в директории сборки третьей стороны и больше времени для компиляции.**

#### Сборка с использованием стабильных тарболлов

Вместо использования последней версии git на веб-сайте уже создан специальный архив с исходным кодом для создания и тестирования версий OpenCV. Причиной этого является то, что OpenCV достаточно изменчив и может работать или не работать в любой конкретный день, поэтому это уже протестированная версия, которая считается более стабильной.

Сборка с использованием tarball требует, чтобы ваша система имела *Wget* уже установлен для первоначальной загрузки подготовленного исходного кода tar. В настоящее время на сайте есть 2 архива стабильных версий, которые используются для пользовательских сборок. Версия 20180401:

<https://cinelerra-gg.org/download/opencv/opencv-20180401.tgz>

работает с более старой версией cmake, а 20200308 является текущей версией 4.2:

<https://cinelerra-gg.org/download/opencv/opencv-20200306.tgz>

Для сборки с использованием tar-архивов на веб-сайте используйте следующую процедуру bld.sh (вы можете сначала запустить «make clean»):

```
# ! / Bin / Баш
./autogen.sh
./настройка --with-single-user --with-booby \
--c-OpenCV = STA, деготь = HTTP: //cinelerra-gg.org/download/opencv/opencv-
,→ 20200306.tgz
делать && делать установить) 2> & 1 | тройник log mv Make
file Make file.cfg
cp Make file.devel Make file
```

#### Сборка с использованием текущей версии git

Для создания объекта поиска и других плагинов с использованием OpenCV, обратитесь к src с помощью git:

```
мерзавец клон-глубина 1 "Мерзавец: //git.cineerra-gg.org/goodguy/cineerra.git" cineerra5
```

Чтобы использовать последнюю версию, метод создания архива:

1. Загрузите исходные архивы `opencv` и `opencv_contrib` из Интернета:  
<https://sourceforge.net/projects/opencvlibrary/files/4.2.0/> [https://github.com/opencv/opencv\\_contrib/archive/4.2.0.tar.gz](https://github.com/opencv/opencv_contrib/archive/4.2.0.tar.gz)
2. создать временный каталог `opencv_src` и распаковать архивы в каталог `src`
3. переименуйте эти источники в `opencv` и `opencv_contrib`
4. запустите тестовую сборку, используя `opencv_build` для конфигурации:

```
компакт диск OpenCV \_src
MkDir строить
компакт диск построить && cmake \
  -DCMAKE \_BUILD \_TYPE = RELEASE \
  -DWITH \_IPP = OFF \
  -DWITH \_LAPACK = OFF \
  -DWITH \_GPHOTO2 = OFF \
  -DBUILD \_SHARED \_LIBS = ON \
  -DINSTALL \_C \_EXAMPLES = ON \
  -DINSTALL \_PYTHON \_EXAMPLES = ON \
  -DBUILD \_EXAMPLES = ON .. \
  -DBUILD \_opencv \_python3 = нет \
  -DCMAKE \_INSTALL \_PREFIX = /USR / местный \
  -DOPENCV \_EXTRA \_MODULES \_path = "\ $ (OpenCV) \_вно / модули /"
```

Затем настройте сборку, но добавьте - `s-OpenCV` параметр конфигурации. Пример использования показан ниже.

```
компакт диск <Путь> /cineerra-5.1
./ autogen.sh
./ настройка <add std params, например: --with-single-user> --with- фи ndobect = STA
--с-opencv может быть набор в [<bld>] [, <src>]
bld = typ sta, dyn, sys: sta = static, dyn = shared, sys = системные библиотеки src = typ мерзавец , Деготь , мерзавец = URL,
деготь = URL: мерзавец (дефолт мерзавец \_url), tar (по умолчанию: tar \_url)
# Используйте одно из следующего:
```

/usr/lib/cin/plugins/ (большинство дистрибутивов Ubuntu)

/usr/lib64/cin/plugins/ (Скачок дистрибутива)

### 9.11.2 Как создавать плагины OpenCV

Для пользователей, которые делают свою собственную сборку, или для администраторов, которые хотят создать системную сборку, включающую OpenCV, вот несколько заметок, облегчающих это. Сборка-объект будет конфигурироваться и встраивать OpenCV в область сборки сторонней библиотеки, если это необходимо (она не перестраивается, если это было сделано ранее).

**Доступ к сети необходим для получения исходного кода OpenCV, хотя бы один раз. Вам понадобится минимум 4 гигабайт в директории сборки третьей стороны и больше времени для компиляции.**

#### Сборка с использованием стабильных тарболлов

Вместо использования последней версии git на веб-сайте уже создан специальный архив с исходным кодом для создания и тестирования версий OpenCV. Причиной этого является то, что OpenCV достаточно изменчив и может работать или не работать в любой конкретный день, поэтому это уже протестированная версия, которая считается более стабильной.

Сборка с использованием tarball требует, чтобы ваша система имела *Wget* уже установлен для первоначальной загрузки подготовленного исходного кода tar. В настоящее время на сайте есть 2 архива стабильных версий, которые используются для пользовательских сборок. Версия 20180401:

<https://cinelerra-gg.org/download/opencv/opencv-20180401.tgz>

работает с более старой версией cmake, а 20200308 является текущей версией 4.2:

<https://cinelerra-gg.org/download/opencv/opencv-20200306.tgz>

Для сборки с использованием tar-архивов на веб-сайте используйте следующую процедуру bld.sh (вы можете сначала запустить «make clean»):

```
# ! / Bin / Баш
./autogen.sh
./настройка --with-single-user --with-booby \
--c-OpenCV = STA, деготь = HTTP: //cinelerra-gg.org/download/opencv/opencv-
,→ 20200306.tgz
делать && делать установить) 2> & 1 | тройник log mv Make
file Make file.cfg
cp Make file.devel Make file
```

#### Сборка с использованием текущей версии git

Для создания объекта поиска и других плагинов с использованием OpenCV, обратитесь к src с помощью git:

```
мерзавец клон-глубина 1 "Мерзавец: //git.cineerra-gg.org/goodguy/cineerra.git" cineerra5
```

Чтобы использовать последнюю версию, метод создания архива:

1. Загрузите исходные архивы `opencv` и `opencv_contrib` из Интернета:  
<https://sourceforge.net/projects/opencvlibrary/files/4.2.0/> [https://github.com/opencv/opencv\\_contrib/archive/4.2.0.tar.gz](https://github.com/opencv/opencv_contrib/archive/4.2.0.tar.gz)
2. создать временный каталог `opencv_src` и распаковать архивы в каталог `src`
3. переименуйте эти источники в `opencv` и `opencv_contrib`
4. запустите тестовую сборку, используя `opencv_build` для конфигурации:

```
компакт диск OpenCV \_src
MkDir строить
компакт диск построить && cmake \
  -DCMAKE \_BUILD \_TYPE = RELEASE \
  -DWITH \_IPP = OFF \
  -DWITH \_LAPACK = OFF \
  -DWITH \_GPHOTO2 = OFF \
  -DBUILD \_SHARED \_LIBS = ON \
  -DINSTALL \_C \_EXAMPLES = ON \
  -DINSTALL \_PYTHON \_EXAMPLES = ON \
  -DBUILD \_EXAMPLES = ON .. \
  -DBUILD \_opencv \_python3 = нет \
  -DCMAKE \_INSTALL \_PREFIX = /USR / местный \
  -DOPENCV \_EXTRA \_MODULES \_path = "\ $ (OpenCV) \_вно / модули /"
```

Затем настройте сборку, но добавьте - `s-OpenCV` параметр конфигурации. Пример использования показан ниже.

```
компакт диск <Путь> /cineerra-5.1
./ autogen.sh
./ настройка <add std params, например: --with-single-user> --with- фи ndobect = STA
--с-opencv может быть набор в [<bld>] [, <src>]
bld = typ sta, dyn, sys: sta = static, dyn = shared, sys = системные библиотеки src = typ мерзавец , Деготь , мерзавец = URL,
деготь = URL: мерзавец (дефолт мерзавец \_url), tar (по умолчанию: tar \_url)

# Используйте одно из следующего:
```

```
--c-OpenCV = STA
--c-OpenCV = динам
--c-OpenCV = STA, дерготь = https://cinelerra-gg.org/download/opencv/opencv-20180401.
,→ TGZ

# Например: ./configure <params> --with-OpenCV = STA, мерзавец
```

Как только третий участник / opencv будет создан, он будет использован повторно. Удалять ThirdParty / OpenCV \*, использование mrclean.

Обычно OpenCV требует, чтобы сеть загружала фрагменты. Но чтобы не загружать один и тот же источник несколько раз во время тестовых сборок, вместо этого можно использовать следующую процедуру.

1. Создайте новый каталог opencv\_src с необходимыми файлами исходного кода (src), а также недостающими фрагментами в ./opencv/.cache/; Эта исходная база не требует сети и поэтому может использоваться для пакетныхборок.
2. Храните архивы в надежном месте и ссылайтесь на них с сервера httpd, работающего локально в системе сборки. например:
 

```
/ var / WWW / HTML / cinelerra.patch
/ var / www / html / opencv-20180401.tgz -> /mnt0/opencv-20180401.tgz
/ var / www / html / opencv-20200306.tgz -> /mnt0/opencv-20200306.tgz
```
3. systemctl запустить httpd

### 9.11.3 Описание плагина Find Object

Как и в стандартной программе OpenCV FindObj, существует 5 *детектор* методы и 2 *согласовани* методы, которые могут быть выбраны. Они обнаруживают элементы и сопоставляют их в виде прямоугольной проекции. Соответствующая область будет наложена на изображение замены, если включен объект замены. Это делается с использованием различных детекторов функций и совпадений регионов. Матч работает путем создания наборов характерных точек. Эти точки генерируются для обоих объектов кадров источника и ссылки. Затем два набора соответствуют *Гомография* (региональное сходство).

#### Matchers

**Flann** Быстрая библиотека для приблизительных ближайших соседей

**BF** ( fl Энн не выбрана) Грубая сила

## Алгоритм детекторов

**ПРОСЕЯТЬ** Масштабно-инвариантное преобразование объектов

**SURF** Ускоренные надежные функции Помните, что *прибой* является несвободным и был

Удалено из версий OpenCV. Если вы использовали его в прошлом проекте, это может привести к сбою SEGV.

**ORB** Быстро ориентируемый и повернутый бриф

**AKAZE** Ускоренный детектор ключевых точек и экстрактор дескриптора

**BRISK** Бинарная робастная инвариантная масштабируемая ключевая точка

**Не рассчитывать** Ничего не делать

**C INELERRA**- Плагин GG имеет несколько дополнительных функций для простоты использования и большей гибкости. Описание параметров приведено ниже.

**Режим:**

- Квадрат
- Ромб
- Прямоугольник
- Параллелограмм
- Четырехсторонний (по умолчанию)

**Сброс:** чтобы вернуться к значениям по умолчанию.

**Алгоритм:** выбор детектора, как описано выше.

**Заменить объект:** проверяется, является ли замена объекта желаемым результатом.

**Используйте FLANN:** используйте *Matcher*, или если не отмечено, просто используйте грубую силу.

**Жеребьевка матча:** будет отображать синюю линию вокруг соответствующего объекта только для поза проверки размещения. Начальная точка для поля обозначена белым обведенным кружком в углу # 1.

**Сцена / объект / заменить слой:** номер, обозначающий дорожку крепления каждого найти объект-плагин.

После сопоставления полученные углы проекции используются для изменения формы. Общая процедура:

- Рассчитать центр оид, перевести центр в 0, 0; проверьте наличие бабочки и направление вращения.

- Рассчитать углы замены объекта, используя *мода, центральные углы, шкала*, а также *аспект* проекции.
- Используя замену, примените обратный аспект, вращение, масштабирование и перевод, как указано.

#### Выбираемые характеристики

**аспект** если установлено, применяется соответствующее соотношение сторон, в противном случае

Just аспект применяется.

**Шкала** если установлено, площадь совпадения используется для масштабирования, в противном случае оригинал

площадь поверхности используется.

**Поворот** при установке ориентация соответствия используется в проекции, в противном случае

используется оригинальная ориентация (ортонормированная).

**Перевести** если установлено, замена совпадения центрируется по центру проекции,

в противном случае используется оригинальный центр объекта.

Как только замещающие углы рассчитаны, замещающий объект накладывается на рамку сцены.

**Сцена / Объект / Заменить** Перетащите только 1 может быть проверен за один раз (и это

подсчитывает *заглавие* плагинов *перетащите окно*). Перетаскивание - более быстрая альтернатива

использованию колонок.

**Сцена / Объект / Заменить столбцы X / Y / W / H Икс** а также *У* позиции по ширине

и высота;  $0 \div 100\% +$  заменить  $\Delta$  Икс а также  $\Delta$  Y дельты для столбца Заменить.

**Нарисуйте ключевые точки** при включении показывает точки обнаружения, созданные функцией

Обнаружение и использование в Матчере Алгоритма расчета.

**Нарисовать сцену / объект / заменить границу** отображает каждую из границ, которая помогает

определить правильность

**Количество объектов** может ослабить (сгладить) движение угла от рамы к

рамка для уменьшения дрожания.

#### 9.11.4 Пример использования Find Object

Следующие шаги были использованы для настройки примера на рисунке. 9,80 ,

1. Для достижения наилучших результатов установите *Играть каждый кадр* в настройке → предпочтения →

Воспроизведение А.

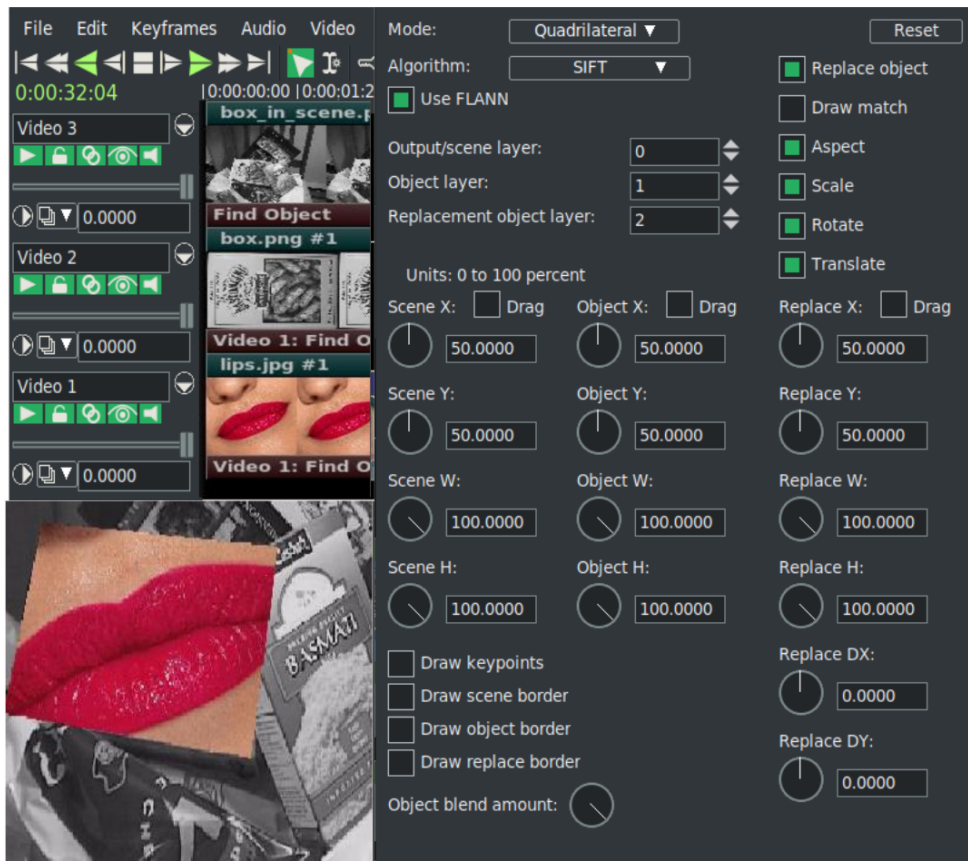


Рисунок 9.80: Лента новостей; окно управления и композитор для FindObj

2. Загрузите 3 дорожки файлов png / jpg - это один из наиболее полезных рабочих случаев:

- 1 *улица* трек должен быть *сцена*; это выход
- 2 *й* трек это *объект* найти
- 3 *й* трек это *замена* объект

3. Перетащите *Найти объект* плагин на трек № 1.

4. На каждом из двух других треков щелкните правой кнопкой мыши; выбирать *прикрепить эффект*,

основной момент *Найти объект* в *общий эффект* столбец и нажмите кнопку ОК. Все три трека теперь должны иметь панель эффектов плагина findobj. Одним из них (вероятно, первым) является мастер-плагин, а остальные являются прикрепленными входными дорожками.

5. Проверьте значок показа плагина на мастер-треке, чтобы вызвать элементы управления для плагина FindObj. Вы увидите, что *Используйте FLANN* проверяется на использование ближайших соседей.

6. Установить *Выходная сцена*, *Объект*, а также *Запасной объект* номер дорожки слоев только (нумеруется с нуля).



### 7. Проверьте *Рисовать сцену* граница, и вы увидите белую рамку в композиторе

Окно, окружающее все изображение сцены. Это предполагает настройки по умолчанию для *Центр сцены*  $X$ ,  $Y$  (на 50%), а площадь  $W$ ,  $H$  (100%). Настройте их так, как вам нужно, с помощью циферблатов или, проще, проверив *Тянуть* и перетаскивая любую из 9 точек перетаскивания. Как показано выше, это в элементах управления, единицы в 0 - 100%.

### 8. выключить *Воспроизвести трек* в патч-бэй на первом треке, чтобы вы могли видеть трек № 2

в композиторе, а затем использовать *Объект X*,  $Y$ ,  $W$ ,  $H$  циферблаты. Вы увидите синюю линию, которую затем следует отрегулировать, чтобы окружить нужный объект. Поскольку использование циферблатов может быть немного утомительным, вам нужно отключить предыдущее поле «Перетаскивание» дорожки # 1 и установить этот флажок, чтобы выполнить перетаскивание из точек перетаскивания.

### 9. выключить *Воспроизвести трек* в patchbay на этой дорожке # 2, так что дорожка # 3 видна

и, если необходимо, настройте циферблат / перетаскивание таким же образом. Граница будет иметь розовую пунктирную линию вокруг нее.

### 10. Включите все желаемое *Воспроизвести треки* в ленточных площадках.

### 11. Установите выбор детектора (должен иметь *Не рассчитывать* установить изначально), например использование *ПРОСЕЯТЬ*.

### 12. Отключите все *Рисовать границы* и в зависимости от того *Перетащите окно* это все еще может быть проверено.

### 13. Проверьте *Заменить объект* чтобы увидеть замену наложения. В это время вы можете все еще хочу изменить флажки *Аспект*, *Поворот*, *Масштаб*, а также *Перевести* и настроить $DX / DY$ в столбце *Заменить*.

## 9.11.5 MoveObj, FlowObj, GaborObj, StylizeObj, PuzzleObj

*MoveObj* Плагин перемещает объект и стабилизирует его.

*FlowObj* Плагин замедляет движение изображения, как показано с помощью оптического потока. Вы можете включить / выключить рисование векторов.

*GaborObj* создает интересный эффект изображения, подобный фракталу, используя фильтр Габора.

*PuzzleObj* делает загадку из изображения. Вы можете сделать кусочки головоломки меньше или больше с помощью ползунка *Pixels*. Ползунок *Итерации* позволяет варьировать расстояние морфинга (рисунок 9,81).

*StylizeObj* Плагин может быть использован для создания некоторых интересных краевых эффектов с использованием различных опций (рис. 9,82).

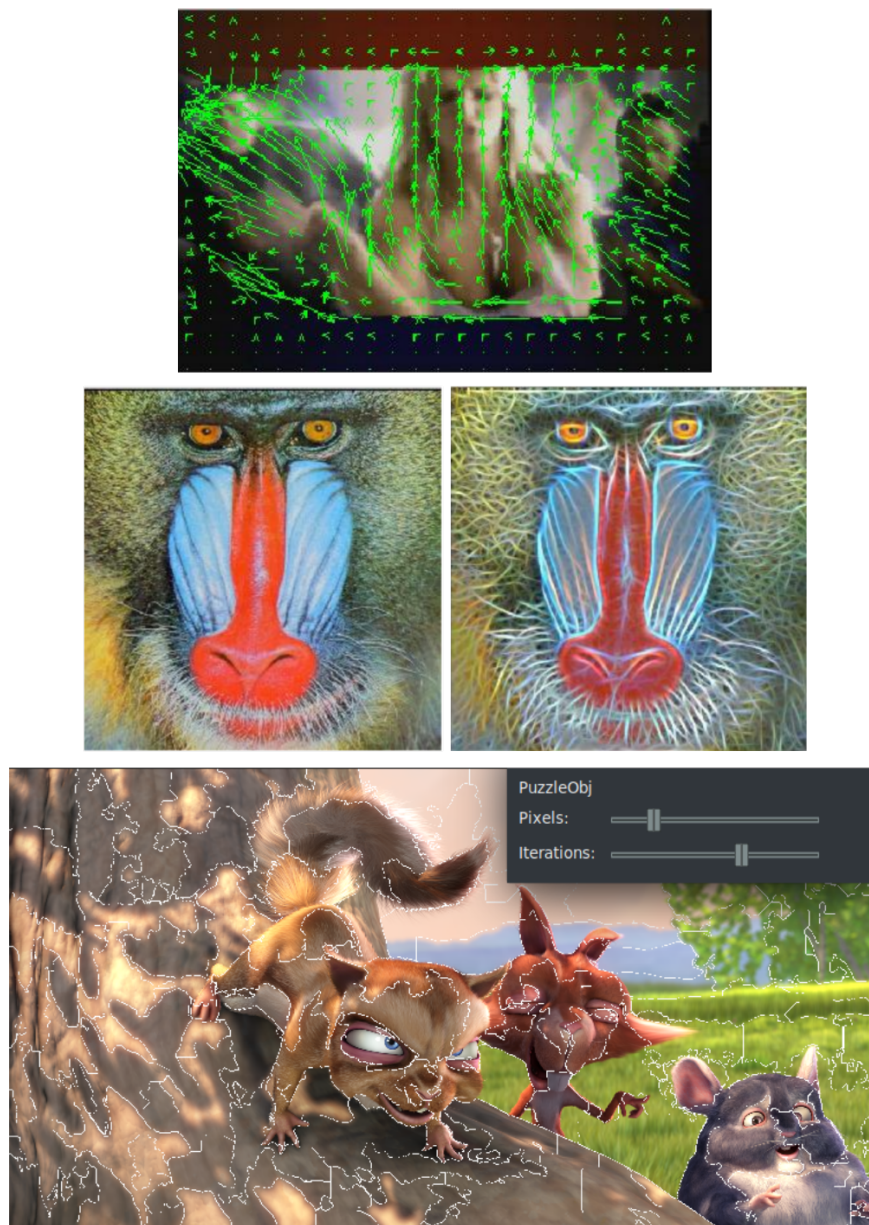


Рисунок 9.81: *FlowObj*; *GaborObj* (до и после) и *PuzzleObj*

Мы можем применить 6 разных стилей:

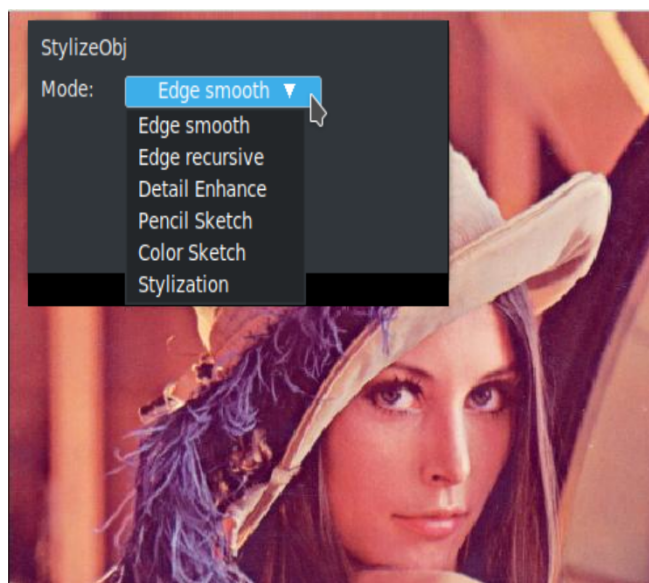


Рисунок 9.82: Раскрытие режима Стилизация на исходном изображении

### Edge Smooth / Edge Recursive

Доступны два метода сохранения краев - один для сглаживания краев изображения, а другой - чтобы не сглаживать края / цветовые границы, а вместо этого заменить значения цвета в пикселе на среднее значение пикселей вокруг области, цвет которой аналогичен этому пикселю.

### Улучшение детализации

Эта опция улучшает детализацию изображения, чтобы оно выглядело более четким.

### Карандашный набросок / Цветной эскиз

Карандашные линейные рисунки - либо применяются к версии изображений в градациях серого, что может дать вам результаты с тонким карандашом, чем к углю, либо применяются к цветному вводимому изображению, которое будет выглядеть как цветной карандашный рисунок. Для достижения наилучших результатов вы можете изменить сглаживание (размер окружающей области), края (усреднение разнородных цветов в окружении; большее значение приводит к большим областям постоянного цвета) и затенение (простое масштабирование выходных данных). интенсивность изображения, чем выше значение, тем ярче результат).

### стилизация

Создает выходные данные, которые выглядят так, как будто изображения были нарисованы акварельными красками, что часто создает впечатление мультяшных картинок. Он абстрагирует области с низкой контрастностью, сохраняя или усиливая особенности высокой контрастности.

фигура 9.83 показать изображения после добавления 6 различных стилей.

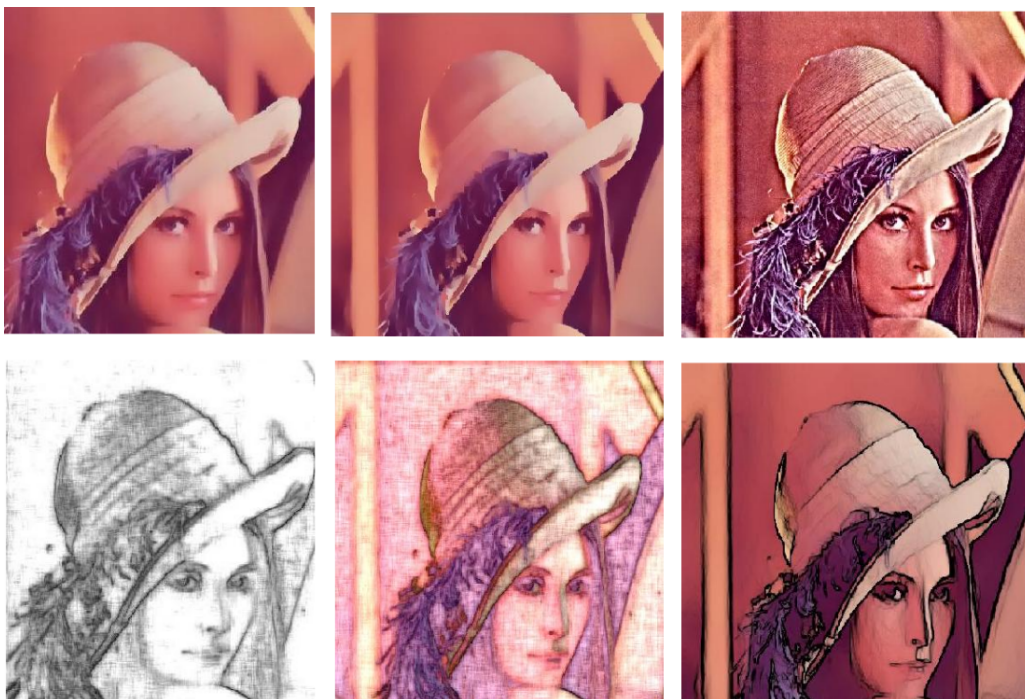


Рисунок 9.83: По часовой стрелке: край гладкий и рекурсивный; Улучшение детализации; Стилизация; Цветной и карандашный набросок

## 9.12 FFmpeg Аудио и видео плагины

С INELERRA- GG I nfinity в настоящее время поставляется с более чем 140 видео плагинами и 55 аудио плагинами, разработанными проектом FFmpeg [www.ffmpeg.org](http://www.ffmpeg.org) , Эти плагины не имеют GUI с кнопками, как остальные плагины, поэтому для изменения настроек необходимо изменить переменные вручную, выделив *вариант*, набрав значение в *Спектр* коробка, а затем ударить *Применять* кнопка. Многие из этих плагинов предоставляют подсказки в правом нижнем углу окна, когда опция выделена. *ползунок* бар и *набирать номер* для числовых значений можно легко изменять значения, которые вступают в силу немедленно.

фигура 9.84 показывает, как выглядит видео плагин FFmpeg; пример F\_chromakey.

### 9.12.1 FFmpeg Иконки и как заменить

В настоящее время плагины аудио и видео FFmpeg, которые не имеют персонализированного значка, используют один из значков по умолчанию, как показано ниже.

Значок аудио по умолчанию:



Значок видео по умолчанию:



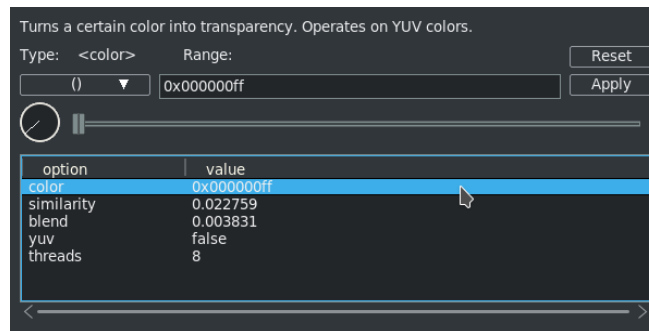


Рисунок 9.84: GUI для плагинов FFmpeg

Если вы хотите заменить значок более описательным изображением, см. Предыдущий раздел, посвященный поддержке обновляемых изображений значков, и сведениям о том, где разместить значки подключаемых модулей.

### 9.12.2. Как использовать аудио / видео плагины FFmpeg

Просто перетащите плагин на временной шкале. Чтобы ввести параметр настроек, после того как вы добавили плагин к временной шкале, щелкните правой кнопкой мыши на цветной полосе, которая появляется под дорожкой временной шкалы плагина, и выделите *Показать* вариант. Кроме того, вы можете щелкнуть левой кнопкой мыши *увеличительное стекло* значок, который появляется на правой стороне цветной полосы. Для аудио плагинов, если плагин вообще не работает, вы услышите сигнал тревоги, указывающий на это. Если значение не указано, используется значение по умолчанию. Если вы укажете значение по умолчанию, значение станет неопределенным, что означает, что в программу ничего не отправляется.

**Некоторые плагины ffmpeg не могут быть использованы с C INELERRA- GG Infinity из-за требований ввода / вывода.**

Кроме того, некоторые из них не имеют законных начальных значений для параметров (ffmpeg работает на фильтре, в то время как C INELERRA- ГГ работает на стеке). Эти плагины проверяются по крайней мере один раз, и если они дают сбой, вызывают проблемы или считаются непригодными, они закомментируются в plugin.opts файл в C INELERRA- GG ffmpeg подкаталог. Как правило, они не проходят повторную проверку, поэтому, если программное обеспечение ffmpeg изменит их, делая их пригодными для использования, они все равно будут недоступны до plugin.opts файл изменен. Вы можете легко протестировать их, временно раскомментировав копию plugin.opts файл в бункер подкаталог и использование

настройки → предпочтения → Вкладка интерфейса → Обновить плагин индекса

Руководство по плагину FFmpeg находится по ссылке: [ffmpeg- фильтры](#) ,

### 9.12.3 Аудио плагины FFmpeg 9

Ниже приведен список встроенных аудио плагинов.

<sup>9</sup> кредит WP фильммейкер

**F\_abench**

Контрольная часть фильтра.

**F\_acompressor**

Аудио компрессор.

**F\_acontrast**

Простой аудио фильтр сжатия / расширения динамического диапазона.

**F\_acrusher**

Уменьшает битовое разрешение звука.

**F\_acue**

Задержка фильтрации в соответствии с сигналом.

**F\_adelay**

Задерживает один или несколько аудиоканалов.

**F\_aderivative**

Вычислить производную входного аудио.

**F\_aecho**

Добавляет эхо к аудио.

**F\_aemphasis**

Аудио акцент.

**F\_aeval**

Фильтрует звуковой сигнал в соответствии с конкретным выражением.

**F\_afade**

Исчезает вход / выход аудио.

**F\_aformat**

Преобразуйте входной аудиосигнал в один из указанных форматов.

**F\_agate**

Аудио ворота.

**F\_aintegral**

Вычислить интеграл входного аудио.

**F\_allpass**

Применяет двухполосный универсальный фильтр.

**F\_aloop**

Петли аудио образцы.

**F\_anoisescrc**

Создает шумовой аудиосигнал.

**F\_aperms**

Установите разрешения для выходного аудио кадра.

**F\_aphaser**

Добавляет эффект фазирования к аудио.

**F\_arealtime**

Замедляет фильтрацию в режиме реального времени.

**F\_aresample**

Ресамплирует аудиоданные.

**F\_asetrage**

Измените частоту дискретизации без изменения данных.

**F\_astats**

Показывает статистику временной области об аудио кадрах.

**F\_atempo**

Регулирует темп звука.

**F\_atrim**

Выберите один непрерывный раздел из ввода, оставьте остальные.

**F\_bandpass**

Применяется двухполюсный полосовой фильтр Баттерворта.

**F\_bandreject**

Применяется двухполюсный фильтр Баттерворта с полосовым излучением.

**F\_bass**

Увеличивает или понижает более низкие частоты.

**F\_biquad**

Применяет биквадраторный БИХ-фильтр с заданными коэффициентами.

**F\_chorus**

Добавляет эффект хора к аудио.

**F\_comband**

Сжимает или расширяет звуковой динамический диапазон.

**F\_compensationdelay**

линия задержки аудио компенсации.

### **F\_crossfeed**

Примените перекрестную подачу для наушников, которая смешивает левый и правый каналы стереозвука. Он в основном используется для уменьшения чрезмерного стереофонического разделения низких частот, чтобы создать звук, более похожий на динамик.

### **F\_crystalizer**

Фильтр Simple Expand Audio Dynamic Range.

### **F\_dcshift**

Применяет сдвиг DC к аудио.

### **F\_drmeter**

Измерьте динамический диапазон аудио, где установка длины окна в секундах используется для разделения аудио на сегменты одинаковой длины.

### **F\_dyaudnorm**

Динамический нормализатор звука. При использовании этого плагина обязательно *приложить эффект для всех звуковых дорожек, перетаскивая плагин в 1 улице звуковая дорожка, а затем щелкните правой кнопкой мыши все последующие звуковые дорожки, чтобы открыть меню. Выделите эффект, показанный в средней части, и нажмите ОК.*

### **F\_earwax**

Расширяет стереоизображение. При использовании этого плагина обязательно *приложить эффект для всех звуковых дорожек, перетаскивая плагин в 1 улице звуковая дорожка, а затем щелкните правой кнопкой мыши все последующие звуковые дорожки, чтобы открыть меню. Выделите эффект, показанный в средней части, и нажмите ОК.*

### **F\_equalizer**

Применяет двухполюсный фильтр выравнивания пиков (EQ).

### **F\_extrastereo**

Увеличивает разницу между стерео аудио каналами. При использовании этого плагина обязательно *приложить эффект для всех звуковых дорожек, перетаскивая плагин в 1 улице звуковая дорожка, а затем щелкните правой кнопкой мыши все последующие звуковые дорожки, чтобы открыть меню. Выделите эффект, показанный в средней части, и нажмите ОК.*

### **P- Fl гнев**

Применяет эффект разглаживания звука.

### **F\_haas**

Используйте Haas Stereo Enhancer для более естественного эффекта панорамирования или большей четкости в центре микса. Этот фильтр, применяемый к моно сигналам, дает некоторую направленность и растягивает стереоизображение.

### **F\_highpass**

Применяет фильтр верхних частот с 3 *децибел* точечная частота.



### **F\_hilbert**

Сгенерировать коэффициенты КИХ преобразования Гильберта.

### **F\_loudnorm**

*EBU R128* нормализация громкости.

### **F\_lowpass**

Применяет фильтр нижних частот с 3 *децибел* точечная частота.

### **F\_mcompand**

Multiband Сжатие или расширение аудиодинамического диапазона. Входной аудиосигнал разделен на полосы, которые похожи на пересечение громкоговорителя, что приводит к fl при частотной характеристике при отсутствии действия компандера.

### **F\_pan**

Ремиксы каналов с коэффициентами (панорамирование).

### **F\_silenceremove**

Удаляет тишину.

### **F\_sine**

Генерация синусоидального звукового сигнала.

### **F\_stereotools**

Применяет различные инструменты стерео. При использовании этого плагина обязательно *приложить эффект для всех звуковых дорожек, перетаскивая плагин в 1 *улице* звуковая дорожка, а затем щелкните правой кнопкой мыши все последующие звуковые дорожки, чтобы открыть меню. Выделите эффект, показанный в средней части, и нажмите ОК.*

### **F\_stereowiden**

Применяет эффект расширения стерео. При использовании этого плагина обязательно *приложить эффект для всех звуковых дорожек, перетаскивая плагин в 1 *улице* звуковая дорожка, а затем щелкните правой кнопкой мыши все последующие звуковые дорожки, чтобы открыть меню. Выделите эффект, показанный в средней части, и нажмите ОК.*

### **F\_treble**

Увеличивает или понижает верхние частоты.

### **F\_tremolo**

Применяет эффект тремоло.

### **F\_vibrato**

Применяет эффект вибрато.

### **F\_volume**

Изменить громкость ввода.

### **F\_volumedetect**

Определить громкость звука.

### 9.12.4 FFmpeg Видео плагины <sup>10</sup>

Ниже приведен список встроенных видео плагинов.

#### **F\_amplify**

Усилить изменения между последовательными видеокадрами.

#### **F\_atadenoise**

Примените адаптивный метод временного усреднения.

#### **F\_avgblur**

Примените средний фильтр размытия.

#### **F\_bbox**

Вычислить ограничивающую рамку для каждого кадра.

#### **F\_bench**

Контрольная часть фильтра.

#### **F\_bitplaneoise**

Измерьте шум в битовой плоскости.

#### **F\_blackdetect**

Определите видео интервалы, которые (почти) черные.

#### **F\_blackframe**

Определите кадры, которые (почти) черные.

#### **F\_boxblur**

Размытие входного видео. С помощью настроек вы можете изменить мощность и радиус boxblur, применяемого к яркости, цветности и альфа.

#### **F\_bwdif**

Деинтерлейсинг входного изображения.

#### **F\_chromakey**

Превращает определенный цвет в прозрачность. Работает на цветах YUV.

#### **F\_ciescope**

Область применения CIE.

#### **F\_color**

Обеспечьте равномерно окрашенный ввод.

#### **F\_colorbalance**

Регулирует цветовой баланс.

---

<sup>10</sup> кредит WP фильммейкер

### **F\_colorchannelmixer**

Регулирует цвета, смешивая цветовые каналы.

### **F\_colorkey**

Преобразует определенный цвет в прозрачность. Работает на цветах RGB.

### **F\_colorlevels**

Регулирует уровни цвета.

### **F\_colormatrix**

Преобразует цветовую матрицу.

### **F\_colorspace**

Преобразует цветовое пространство.

### **F\_cover\_rect**

Найдите и закройте указанный пользователем объект.

### **F\_crop**

Обрезает входное видео.

### **F\_croptdetect**

Автоопределение размера урожая.

### **F\_curves**

Отрегулируйте кривые компонентов.

### **F\_datascope**

Анализ видео данных.

### **F\_dctdnoiz**

Денизировать кадры используя 2 *DDCT*.

### **F\_deband**

Отвязывает видео.

### **F\_deblock**

Деблокирует видео.

### **F\_de фл ели**

Применяет эффект обезвоживания.

### **F\_de мерцания**

Удалить временные изменения яркости кадра.

### **F\_dejudder**

Удаляет дрожание, вызванное подтягиванием.

### **F\_delogo**

Удаляет логотип из входного видео. При использовании этого плагина на экране появится зеленое поле, и как только логотип окажется внутри поля, он будет скрыт. Через настройки вы можете указать положение логотипа, чтобы скрыть (на

*Икс - Якс есть*) и размер коробки (чтобы вы могли настроить его в соответствии с размером логотипа).

### **F\_deshake**

Стабилизирует шаткое видео.

### **F\_despill**

Удалите нежелательные цвета переднего плана, вызванные отраженным цветом зеленого или синего экрана.

### **F\_dilation**

Применяет эффект дилатации.

### **F\_doubleweave**

Сплетите входные видео поля в двойное количество кадров.

### **F\_drawbox**

Рисует цветную рамку на входном видео. С помощью настроек вы можете выбрать положение рамки по координатам X / Y, размер рамки, цвет и толщину линий.

### **F\_drawgraph**

Нарисуйте график, используя входные метаданные видео.

### **F\_drawgrid**

Рисует цветную сетку на входном видео. С помощью настроек вы можете выбрать горизонтальное и вертикальное смещение, установить ширину и высоту ячейки сетки, а также цвет и толщину линий.

При использовании кнопки Presets на панели плагинов на временной шкале вы можете выбрать предустановку *Правило третей*.

**Правило третей** - это 3 × 3 Сетка поверх изображения, которое обычно используется при съемке фильмов. Концепция заключается в том, что вы выравниваете ключевые элементы изображения, используя эту сетку на пересечении линий или вдоль и внутри вертикальных / горизонтальных линий. В целом нижняя и правая стороны видео не будут окаймлены сеткой. Так, например, если вы добавляете только эффект к видео, вокруг видео будет рамка с размером *толщина* но рамка видна только сверху и слева, а не снизу или слева. Вы можете получить линию для отображения, используя большую толщину и задав отрицательное значение для x и y, равное -2, -3 или более.

### **F\_edgedetect**

Обнаруживает и рисует край.

**F\_elbg**

Примените эффект постеризации, используя алгоритм ELBG.

**F\_entropy**

Измерьте энтропию видеокадров.

**F\_eq**

Регулирует яркость, контрастность, гамму и насыщенность.

**F\_erosion**

Применяет эффект эрозии.

**F\_fade**

Fade In / Out входного видео.

**F\_fftdnoiz**

Денуазировать кадры используя 3 *DF FT*.

**F\_fft фил**

Применять произвольные выражения к пикселям в частотной области.

**P- поле**

Извлеките поле из входного видео.

**P- фил eldorder**

Установите порядок полей.

**F\_ фил llborders**

Заполните границы входного видео.

**P- П уд фил Л.Л.**

Заполните область того же цвета другим цветом.

**F\_format**

Преобразуйте входное видео в один из указанных форматов пикселей.

**F\_framerate**

Повышающий или понижающий дискретизацию прогрессивного источника между указанными частотами кадров.

**F\_framestep**

Выберите один кадр каждые N кадров.

**F\_fspp**

Применяет фильтр Fast Simple Post-processing.

**F\_gblur**

Примените фильтр Gaussian Blur.

### **F\_gradfun**

Быстрое разделение видео с использованием градиентов.

### **F\_graphmonitor**

Показать различные характеристики фильтра.

### **F\_greyscale**

Оценивает освещенность сцены по предположению серого края.

### **F\_haldclutsrc**

Предоставить личность Hald CLUT.

### **F\_hflip**

По горизонтали flip входного видео.

### **F\_histeq**

Применяет глобальное выравнивание цветовой гистограммы.

### **F\_histogram**

Вычисляет и рисует гистограмму.

### **F\_hqdn3d**

Применяет высококачественный 3D Denoiser.

### **F\_hqx**

Масштабирует ввод на 2, 3 или 4, используя *штаб \* Икс* алгоритм увеличения.

### **F\_hue**

Отрегулируйте оттенок и насыщенность входного видео.

### **F\_idet**

Фильтр обнаружения чересстрочной развертки.

### **F\_ile**

Переменяет или переменяет поля.

### **F\_inflate**

Применяется в эффекте пламени.

### **F\_interlace**

Конвертируйте прогрессивное видео в чересстрочное.

### **F\_kerndeint**

Применяет деинтерлейсинг ядра к входу.

### **F\_lenscorrection**

Выпрямляет изображение, исправляя искажения объектива.

### **F\_life**

Создайте образец жизни.

### **F\_limiter**

Ограничить компоненты пикселей указанным диапазоном.

### **F\_loop**

Петли видеокадров.

### **F\_lumakey**

Превращает `sega1 luma` в прозрачность.

### **F\_lut**

Вычислите и примените таблицу поиска к входному видео RGB / YUV.

### **F\_lut1d**

Отрегулируйте цвета с помощью 1D LUT.

### **F\_lut3d**

Примените 3D LUT (справочную таблицу) к входному видео. LUT используются для отображения одного цветового пространства в другое и часто поставляются с высококачественными камерами как `куб файл` для использования в качестве входных данных.

### **F\_lutrgb**

Вычислите и примените таблицу поиска к входному видео RGB.

### **F\_lutyuv**

Объедините и примените таблицу поиска к входному видео YUV.

### **F\_mandelbrot**

Визуализируйте фрактал Мандельброта.

### **F\_mcdeint**

Применяет деинтерлейсинг с компенсацией движения.

### **F\_mestimate**

Генерация векторов движения.

### **F\_mpdecimate**

Удалить почти дублированные кадры.

### **F\_mptestsrc**

Генерация различных тестовых шаблонов.

### **F\_negate**

Отрицает ввод видео.

### **F\_nlmeans**

Нелокальный означает denoiser. Пример использования для восстановления лент VHS, которые выглядят плохо.

### **F\_noise**

Добавляет шум к видео. Через настройки вы можете выбрать переменные шума (сила, флаг и семена).

### **F\_normalize**

Нормализуйте видео RGB.

### **F\_oscilloscope**

2 D видео осциллограф. Полезно для измерения пространственного импульса, пошаговых откликов и задержек цветности.

### **F\_owdenoise**

Денуаз с использованием вейвлетов.

### **F\_pad**

Добавьте отступы к входному изображению и поместите исходный ввод в  $x$ ,  $y$  координаты.

### **F\_pal100bars**

Генерация PAL 100% цветных полос.

### **F\_pal75bars**

Генерация PAL 75% цветных полос.

### **F\_perms**

Установите разрешения для выходного видеокadra.

### **F\_perspective**

Исправляет перспективу видео.

### **F\_phase**

Поля сдвига фаз.

### **F\_pixscope**

Пиксельный анализ данных для проверки цвета и уровней. Он будет отображать примерные значения цветовых каналов.

### **F\_pp**

Фильтрация видео с использованием libpostproc.

### **F\_pp7**

Применяет 7-й фильтр постобработки.

### **F\_prewitt**

Применить предварительный оператор.



### **F\_pseudocolor**

Сделать псевдоцветные видеокadres.

### **F\_readeia608**

Читать *EIA-608* Коды субтитров из входного видео и записи в метаданные кадра.

### **F\_readvitc**

Считывает временной код вертикального интервала и записывает его в метаданные кадра.

### **F\_realtime**

Замедляет фильтрацию в режиме реального времени.

### **F\_removegrain**

Удаляет зерно.

### **F\_repeat полей**

Жесткие поля повторений, основанные на флаге MPEG.

### **F\_rgbtestsrc**

Генерация тестового шаблона RGB.

### **F\_roberts**

Применить кросс-оператор Робертс, который выполняет простой / быстрый *2 D* измерение пространственного градиента на видео (обычно изображение в градациях серого). Он выделяет области высокой пространственной частоты, которые наиболее точно соответствуют краям.

### **F\_rotate**

Поворот входного изображения.

### **F\_sab**

Применяет форму адаптивного размытия.

### **F\_scale**

Масштабируйте входной размер видео и / или конвертируйте формат изображения.

### **F\_separate полей**

Разделите входные видеокadres на поля.

### **F\_setparams**

Поле силы или свойство цвета для выходного видеокadra.

### **F\_setrange**

Принудительный диапазон цветов для выходного видеокadra.

### **F\_showpalette**

Отображать палитру кадров.

**F\_shuf фл eframes**

Шуф видео кадры.

**F\_shuf фл eplanes**

Шуф видео самолеты.

**F\_signalstats**

Отделяет статистику от анализа видео.

**F\_smartblur**

Размытие входного видео без влияния на контуры. Через настройки вы можете выбрать радиус, силу и порог яркости и цветности.

**F\_smptebars**

Создание SMPTE цветных полос.

**F\_smptehdbars**

Создание SMPTE HD цветных полос.

**F\_sobel**

Применяется трезвый оператор.

**F\_spp**

Применяет простой фильтр постобработки.

**F\_stereo3d**

Преобразует видео в стереоскопическое 3 D *Посмотреть*.

**F\_super2xsai**

Масштабирует ввод в 2 раза, используя *Cyber 2 xSai* алгоритм пиксельной графики.

**F\_swaprect**

Меняет местами 2 прямоугольных объекта в видео.

**F\_swapuv**

Меняет местами компоненты U и V.

**F\_tblend**

Смешайте последовательные кадры.

**F\_testsrc**

Создать тестовый шаблон.

**F\_testsrc2**

Создайте еще один тестовый шаблон.

**F\_tile**

Плитка несколько последовательных кадров вместе.

### **F\_tinterlace**

Выполняет временное переплетение полей.

### **F\_tlut2**

Вычислить и применить таблицу поиска из 2 последовательных кадров.

### **F\_tmix**

Смешайте последовательные видеокadres.

### **F\_transpose**

Транспонирует входное видео.

### **F\_unsharp**

Резкость или размытие ввода видео.

### **F\_uspp**

Применяет фильтр Ultra Simple / Slow Post-processing.

### **F\_vaguedenoiser**

Применяет вейвлет на основе Denoiser.

### **F\_vectorscope**

Видео вектороскоп.

### **F\_v П ф**

Переворачивает входное видео по вертикали.

### **F\_vfrdet**

Фильтр с переменной частотой кадров.

### **F\_vibrance**

Увеличить или изменить насыщенность.

### **F\_vignette**

Создает или отменяет эффект виньетки. С помощью настроек вы можете установить центр круга на *Икс - Якс есть*, выберите угол, аспект и установите сглаживание виньетки.

### **F\_w3dif**

Применяет три поля деинтерлейсинга Мартина Уэстона.

### **F\_waveform**

Монитор видеосигнала.

### **F\_weave**

Плетение входных видео полей в кадры.

### **F\_xbr**

Масштабирует ввод, используя *XBR* алгоритм.

**F\_yadif**

Деинтерлейсинг входного изображения.

**F\_yuvtestsrc**

Генерация тестового шаблона YUV.

**F\_zoompan**

Применяет эффект Zoom & Pan.

## 9.13 Рендеринг Эффектов

Кроме *в режиме реального времени* Эффекты, как было описано в предыдущих разделах, эффект другого типа выполняется на части дорожки, и результат сохраняется где-то перед его воспроизведением. Результат обычно вставляется в дорожку для замены исходных данных. Отрисованные эффекты не перечислены в окне **ресурсов**, а доступны через аудио → **Эффект рендеринга и видео** → **Эффект рендеринга опции меню**. Каждый из этих пунктов меню вызывает диалог для визуализации эффекта. В диалоговом окне «Выбор эффекта» отображается список всех отображаемых эффектов в реальном времени. Разница здесь в том, что эффекты в реальном времени отображаются на диске и не применяются под дорожкой. Рендеринг эффектов применяется только к одному типу дорожки, аудио или видео. Если треки такого типа не существуют, появляется ошибка.

Область шкалы времени, к которой применяется эффект, должна быть определена до выбора

*Эффект рендера*. Если точек входа / выхода и выделенной области не существует, весь регион после точки вставки рассматривается как затронутая область. В противном случае регион между точками входа / выхода или выделенным регионом является затронутым регионом. Треки, к которым применяется эффект, должны быть включены, другие треки игнорируются. Визуализированный эффект обрабатывает определенные атрибуты дорожки, когда он читает свои входные данные, но не другие. Применяются переходы в затронутой дорожке, но толчок и эффекты - нет. Это позволяет вставлять новые данные в существующую позицию без изменения значения смещения.

### Как использовать визуализированный эффект

- Выделите эффект в списке (*Выберите эффект*) обозначить его как тот, который используется.
- Определите файл для отображения эффекта в Выберите файл для рендеринга коробка. Увеличительное стекло позволяет выбрать файл из списка.
- Выберите формат файла, который может обрабатывать тип дорожки. *гаечный ключ* позволяет настройку в соответствии с форматом файла.

- Существует также возможность создания нового файла на каждом ярлыке. Например, если у вас есть разрыв CD на временной шкале, который вы хотите разделить на разные файлы, метки станут точками деления между файлами, если выбрана эта опция. Когда временная шкала делится на метки, эффект повторно инициализируется на каждой метке. Операции нормализации берут пик в текущем файле, а не во всей временной шкале.
- Наконец-то есть *стратегия вставки* как в диалоге рендеринга. Следует отметить, что, хотя эффект применяется только к аудио или видео, стратегия вставки применяется ко всем дорожкам так же, как операция с буфером обмена.
- Когда вы нажимаете ОК в диалоговом окне эффекта, он вызывает графический интерфейс эффекта. Если эффект также является эффектом в реальном времени, появляется второй графический интерфейс, предлагающий принять или отклонить текущие настройки.
- После принятия настроек эффект обрабатывается.

### 9.13.1 Визуализированные аудиоэффекты

#### Resample

Это умножает число каждой выходной выборки на *масштаб* прийти на номер входной выборки. Частота выборки выходного файла установлена на частоту выборки проекта, но ее длина изменяется, чтобы отразить масштабированное количество выборок. Он также фильтрует звук с передискретизацией, чтобы удалить наложение.

Если масштабный коэффициент равен 2, каждые 2 входных выборки будут уменьшены до 1 выходной выборки, а выходной файл будет иметь вдвое меньше выборок, чем входная последовательность. Если это 0,5, каждые 0,5 входных выборок будут растягиваться до 1 выходной выборки, а выходной файл будет иметь в два раза больше выборок, чем входная последовательность.

Нормализовать

время растянуть

### 9.13.2 Рендеринг видеоэффектов

#### Reframe

Это делает то же самое, что и *ReframeRT* в *Протяжение Режим*. Он умножает номер выходного кадра на коэффициент масштабирования для получения номера входного кадра и изменяет длину последовательности. В отличие от *ReframeRT*, это должно быть запущено из меню Видео и визуализировать его вывод. Имейте в виду, что Reframe не записывает масштабированную частоту кадров как частоту кадров воспроизводимого файла. Он создает файл с масштабированной длиной и частотой кадров, равной проекту. Новая длина

оригинальная последовательность.

$\frac{1}{\text{масштаб}}$  Такой большой как

Чтобы создать замедленное воспроизведение быстро движущегося видео:

- Выберите видеоклип, который вы хотите изменить, и поместите его на видеодорожку.
- Выберите область, которую вы хотите изменить.
- **От видео выберите *Эффект рендеринга* вариант.**
- Из списка эффектов выберите *Reframe*.
- Введите формат вывода и стратегию вставки для нового создаваемого клипа.
- Нажмите ОК
- Во всплывающем меню введите *масштаб 2*, чтобы бежать в два раза быстрее, и *0,5*, чтобы бежать на половине скорости.

## CD Ripper 720

до 480

## Переходные плагины

При воспроизведении фрагмента мультимедиа, где одно редактирование заканчивается, а другое редактирование начинается на временной шкале, обычный результат состоит в том, что сразу за выходом первого редактирования следует второе редактирование. Переходы обеспечивают лучший метод, при котором выходные данные первого редактирования становятся выходными данными второго редактирования. Есть несколько различных аудио и видео переходов, перечисленных в окне Ресурсы как фигура 10,1 ,

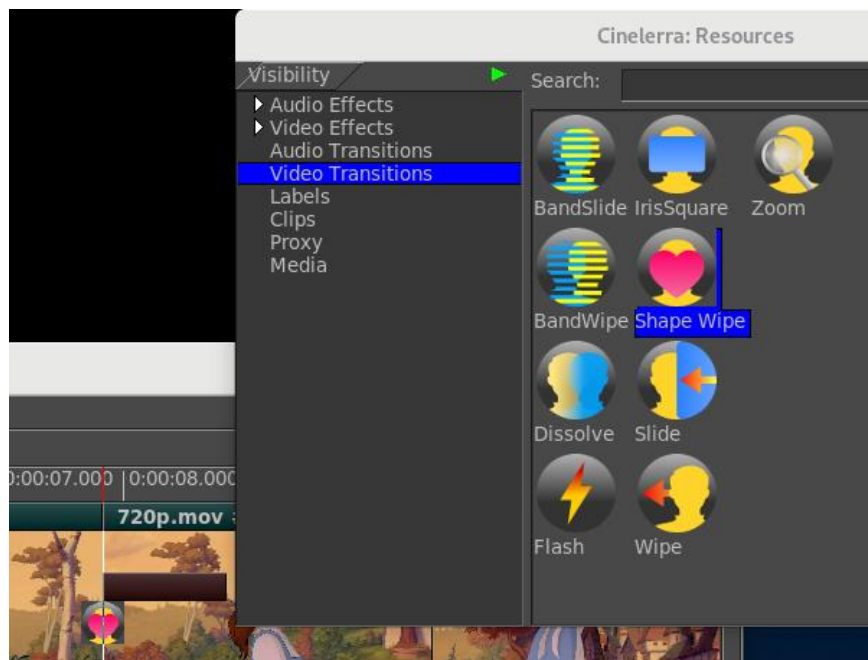


Рисунок 10.1: Окно ресурсов, отображающее видео переходы.

Обратите внимание на цветную полосу над *Shape Wipe* переход. Эта полоса рядом с символом перехода показывает положение и длину перехода.

Переходы применяются только к соответствующему типу дорожки; то есть аудиопереходы применяются только к аудиодорожкам, а видеопереходы применяются только к видеодорожкам.

Ниже приведен пример использования перехода:

---

1. Загрузите один видеофайл и удалите значительный раздел внутри видео, что приведет к двум изменениям этого файла. Теперь вы должны увидеть границу редактирования между двумя правками на временной шкале.

**2. Перейти к *Окно ресурсов* и нажмите на *Видео переходы* папки. выбирать**

переход, выделив его, а затем перетащите его на второе видео редактировать на временной шкале. Цветная рамка показывает, где появится переход, и когда вы отпустите кнопку мыши, *#* редактировать применяет переход между 1 *улицы* и 2 *й* редактировать. Начало редактирования будет охватываться переходом, если точка вставки или точка входа находятся над редактированием.

Некоторые переходы имеют параметры, которые могут быть изменены. Чтобы увидеть их, наведите курсор на переход и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы вызвать меню. Показать Опция откроет окно, если есть параметры, которые можно изменить на разные значения. На Параметр позволяет отключить переход, чтобы он не действовал, если вы хотите включить его только при определенных условиях. Значение по умолчанию для этого будет отмечено Вкл. *длина* Опция позволяет настроить длительность в секундах времени перехода. Значения, измененные в Show или Length, будут сохранены для использования при следующем использовании перехода, пока не будут изменены снова. Отделить опция удаляет переход с временной шкалы. Когда вы перетаскиваете другой переход поверх существующего перехода на временной шкале, он заменяет предыдущий.

Есть несколько горячих клавиш для облегчения перетаскивания переходов, когда вы хотите выполнять их в разных местах на временной шкале. После того, как вы установили значения параметров для перехода, который вы перетаскивали из окна ресурсов, вы можете использовать клавиши «U» и «u» для вставки того же перехода; клавиша «U» вставляет последний видеопереход, в то время как клавиша «u» вставляет последний аудиопереход на все записываемые дорожки. Кроме того, вы можете добавить один и тот же переход к нескольким правкам, когда в *Режим стрелки* (Перетаскивание редактирования), выбрав правки, чтобы добавить переход и использовать раскрывающееся видео / аудио для *Прикрепить переход*.

Выберите нужный переход и затем нажмите галочку ОК. Вы можете установить переход по умолчанию во всплывающем окне «Присоединить переход» - выделив ваш выбор, затем нажмите кнопку *Установить переход по умолчанию*, и вы увидите, что переход станет новым по умолчанию.

Способ, которым работают переходы, состоит в том, что два редактирования перекрываются в течение некоторого промежутка времени, и никакие изменения фактически не перемещаются во время переходов. Вместо этого дополнительные кадры из исходного файла будут использоваться для удлинения первого редактирования настолько, чтобы оно перекрывало второе редактирование по длине перехода. Переход вступает в силу точно в начале второго редактирования и длится в течение определенного промежутка времени, установленного во втором редактировании. Это означает, что если вы установите длительность 2 секунды для быстрого перехода, он не начнется в последнюю 1 секунду первого редактирования и



продолжайте 1 секунду во втором редактировании. Вместо этого переход начнется точно в начале второго редактирования и продлится 2 секунды в этом втором редактировании. Вот почему необходимо, чтобы первое редактирование нуждалось в дополнительных данных после конечной границы, чтобы обеспечить достаточный запас для длины перехода во второе редактирование. В случае, когда последний кадр на временной шкале является **последним кадром источника, C INELERRA- GG будет удлинять первое редактирование, используя только этот последний кадр.** Результат будет не тем, что вы хотите, потому что первое редактирование остановится в переходе.

При воспроизведении переходов используется программный рендеринг. Это означает, что если вы используете аппаратное обеспечение, как, например, для видеодрайвера, установленного на OpenGL, аппаратное ускорение обычно будет включено *от* во время перехода и *на* после перехода. Следовательно, вы можете заметить небольшие аномалии во время воспроизведения этого раздела, но вы можете избежать этого, переключившись на использование видеодрайвера X11 или просто проигнорировав его, потому что при создании финального рендеринга, который всегда выполняется только в программном обеспечении.

когда **Информация о** активируется правой кнопкой мыши над пустым пространством в окне ресурсов (или используется ярлык с буквой «i»), в правом нижнем углу этого окна будет дано краткое описание текущего перехода, который мышью включена

После того, как вы перетащите переход на временную шкалу, щелкните правой кнопкой мыши переход и появится всплывающее меню, в котором можно внести некоторые изменения. Они описаны далее для всех видео и аудио переходов.

**Показать** Если доступно, щелкнув по нему, появится всплывающее меню перехода.

**На Включите / выключите эффект перехода**, чтобы вы могли видеть, как он выглядит, когда играл. Обычно это проверяется, чтобы показать, что он включен.

**Длина перехода** Когда вы нажмете на «Длина», появится всплывающее меню. Набор **длина в секундах, кадры, сэмплы, H: M: C: FRM** или **H: M: S.xxx** чтобы завершить переход, введите значение в текстовое поле или используйте стрелки тумблера. Кроме того, вы можете использовать колесо мыши для изменения длины в реальном времени. Вы увидите, что цветная полоса станет длиннее или короче при изменении длины. Рядом с полем Секунды есть стрелка вниз, позволяющая перейти к другим измерениям кадров, сэмплов и т. Д. Математика автоматически выполнит преобразование ее в секунды, если она еще не в этом измерении.

**Отделить** Удалить переход с временной шкалы.

## 10.1 Аудио переходы

## Crossfade

Создает плавный переход от одного источника аудио редактирования к другому. У перекрестного затухания есть первый источник *исчезать* в то время как второй *исчезает*.

## 10.2 Видеопереходы

### BandSlide

Полосы скользят по видео, и вы видите слайд изображения.

### BandWipe

Полосы протрите видео, и вы увидите слайды маски.

### растворяться

Мягкое растворение, когда сегмент In становится более прозрачным, в то время как сегмент Out начинает постепенно показываться на своем месте, пока полностью не появится.

### вспышка

Видео мигает при переходе между сегментами.

### IrisSquare

Видео переключает сегменты с помощью небольшого прямоугольного изображения, которое постепенно увеличивается до полного размера.

### Shape Wipe

Протрите определенную форму через видео. На данный момент доступно 63 фигуры:

*asimetric\_clocks*

*взрыв*

*Круг-h\_02*

*круг*

*Clouds\_02*

*Кросс-Iris\_01*

*Диагональ-Линейный*

*Diamond\_02*

*Дважды двери v*

*asimetric\_clocks\_2*

*Баттера мошка*

*Круг-v\_01*

*Часы*

*crazy\_clock*

*Cross\_01*

*Алмаз-Iris\_01*

*Diamond\_03*

*пленка*

*аудио*

*Круг-h\_01*

*Круг-v\_02*

*Clouds\_01*

*крем*

*Диагональ-Curve*

*Diamond\_01*

*Дважды двери ч*

*фи Im2*

<i>Сила тяжести</i>	<i>сердце</i>	<i>Линейно-ч</i>
<i>Линейно-в</i>	<i>мозаика</i>	<i>multi_box</i>
<i>Plasma_01</i>	<i>rare_spiral</i>	<i>пятнышки</i>
<i>спираль</i>	<i>spiral_clock</i>	<i>квадрат</i>
<i>квадраты</i>	<i>звезда</i>	<i>tile2x2h</i>
<i>tile2x2v</i>	<i>Жалюзи-h-x05 Жалюзи-h-x10</i>	
<i>Вода Venetian-Blinds-v-x05 Вода Venetian-Blinds-v-x10</i>		
<i>Cinelerra 16-9-Heavy</i>	<i>Cinelerra 16-9-Light</i>	<i>CinelerraGG</i>
<i>16-9_boart</i>	<i>16-9_boxes</i>	<i>16-9_cat_eyes</i>
<i>16-9_fm_bands</i>	<i>16-9_multi_circle</i>	<i>16-9_multi_spiral</i>
<i>16-9_multi_square</i>	<i>16-9_rare_spiral</i>	<i>16-9_rectangles</i>
<i>16-9_star</i>	<i>16-9_stars</i>	<i>16-9_wood</i>

Меню для ShapeWipe, которое появляется при нажатии на *Показать* имеет несколько возможных вариантов. Во-первых, *форма* позволяет выбрать из списка фигур, как было указано выше, либо набрав текст в поле, используя стрелку вниз, либо щелкая стрелки вниз / вверх. Далее идет *Пух Перо* текстовое поле со стрелками тумблера или ползунков, чтобы легко изменить количество смешивания. Кнопка сброса удобно расположена справа от ползунка. Есть флажок для *Сохранить форму пропорции и направление из От белого к черному или Черный к белому (фигура 10,2)*.

Вы можете добавить свои собственные изображения к переходу ShapeWipe, и есть несколько бесплатных, доступных для загрузки, таких как в разделе видео → *Переходы раскрытие* в <http://assistcg.com>,

Чтобы включить новые изображения в Shape Wipe Transition, просто скопируйте файл *shape.jpg* или *shape.png* в подкаталог плагина / формы в вашем C INELERRA- Путь к каталогу GG. Если вы предпочитаете использовать PNG лучшего качества вместо включенной 90% версии JPG, вы можете скачать эквивалентные версии PNG по адресу [https://cinelerra-gg.org/download/ShapeWipe\\_pngs.tgz](https://cinelerra-gg.org/download/ShapeWipe_pngs.tgz), Затем вам нужно распаковать этот файл, выбрать те, которые вы хотите, и добавить их в путь к каталогу. После обновления C INELERRA- Г.Г., их придется восстанавливать каждый раз.

## Горка

Изображение скользит в поле зрения; Вы можете установить влево / вправо / вход / выход.

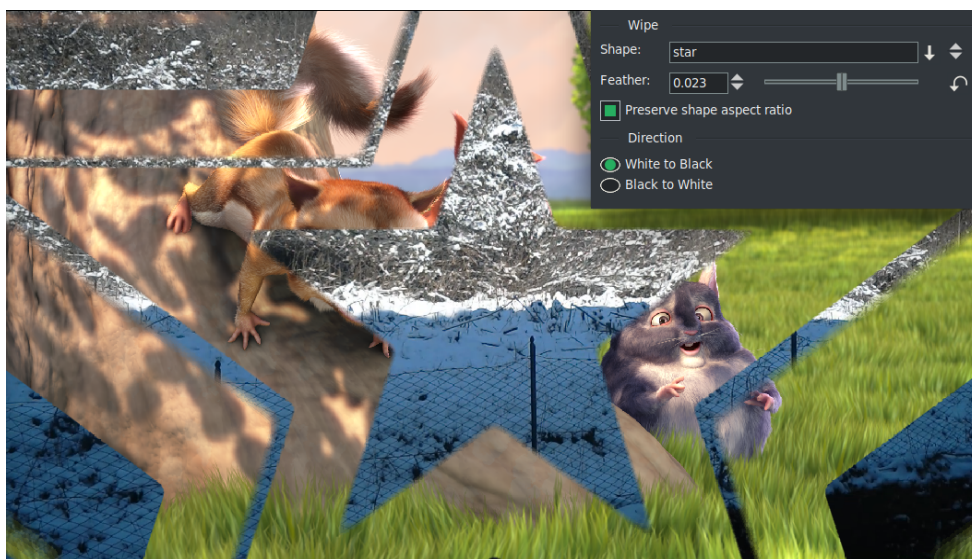


Рисунок 10.2: Пример вытеснения формы → звезда

#### протирать

Протрите изображение по экрану, начиная слева или справа.

#### Увеличить

Уменьшить видео на *Икс*     $\bar{\text{увеличение}}$  на несколько секунд.

## Накладки

Целью режимов наложения является управление наложением переднего плана и фона, а также смешивание для изменения границ объектов изображения. Обычно он использует систему бинарного альфа-смешивания для всех или всех. **Использовать доступные операции в C INELERRA- GG, выполните следующие действия:**

1. В главном окне посмотрите на патчбэй слева.
2. Нажмите на маленькую стрелку, которая указывает вправо, внутри панели, чтобы увидеть ее расширение.
3. Стрелка вниз показывает всплывающую подсказку *режим наложения*.
4. Используйте стрелку вниз, чтобы попасть во всплывающее меню и выберите нужный эффект из 30 возможных. *Нормальный* по умолчанию.

фигура 11,1 показывает раскрытие в патчбэй и подсказку *Режим наложения*

который обеспечивает доступ к 4 типам оверлеев. Каждый будет расширяться, как показано на скриншотах ниже для *PorterDuffs* а также *графическое искусство*.

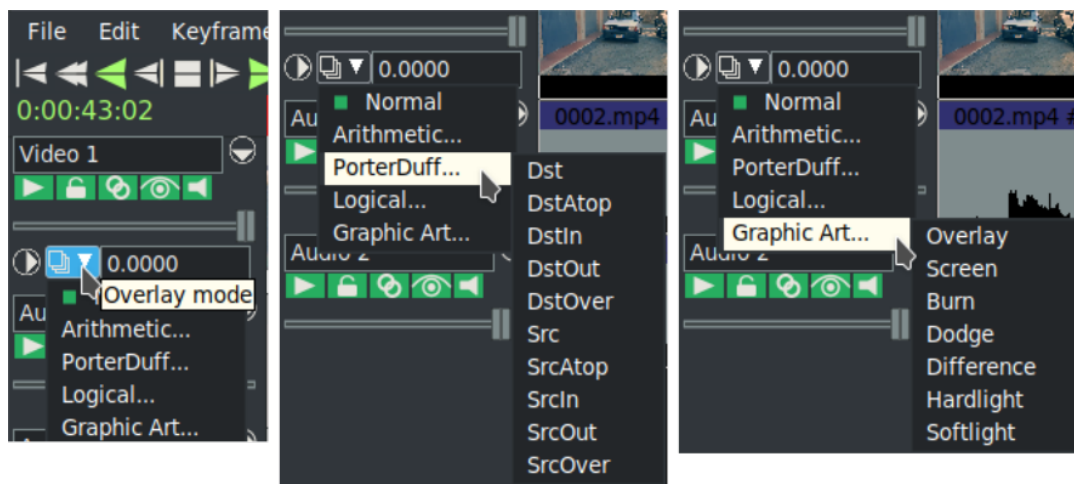


Рисунок 11.1: Раскрыто патчбэй с расширенными оверлеями Porter Duff и Graphic Art

Porter-Duff является отраслевым стандартом для операций альфа-смешивания. Здесь следует только краткое объяснение, но в Интернете можно найти гораздо больше информации с полными описаниями и примерами. Каждый пиксель имеет 3 цветовых канала (например, RGB) и может иметь значение 1 альфа-канала. Если для цветовой модели альфа не определена, предполагается, что значение альфа равно 1. Области изображения создаются с помощью карты альфа-изображения. Этими областями управляют, используя операции смешивания, описанные ниже. Альфа-смешивание - это процесс объединения цвета переднего плана с цветом фона, который создает новый смешанный цвет. *альфа* Канал описывает, сколько непрозрачности присутствует в пикселе. Он может быть полностью прозрачным, полностью непрозрачным или иметь любую степень прозрачности.

Концептуально, когда цвет переднего плана полностью непрозрачен, результирующий смешанный цвет будет цветом переднего плана. Если он прозрачный, то смешанный цвет будет цветом фона. Когда значение альфа-канала равно 1, все изображение находится там, если оно равно 0, изображение вообще отсутствует, в противном случае оно присутствует только частично. Другими словами, значение альфа изменяется от 0 до 1, где полная прозрачность равна 0, а непрозрачность представлена 1. Непрозрачность моделей альфа-смешения.

При смешивании исходных и конечных форм (Dst и Src) границы форм могут быть изменены с помощью эффектов альфа-смешивания. Всего имеется 10 стандартных операторов Портера-Даффа, но в C используется 30 возможных режимов наложения. INELERRA-

GG. Каждый характеризуется своим значением в четырех регионах: источник, пункт назначения и оба, с *ни* регион всегда пустой. Области источника и назначения могут быть либо пустыми, либо заполнены цветами источника или назначения. Специальная математическая формула композитинга используется для расчета эффекта. Это применимо только к RGB; были предприняты некоторые усилия, чтобы приспособиться к YUV, но эффекты не такие предсказуемые и могут быть бесполезными.

Ниже на рисунке 11,2 являются результатами использования 30 доступных операций в C INELERRA- GG, как указано на следующей странице. Src - сплошной зеленый прямоугольник, а Dst - сплошной красный прямоугольник. Существуют лучшие иллюстрации того, что может сделать альфа-смешивание, однако для обеспечения последовательности это результаты при использовании стандартов.

## 11.1 Математические алгоритмы

Математические формы реализации впоследствии перечислены, где:

Легенда: D = Пункт  
назначения S = Источник a = альфа  
c = цветность (цвет)

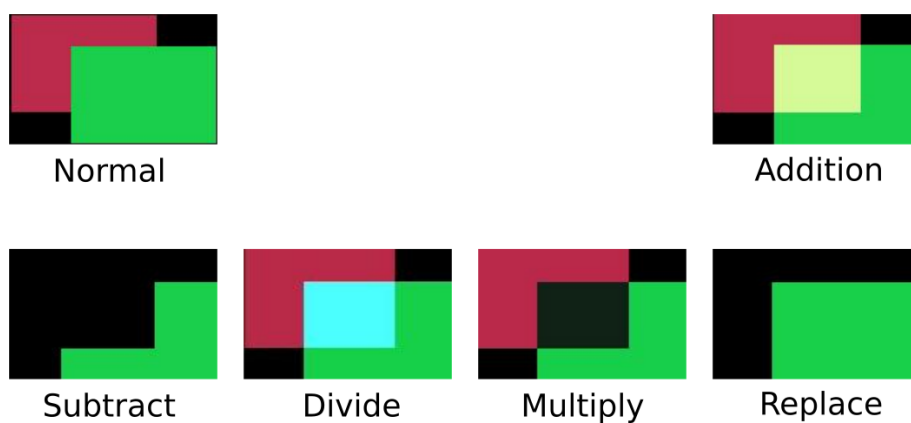


Рисунок 11.2: Нормальные и арифметические наложения

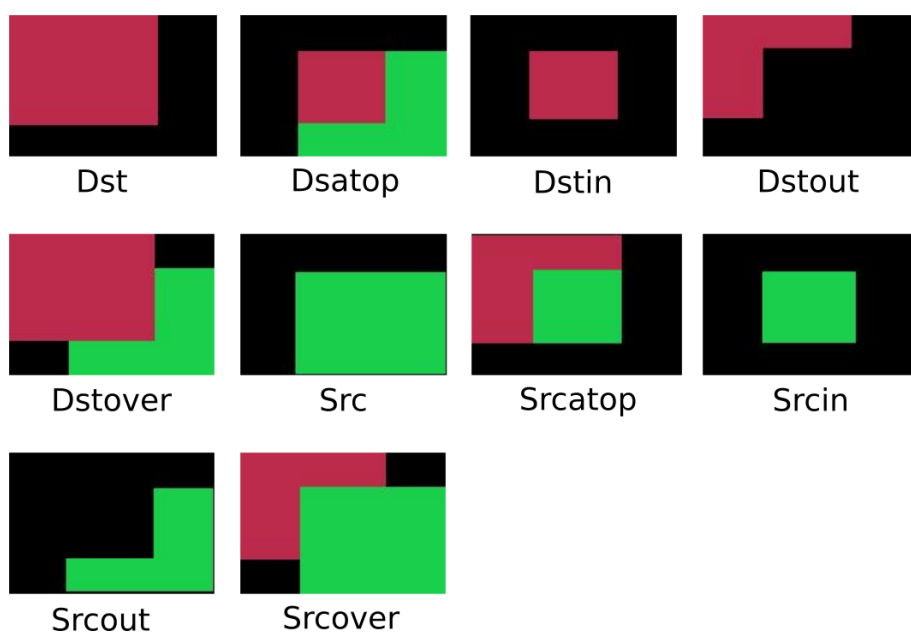


Рисунок 11.3: Наложения Porter Duff

|| знак равно ИЛИ (логический оператор); ? знак равно если ( правда / ложный) ... тогда (условный троичный оператор)

Каждая строка описывает пару с левой для альфы и правой для цветности.

#### Нормальный

**НОРМАЛЬНЫЙ:**  $[ Sa + Da \times (1 - Sa), Sc \times Sa + Dc \times (1 - Sa)]$

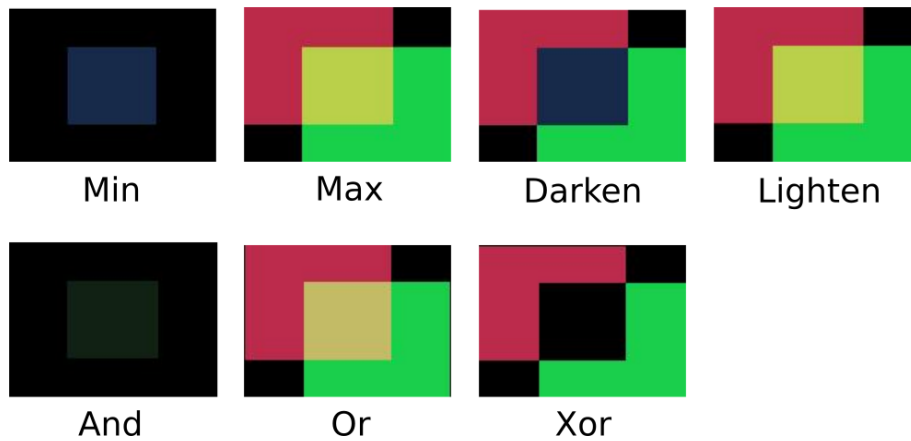


Рисунок 11.4: Логические оверлеи

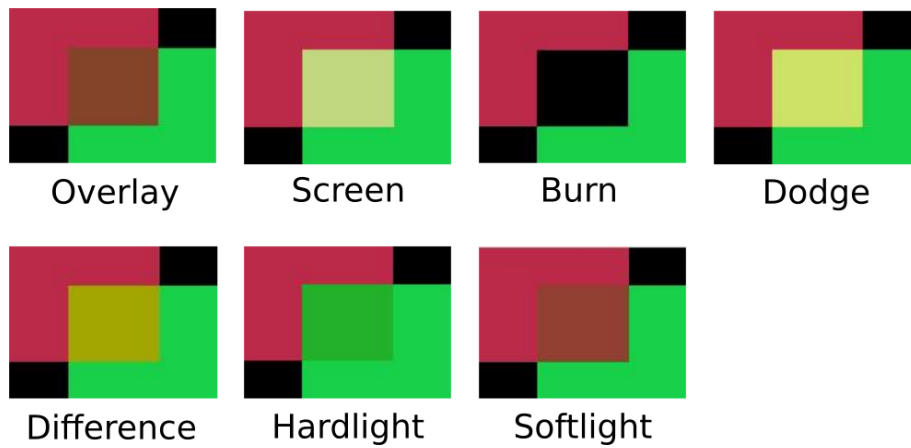


Рисунок 11.5: Графика накладки

**Арифметика:****ДОПОЛНЕНИЕ:**  $[(Sa + Da), (Sc + \text{Округ Колумбия})]$ **ПОДРЯД:**  $[(Sa - Da), (Sc - \text{Округ Колумбия})]$ **НЕСКОЛЬКО:**  $[Sa + Da - Sa \times Da, Sc \times (1 - Da) + Dc \times (1 - Sa) + Sc \times \text{Округ Колумбия}]$ **ДЕЛИТЬ:**  $[Sa + Da - Sa \times Da, Sc \times (1 - Da) + Dc \times (1 - Sa) + SC / DC]$ **ЗАМЕНА:**  $[Sa, Sc] (\text{исчезать} = 1)$ **Porter-Duff****Летнее время:**  $[Da, \text{округ Колумбия}]$ **DST\_АТОР:**  $[Sa, Sc \times (1 - Da) + Dc \times Sa]$



**DST\_IN:** [  $Da \times Sa, Dc \times Sa$  ]

**DST\_OUT:** [  $Da \times (1 - Sa), Dc \times (1 - Sa)$  ]

**DST\_OVER:** [  $Sa + Da - Sa \times Da, Sc \times (1 - Da) + Dc$  ]

**SRC:** [  $Sa, Sc$  ]

**SRC\_ATOP:** [  $Da, Sc \times Da + Dc \times (1 - Sa)$  ]

**SRC\_IN** [  $Sa \times Da, Sc \times Da$  ]

**SRC\_OUT:** [  $Sa \times (1 - Da), Sc \times (1 - Da)$  ]

**SRC\_OVER:** [  $Sa + Da - Sa \times Da, Sc + (1 - Sa) \times \text{Округ Колумбия}$  ]

#### логический

**MIN:** [ *мин (Sa, Da), МИН (Sc, Округ Колумбия)* ]

**МАКСИМУМ:** [ *Макс (Sa, Da), Макс (Sc, Округ Колумбия)* ]

**LIGHTEN:** [  $Sa + Da - Sa \times Da, Sc \times (1 - Da) + Dc \times (1 - Ca) + \text{макс} (Sc \times Da, \text{округ Колумбия} \times Sa)$  ]

**ТЕМНО:** [  $Sa + Da - Sa \times Da, Sc \times (1 - Da) + Dc \times (1 - Ca) + \text{мин} (Sc \times Da, \text{округ Колумбия} \times Sa)$  ]

**А ТАКЖЕ:** [  $Sa \times Da, Sc \times \text{Округ Колумбия}$  ]

**ИЛИ:** [  $Sa + Da - Sa \times Da, Sc + Dc - \text{Южная Каролина} \times \text{Округ Колумбия}$  ]

**XOR:** [  $Sa + Da - 2 \times Sa \times Da, Sc \times (1 - Da) + Dc \times (1 - Sa)$  ]

#### Графика

**Оверлей:** [  $Sa + Da - Sa \times Da, Sc \times (1 - Da) + Dc \times (1 - Sa) + 2 \times Dc < Da? 2 \times$   
*Южная Каролина*  $\times Dc: Sa \times Da - 2 \times (Da - \text{Округ Колумбия}) \times (Sa - Sc)$  ]

**ЭКРАН:** [  $Sa + Da - Sa \times Da, Sc + Dc - (\text{Южная Каролина} \times \text{Округ Колумбия})$  ] (так же, как ИЛИ)

**Ожог:** [  $Sa + Da - Sa \times Da, Sc \times (1 - Da) + Dc \times (1 - Sa) + Sc \ll 0 \parallel \text{Южная Каролина} \times Da + Dc \times Sa \ll$   
 $Sa \times Da? 0: (\text{Южная Каролина} \times Da + Dc \times Sa - Sa \times Da) \times Sa / Sc$  ]

**DODGE:** [  $Sa + Da - Sa \times Da, Sc \times (1 - Da) + Dc \times (1 - Sa) + Sa \ll \text{Южная Каролина} \parallel \text{Южная Каролина} \times Da +$   
 $\text{Округ Колумбия} \times Sa \% Sa \times Da? Sa \times Da: Dc \times Sa / (1 - Sc / Ca)$  ]

**РАЗНИЦА:**

[  $Sa + Da - Sa \times Da, Sc \times (1 - Da) + Dc \times (1 - Ca) + \text{ABS} (Sc \times Da - \text{Округ Колумбия} \times Sa)$  ]

**ЖЕСТКИЙ СВЕТ:** [  $Sa + Da - Sa \times Da, Sc \times (1 - Da) + Dc \times (1 - Sa) + 2 \times Sc <$   
 $Ca? 2 \times \text{Южная Каролина} \times Dc: Sa \times Da - 2 \times (Da - \text{Округ Колумбия}) \times (Sa - Sc)$  ]

**МЯГКИЙ СВЕТ:** [  $Sa + Da - Sa \times Da, Sc \times (1 - Da) + Dc \times (1 - Sa) + Da > 0? (\text{Округ Колумбия} \times$   
 $Sa + 2 \times \text{Южная Каролина} \times (Da - Dc)) / Da: 0$  ]

## 11.2 Описание

Предыдущие математические формы - единственное действительно точное описание каждой операции **смешивания**, но ниже приведены **короткие описания**, где **Источник** это выход из следующей дорожки и **Пункт назначения** является выходом из нижней дорожки стека. Смешивание начинается с нового источника и объединяется с предыдущим выводом стека рендеринга, который называется «назначение». Новый вывод становится следующим пунктом назначения, а следующий уровень стека становится новым источником. Источник выше; Направление ниже.

Примечание: группа «Графика» работает главным образом над цветом, а остальные работают главным образом над альфа-каналом.

### Нормальный

**Нормальный:** Нормальный режим - режим слоя по умолчанию. Цвет результата - источник цвет. Слой сверху покрывает слои под ним. Если вы хотите видеть что-нибудь под верхним слоем при использовании этого режима, слой должен иметь несколько прозрачных областей. это *сложены сверху*. Используемая математическая формула отличается от используемой Gimp; нет эквивалента SVG.

### Арифметическая группа:

Стандартные числовые операции.

**Дополнение:** Источник добавляется к месту назначения и заменяет место назначения.

Режим сложения очень прост - значения пикселей верхнего и нижнего уровней складываются друг с другом. Полученное изображение обычно ярче. Уравнение может привести к значениям цвета больше 255, поэтому некоторые из светлых цветов могут быть обрезаны до максимального значения 255. Математическая формула такая же, как в SVG, но отличается от Gimp.

**Вычесть:** Режим вычитания уменьшает пиксельные значения верхнего слоя на пиксель

значения нижнего слоя. Полученное изображение обычно темнее. Вы можете получить много черного или почти черного цвета в результирующем изображении. Уравнение может привести к отрицательным значениям цвета, поэтому некоторые из темных цветов могут быть обрезаны до минимального значения 0. Используемая математическая формула отличается от используемой Gimp; нет эквивалента SVG.

**Multiply:** Исходный цвет умножается на целевой цвет и заменяет

пункт назначения. Результирующий цвет всегда по крайней мере такой же темный, как исходный или целевой цвет. Умножение любого цвета на черный приводит к получению черного. Умножение любого цвета на белый сохраняет первоначальный цвет. Математическая формула такая же, как в SVG и Gimp.

**Делить:** Делит исходный цвет на целевой цвет. Если исходный цвет белый, то

Цвет результата - основной цвет. Полученное изображение часто светлее. Используемая математическая формула отличается от используемой Gimp; нет эквивалента SVG.

**Заменить:** Режим замены приведет к тому, что любой существующий пункт назначения будет заменен

источник СМИ. Используемая математическая формула такая же, как у Gimp; нет эквивалента SVG.

## Портер-Дафф Групп

Стандартные операторы композитинга.

**DST:** Пункт назначения остался нетронутым. Только пункт назначения будет присутствовать в

выход. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**DST\_ATOP:** Часть пункта назначения, лежащая внутри источника, составлена

по источнику. Место назначения вне источника отбрасывается. Вы увидите, что существующий холст сохраняется только там, где фигуры перекрываются. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**DST\_IN:** Отображается часть пункта назначения, лежащая внутри источника. Эта

эффективно позволяет вырезать фон, используя текущий слой / объект в качестве маски. Вы увидите, что новая фигура рисуется только там, где совпадают источник и пункт назначения. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**DST\_OUT:** Отобразится часть пункта назначения, лежащая вне источника.

Это в основном обратная маска по сравнению с пунктом назначения. Вы увидите, что существующий контент хранится там, где он не перекрывает источник. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**DST\_OVER:** Место назначения составлено по источнику. Математическая формула является

такой же, как тот, что использовали Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**SRC:** Источник скопирован. Место назначения не используется в качестве ввода. Только источник

будет присутствовать в выводе. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff & SVG; нет эквивалента GIMP.

**SRC\_ATOP:** Часть источника, лежащая внутри места назначения, составлена

по назначению. Источник за пределами пункта назначения удален. Вы увидите, что существующий холст сохраняется только там, где фигуры перекрываются. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**Делить:** Делит исходный цвет на целевой цвет. Если исходный цвет белый, то

Цвет результата - основной цвет. Полученное изображение часто светлее. Используемая математическая формула отличается от используемой Gimp; нет эквивалента SVG.

**Заменить:** Режим замены приведет к тому, что любой существующий пункт назначения будет заменен

источник СМИ. Используемая математическая формула такая же, как у Gimp; нет эквивалента SVG.

## Портер-Дафф Групп

Стандартные операторы композитинга.

**DST:** Пункт назначения остался нетронутым. Только пункт назначения будет присутствовать в

выход. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**DST\_ATOP:** Часть пункта назначения, лежащая внутри источника, составлена

по источнику. Место назначения вне источника отбрасывается. Вы увидите, что существующий холст сохраняется только там, где фигуры перекрываются. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**DST\_IN:** Отображается часть пункта назначения, лежащая внутри источника. Эта

эффективно позволяет вырезать фон, используя текущий слой / объект в качестве маски. Вы увидите, что новая фигура рисуется только там, где совпадают источник и пункт назначения. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**DST\_OUT:** Отобразится часть пункта назначения, лежащая вне источника.

Это в основном обратная маска по сравнению с пунктом назначения. Вы увидите, что существующий контент хранится там, где он не перекрывает источник. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**DST\_OVER:** Место назначения составлено по источнику. Математическая формула является

такой же, как тот, что использовали Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**SRC:** Источник скопирован. Место назначения не используется в качестве ввода. Только источник

будет присутствовать в выводе. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff & SVG; нет эквивалента GIMP.

**SRC\_ATOP:** Часть источника, лежащая внутри места назначения, составлена

по назначению. Источник за пределами пункта назначения удален. Вы увидите, что существующий холст сохраняется только там, где фигуры перекрываются. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**SRC\_IN:** Отобразится часть источника, лежащая внутри пункта назначения. Эта позволяет целевому объекту действовать как маска для отображаемого слоя / объекта. Вы увидите, что новая фигура рисуется только там, где перекрываются исходный и конечный холсты. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**SRC\_OUT:** Отобразится часть источника, лежащая вне места назначения. Это в основном обратная маска по сравнению с исходным кодом. Вы увидите, что новая фигура нарисована там, где она не перекрывает пункт назначения. Математическая формула та же, что и у Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

**SRC\_OVER:** Источник составлен по назначению. Математическая формула является такой же, как тот, что использовали Porter-Duff и SVG; нет эквивалента GIMP.

### Логическая Группа

**Min:** Цвет вывода - это компонентное минимальное значение источника и цвета назначения. Не существует SVG или GIMP эквивалентной математической формулы.

**Максимум:** Выходной цвет является максимальным значением компонента и цвета назначения. Не существует SVG или GIMP эквивалентной математической формулы.

**Осветление:** Выбирает светлее цвета назначения и источника. Пункт назначения заменяется источником, когда источник светлее, в противном случае он остается неизменным. Полностью черные слои не влияют на конечное изображение, а полностью белые слои дают белое изображение. Математическая формула такая же, как в SVG и Gimp *только облегчить*.

**Темнее:** Выбирает более темные цвета назначения и исходного цвета. Пункт назначения заменяется источником, когда источник темнее, в противном случае он остается неизменным. Полностью белые слои не влияют на конечное изображение, а полностью черные слои дают черное изображение. Математическая формула такая же, как в SVG и Gimp *только темнеют*.

**A также:** Эта операция пересекает источник и пункт назначения. Если любое изображение не белое, это влияет на другое изображение. Обычно у вас будет много темных областей. Не существует SVG или GIMP эквивалентной математической формулы.

**Или** Эта операция является объединением источника и получателя. Если любое изображение не черный, это добавляет к другому изображению. Обычно у вас будет много светлых мест. Математическая формула та же, что и в операции «Экран» в SVG; нет эквивалента GIMP.

**Хог:** Объединение источника и назначения с удаленным пересечением. заново Suits в черном, если они равны. Фигуры сделаны прозрачными там, где они перекрываются, и нарисованы нормально везде. Математическая формула, используемая Портер-Даффом; нет эквивалента Gimp и SVG формула отличается.

## Группа графического искусства

Типичные операции из популярных *покрасить* пакеты.

**Перекрытие:** Умножает или отображает цвета в зависимости от цвета назначения.

Исходный цвет перекрывает место назначения, сохраняя его блики и тени. Цвет назначения не заменяется, а смешивается с исходным цветом, чтобы отразить яркость или темноту пункта назначения. Темные части базового слоя становятся темнее, а светлые части становятся светлее. Математическая формула такая же, как SVG и Gimp.

**экран:** Источник и пункт назначения дополняются, а затем умножаются и

затем замените пункт назначения. Результирующий цвет всегда по меньшей мере такой же светлый, как и любой из двух составляющих цветов. Скрининг любого цвета с белым дает белый. Скрининг любого цвета с черным не меняет другой слой. Использование режима «Экран» аналогично проецированию нескольких фотографических слайдов одновременно на один экран. Более светлая картина - результат. Математическая формула такая же, как в SVG и Gimp. Это идентично *ИЛИ*.

**Запись:** Затемняет целевой цвет, чтобы отразить исходный цвет. *Burningwithwhite*

не производит никаких изменений. В фотографии прожигание - это техника, используемая в темной комнате для увеличения экспозиции в определенных областях изображения. Это выявляет детали в основных моментах. Математическая формула такая же, как в SVG и Gimp.

**Dodge:** Осветляет целевой цвет, чтобы отразить исходный цвет. Уклонение с

черный не производит изменений. Результирующий цвет - это осветление исходного цвета для отражения цвета нижележащего слоя путем уменьшения контрастности. Если исходный цвет - чистый черный, результирующий цвет является основным цветом. В фотографии уклонение - это техника, используемая в темной комнате для уменьшения экспозиции в определенных областях изображения. Это выявляет детали в тени. Математическая формула такая же, как в SVG и Gimp.

**Разница:** Вычитает более темный из двух составляющих цветов из более светлого.

Это так же, как *вычитать* за исключением того, что используется абсолютное значение. *вычитать* вместо этого становятся видимыми цвета, которые будут черными из-за отсека. Дифференцирование с белым цветом инвертирует целевой цвет. Дифференцирование с черным не производит изменений. Математическая формула такая же, как в SVG и Gimp.

**Жесткий свет:** Умножает или отображает цвета в зависимости от исходного значения цвета.

Если исходный цвет светлее, чем 0,5, пункт назначения становится светлее, как если бы он был экранирован. Если исходный цвет темнее, чем 0,5, пункт назначения затемняется, как если бы он был умножен. Степень осветления или затемнения пропорциональна разнице между исходным цветом и 0,5. Если он равен 0,5, пункт назначения не изменяется. Использование чистого черного или белого дает черный или белый.

Эффект подобен яркому освещению пункта назначения. Этот режим полезен для создания тени на слое. Вы можете использовать этот режим, чтобы объединить две фотографии и получить яркие цвета и острые края. Математическая формула такая же, как в SVG и Gimp.

**Мягкий свет:** Затемняет или осветляет цвета в зависимости от значения исходного цвета. Если исходный цвет светлее 0,5, пункт назначения светлее. Если исходный цвет темнее, чем 0,5, пункт назначения становится темнее, как если бы он был выжжен. Степень затемнения или осветления пропорциональна разнице между исходным цветом и 0,5. Если он равен 0,5, пункт назначения не изменяется. Использование чистого черного или белого дает заметно более темную или более светлую область, но не приводит к чистому черному или белому. Эффект подобен освещению рассеянного прожектора в пункте назначения. Слой с чисто черным или белым становится заметно темнее или светлее, но не становится чисто черным или белым. Мягкий свет не связан с «Жестким светом» ни в чем, кроме названия, но он, как правило, делает края более мягкими, а цвета не такими яркими. Математическая формула такая же, как в Gimp; Формула SVG отличается.

## Захват и запись носителей

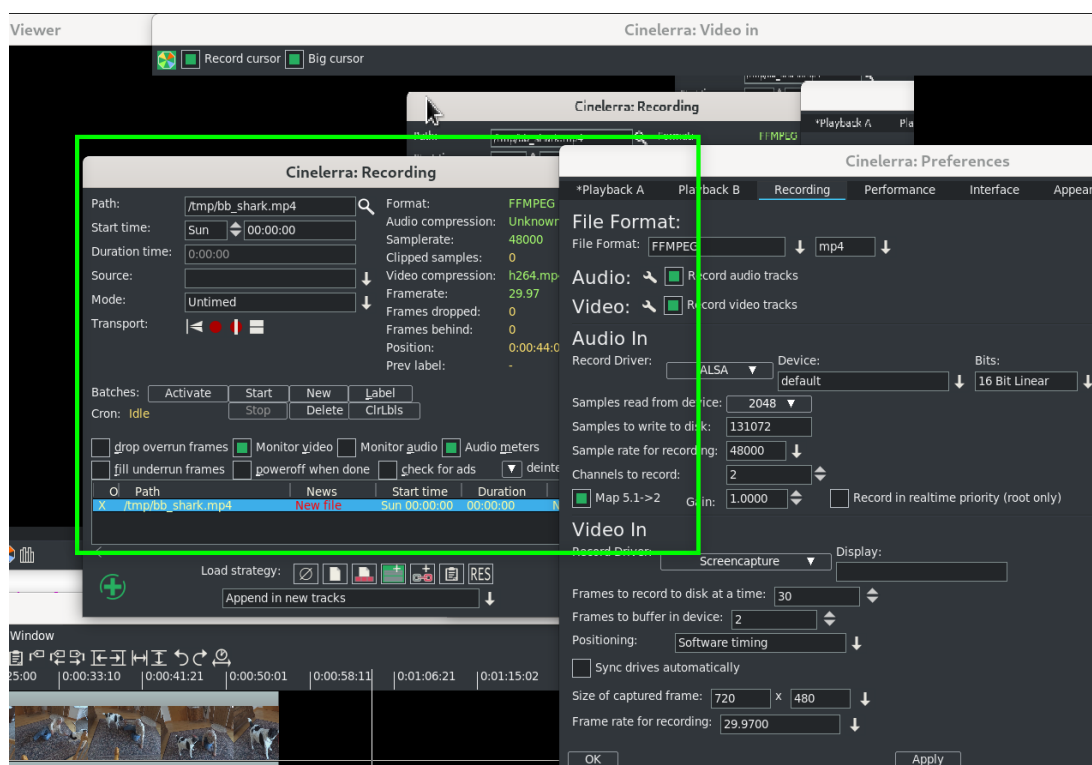


Рисунок 12.1: Actual Recording Session - обратите внимание на ярко-зеленую рамку и курсор в виде большой стрелки в окне «Видео вход»

Этот раздел охватывает области захвата мультимедиа из Интернета или телевидения с помощью записи.

Доступ к функции записи через файл → Запись. , Приложение записи на самом деле делает только одно, захватывает носители из какого-либо внешнего источника и записывает их в файл определенным образом.



Дорожка:	путь к файлу вывода	
Время начала:	будний день / время суток	начать захват
Продолжительность:	ЧЧ.: СЕК	до конца захвата
Источник:	канал / устройство ввода	выбор входного источника
Режим:	приуроченная	использовать время начала / продолжительность
	Untimed	использовать контроль транспорта

Файл мультимедиа будет переписан с использованием формата и кодека, указанных в настройке

→ **предпочтения** → **Вкладка записи**, который вам нужно будет настроить в первую очередь. Увидеть [Настройки / Настройки](#) раздел для параметров. Только ffmpeg может записывать как аудио, так и видео одновременно, а некоторые форматы ffmpeg требуют слишком много процессора для сжатия в реальном времени. Параметр, который более пригоден для использования (требует меньше ресурсов процессора / памяти для кодирования в реальном времени) FFmpeg → **кварты** → **mp4.qt** с битрейтами вроде *аудио /256000 & видео/6000000*.

## 12.1 Запись веб-медиа в режиме реального времени

Ниже описаны необходимые шаги для записи свободно доступных носителей из Интернета для личного использования. Вы должны быть в системе, использующей pulseaudio, такой как Ubuntu, Fedora, Centos.

### 1. Запустите C INELERRA- GG и выберите настройки → предпочтения → запись

Из терминала (с широким текстовым окном) запустите: Пактл список. Вы увидите все аудио источники и приемники в вашей системе. Определите источник, связанный с нормальным выходом, который использует ваша система. Пример: *Источник # 1*. Найдите источник, который контролирует ваш обычный аудиовыход. Например: *фронт стерео*.

### 2. Выберите формат файла и тип файла (например: FFMPEG & qt).

- Проверьте *Запись звуковых дорожек* щелчок Аудио ключ орудие труда:
  - Выбрать *mp4*, например.
  - Набор *Битрейт (256000 - разумное число)*.
- Проверьте *Запись видео треков*.
- Нажмите *Видео гаечный ключ орудие*
  - Выбрать *mp4* видео, например.
  - Набор *Bitrate 1000000 - 4000000* (больше = лучше, но больше процессора)
- Выбрать **Аудио вход** → **Драйвер записи: ALSA** ( или что у вас есть вместо)

- Установить *Биты: 16-битный линейный* (наверное, потому что разумно и быстро)
- Выбрать *Прибор: источник сверху rastl* поиск по списку, например Source # 1
- Пробы, считанные с устройства: размер буфера arpx dev (2 K - 16 K вероятно)
- Образцы для записи на диск: 131072 (хороший размер)
- Частота дискретизации для записи: 44100 (будет автоматически меняться)
- Каналы для записи 2 (возможно)
- Снимите флажок Карта 5.1 → 2
- Получить 1,0
- Выбрать Видео в → Драйвер записи: Скриншот
  - Установить *Дисплей: оставьте пустым* (вероятно) или используйте «: 0.0» (экран / дисплей по умолчанию)
  - Количество кадров для записи на диск одновременно: 30 (хорошее число)
  - Кадры для буферизации в устройстве: (2 - 6) (вероятно)
  - Позиционирование: Сроки программного обеспечения (важный)
  - Снимите флажок: Синхронизировать диски автоматически
  - Размер захваченного кадра: 720 Икс 480 (это ваш выбор, фактический размер захвата; 600 Икс 320 ютуб)
 

Это определяет *скриншот* прямоугольная область на дисплее. Попробуйте сделать так, чтобы он соответствовал размеру экрана воспроизведения.
  - Частота кадров для записи 23,97 FPS (хороший выбор, не все варианты работают)
  - ХОРОШО

При записи с экрана появляется большое зеленое граничное поле, позволяющее легко кадрировать область экрана для записи, когда вы перемещаете ее туда, где вы хотите ее расположить. Кроме того, **есть курсор записи а также большой курсор** флажки, которые позволяют также записывать курсор и увеличивать его. Вы можете видеть ярко-зеленую рамку и эти флажки вокруг середины вверху рисунка 12,1 ,

Снимок экрана, чтобы проиллюстрировать некоторые подходящие настройки, которые описаны выше / ниже изображения (рисунок 12,2 ).

3. Убедитесь, что окно Compositor открыто, так как вы захотите увидеть захваченный носитель позже. Нажмите в главном окне (строчная буква «г») (переместите окна и при необходимости измените их размер). Наведите курсор мыши на *видео*

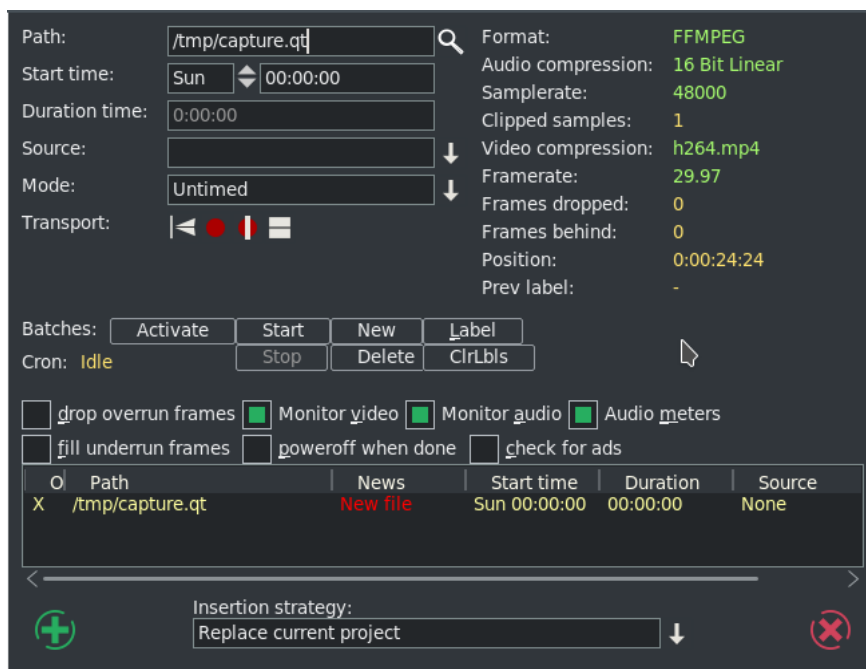


Рисунок 12.2: Окно записи с типичными настройками

**В** Запись на дисплее монитора. Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши и перетаскивайте дисплей до тех пор, пока нужная целевая область захвата экрана не будет правильно расположена **внутри** монитора записи. **Видео** в отобразить. Вначале это может показаться запутанным, но имейте в виду, что на самом деле вы размещаете ту часть монитора, которую хотите захватить, над **Видео** в окно.

4. Из **Окно записи** выберите имя файла пути для записи.

5. Выберите режим без привязки.

6. Убедитесь, что **контролировать аудио** не проверяется, иначе звук становится зацикленным и очень громко.

7. Пресс Транспорт **начать запись** (кнопка красного круга).

8. Включите воспроизведение источника мультимедиа, т.е. начните воспроизведение веб-видео.

9. Когда носитель закончится, остановите приложение воспроизведения.

10. Пресс Транспорт **остановить запись** кнопка (белая квадратная кнопка).

11. Прежде чем нажимать chk-Ok, обязательно установите **Стратегия вставки**.

12. Нажмите chk-Ok, чтобы просмотреть запись, или «X», чтобы отменить / закрыть приложение.

Во время записи происходят две вещи: данные записываются и воспроизводятся. При записи, если видео и аудио не синхронизированы, обычно это будет видео за аудио, а не наоборот, потому что видео сложнее декодировать. Во время записи проверяются положения видеокadra и аудиосэмпла, и прилагаются усилия для поддержания синхронизации. Ниже приведено объяснение некоторых менее очевидных настроек записи, как показано на предыдущем снимке экрана.

**Кадры упали** больше ввода, чем процессор (ы) может обработать. Это количество пропущенных кадров, когда система слишком медленная, чтобы не отставать от видео. Это значение служит предупреждением о том, что оно позади и отбрасывает кадры, чтобы не отставать. Возможно, вы захотите остановиться, чтобы сделать некоторые настройки параметров и начать заново, чтобы уменьшить потери.

**Рамки позади** активные входные буферы. Это количество кадров, за которым находится видео, и оно будет отбрасывать кадры, чтобы их поймали. *Рамки позади* зависит от источника синхронизации, например, от времени синхронизации. Это означает, что кадры записываются не так быстро, как они захватываются, и это может произойти, когда система слишком медленная, чтобы не отставать. Такая ситуация может случиться со старыми системами или процессорами, где больше входных данных, чем может быть обработано своевременно. Так что *когда есть Рамки позади*, кадры будут сброшены.

Алгоритм определения количества кадров для отбрасывания выглядит следующим образом:

- Если количество кадров позади > 3, только 3 кадра будут отброшены, прежде чем он сделает 1 кадр;
- если количество кадров позади равно 2, пропустить только 1 кадр;
- если только 1 кадр позади, никакие кадры не будут отброшены.

**Отбросить переполненные кадры** Если этот флажок установлен, кадры будут удалены. Отбрасывания происходят, когда вы захватываете кадр, и нет свободного места для его хранения, обычно потому, что буферное пространство исчерпано. Эта ситуация может возникнуть, когда слишком много кадров поступает слишком быстро, и система ввода-вывода не успевает очищать буферы.

**Заполнить опустошенные рамки** Если этот флажок установлен, дублировать последний кадр, если входной кадр не готов к выводу. Как говорится в подсказке *написать дополнительные кадры, когда позади*. Это желательно для синхронизации аудио и видео с учетом частоты дискретизации и частоты кадров. Используйте заполнение нижней границей для заполнения кадров, когда входная частота захвата ниже, чем выходная частота кадров. Поскольку спрос постоянен, вы должны что-то выводить, поэтому последний кадр дублируется столько раз, сколько нужно, чтобы не отставать.

Вы должны остановить и отрегулировать частоту кадров / выборок, чтобы они соответствовали входу, если не заполняются потери, затем начните сначала. Такая ситуация может возникнуть, если по какой-либо причине вход прекращается, например, молния прерывает сигнал или интернет-соединение слишком медленное.

**Транспортный контроль** Эти кнопки управления имитируют функции магнитофонов старых времен.

- *Кнопка назад / стрелка влево* - пережиток прошлого; делает так же, как кнопка «Пуск» на самом деле.
- *Красная круглая кнопка* - это кнопка Пуск, чтобы начать запись.
- *Белый квадрат* - это кнопка Стоп, чтобы остановить запись.
- *Красная круглая кнопка с белой линией* - начать запись в режиме одиночного кадра. То, как это работает, просто *сфотографируй сейчас, сфотографируйся сейчас.* , , Причина использования этого режима состоит в том, чтобы сделать фотоснимок, как если бы вы использовали камеру. Иногда вход непрерывный, например, глядя на звезды с помощью телескопа - наблюдение продолжается в течение нескольких часов, но вы просто хотите сделать снимок сейчас, когда появляется что-то очень интересное

**Сгон** Наблюдатель за пакетной записью, сгон, либо *вхолостую* или *Активный*. Когда вы запускаете или останавливаете пакетную запись в определенное время, есть поток сгон, наблюдающий за таймерами, чтобы выполнить синхронизированное действие. Idle / Active указывает, работают ли таймеры.

**Должность** это интервал времени, который отслеживает кадры / выборки при соблюдении частоты кадров / выборок. Когда начинается запись, она сбрасывается на 0. Время не соответствует аудио (если доступно). Время звука и видео зависит от позиции. Вы можете выбрать источник времени синхронизации *позиционирование* в:

**настройки** → **предпочтения под запись** Вкладка.

Возможные варианты для временной базы:

- *Метки времени презентации* –Используйте временной код, который находится во входном потоке аудио и видео. Использует эти временные метки для синхронизации 2 потоков.
- *Положение устройства* - это аппаратная позиция устройства, где вы находитесь. Обычно это только на аудио стороне.
- *Образец позиции* –Sample # или frame frame, разделенные на частоту кадров, подскажут, где вы находитесь.

- *Сроки программного обеспечения* - обычно используется для таких вещей, как YouTube; это просто будет *сфотографируйся сейчас. , , сфотографируйся сейчас. , ,* Снова и снова, пока вы не скажете ему остановиться.

Позиционирование и сроки требуют более подробного объяснения для полного понимания и применения. Общая цель состоит в том, чтобы поддерживать синхронизацию временной линии медиа потока. Причина предоставления разных *позиционирование* Опция заключается в том, что разные носители ввода могут иметь разные стандарты временной базы. Кроме того, вход может быть поврежден. Поврежденные данные могут искажать временную шкалу во время презентации. Стандарты временной базы позволяют корректно синхронизировать представление мультимедиа с исходной временной позицией. Например, транспортный уровень может иметь временные метки, предоставленные в нем. Эти отметки времени записи *аудио время а также время видео* и называются *метки времени представления*.

Тип используемого позиционирования зависит от устройства ввода и формата мультимедиа. В примере транспортного потока мультимедиа уже была закодирована по меньшей мере один раз как поток и содержит информацию о местоположении. В других ситуациях положение образца или положение устройства может обеспечить положение временной шкалы. Если устройство ввода предоставляет данные с переменной или асинхронной скоростью, то программные таймеры могут обеспечить положение временной шкалы. Позиция образца - это позиция с точки зрения программного обеспечения, а позиция устройства - это позиция с точки зрения аппаратного обеспечения. Разница в буферном времени. Положение устройства обычно более точное, но может быть недоступно или может содержать ошибки.

Примеры носителей, которые обычно имеют определенный тип позиционирования:

1. у тред есть метки времени, поэтому метки времени презентации - хороший выбор для записи;
2. необработанные медиапотоки / снимки экрана не имеют временных меток, поэтому сообщайте время с помощью программного обеспечения;
3. веб-камера может предоставлять данные с переменной скоростью, так что вы снова будете использовать *Мягкий-сроки поставки*;
4. Пример положения устройства - аудио (временные метки могут выходить из устройства);
5. если программное позиционирование работает для вас, попробуйте Sample Position для действительно плохого звука.

*Другой запись* настройки более уместны для захвата и редактирования вещательного телевидения со всеми его многочисленными рекламными роликами. Их использование будет объяснено более подробно в следующем разделе.

**метка** создать ярлык Во время захвата поместите маркер времени в указанное место. Когда запись будет загружена позже для просмотра, вы увидите зеленую стрелку, отмечающую место, на которое было нажато.

**Ctrl+L** очищает все ранее установленные метки.

**Проверить рекламу** проверить рекламу. В режиме реального времени метки добавляются, когда рекламный ролик, который соответствует предыдущему объявлению, уже находится в базе данных (TDB, База данных поездок).

Еще одна отмеченная новая функция - новый выбор для записи - V4L2 MPEG. Некоторые цифровые тюнеры теперь передают данные трег для потоковых данных. V4l2 был обновлен, чтобы иметь возможность обрабатывать данные из этих потоков устройств. фигура 12,3 показывает доступные опции для включения v4l2 mpeg.

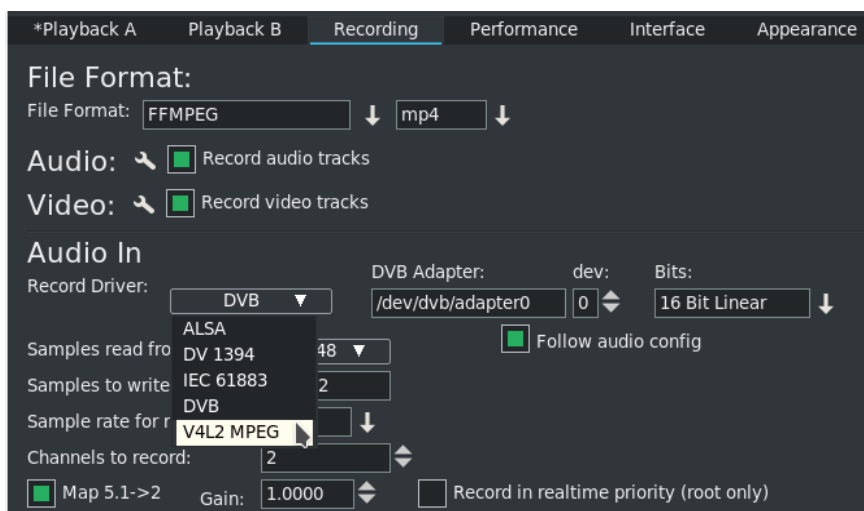


Рисунок 12.3: новая функция V4L2 MPEG

## 12.2 Цифровое видео вещание (DVB)

Вы можете в режиме реального времени захватить весь транспортный поток Broadcast TV. Запись телевизионных программ с использованием C INELERRA- GG, настроив заранее, чтобы начать запись позже в указанное время. Тогда вы можете использовать C INELERRA- GG смотреть позже и легко переходить вперед через рекламные ролики или редактировать программу, удаляя рекламные ролики, чтобы смотреть непрерывно. Некоторые детали могут немного отличаться от того, что есть в Соединенных Штатах. Есть 3 требования, которые вы должны использовать, чтобы воспользоваться этой возможностью.

1. У вас должен быть подходящий DVB-адаптер, например USB-адаптер HauppaugeWinTV-HVR 950Q. Убедитесь, что это версия для Linux, а не новая версия.

2. Адаптер DVB на вашем ПК должен подключаться к входу вещательной антенны.
3. На данный момент вам, возможно, придется бежать как *корень* пользователь.

### 12.2.1 Обзор

Ниже приведено много подробных объяснений, но здесь представлен общий обзор.

1. Настройте параметры записи.
2. Сканирование каналов.
3. Смотреть телевизор, выбрав нужный канал.
4. Или настройте пакетное задание для записи программы и просмотра позже с помощью Ctrl-Alt-s в главном окне.
5. Или запишите текущую программу с помощью кнопок в окне записи.
6. Загрузите ранее записанную программу.

### 12.2.2 Начальная настройка для захвата DVB

Ниже перечислены шаги для начальной настройки DVB. Настройка будет сохранена, пока вы не внесете изменения.

1. Запустите C INELERRA- GG, и нажмите *настройки* → *предпочтения* → *запись*
2. Выберите *Формат файла* флажок: *ТОС в реальном времени (Оглавление)*
  - На этом этапе нет необходимости устанавливать формат файла, так как он будет установлен позже.
  - Проверьте *Запись аудио треков*.
  - Проверьте *Запись видео треков*.
3. Выберите *Аудио вход* → *Драйвер записи: DVB*
  - Установить *Путь к адаптеру = / dev / dvb / adapter0* ( вероятно)
  - Установить *адаптер dev = 0* ( вероятно)
  - Установить *Биты: 16-битные линейные* ( вероятно)
  - Проверьте: *Следуйте аудио-конфигурации*



- *Образцы читайте с устройства: 2048 или приблизительный размер буфера разработчика (2 К - 16 К вероятно)*
- *Образцы для записи на диск: 131072 (хороший размер)*
- *Каналы для записи: 2*
- *Uncheck карта 5,1 → 2*
- *Усиление: 1,0*
- *Снимите флажок: Запись в режиме реального времени с приоритетом*

4. Выберите в *Видео в:* *Драйвер записи: DVB* (примечание: формат файла выше изменений в *MPEG Stream*)

- *Установить DVB адаптер путь = / dev / dvb / adapter0 ( вероятно)*
- *Установите адаптер dev = 0 (вероятно)*
- *Проверьте: Следите за видео*
- *Кадры для записи на диск одновременно: 30 (хорошее число)*
- *Кадры для буферизации в устройстве: 2 (2 - 6 наверное)*
- *Позиционирование: метки времени презентации ( это важно и не может быть уже установлено)*
- *Снимите флажок: Синхронизировать диски автоматически*
- *Размер захваченного кадра: 720 Икс 480 (будет автоматически меняться)*
- *Частота кадров для записи: 29,97 (автоматически изменится)*
- *Нажмите ОК*

фигура 12.4 показывает окно настроек в качестве хорошего примера того, что вы должны увидеть.

Сканируйте каналы после настройки устройств, выполнив следующие действия.

Из выпадающего главного окна используйте: файл → Запись ( нижний регистр p ) & изменить размер окна.

- *Появятся два окна - запись и Видео вход* Окно записи должно иметь *Монитор видео проверил и Контролировать аудио* бесконтрольно. Не забудьте проверить звук монитора позже, когда вы хотите прослушать телевизионную программу.
- *На Видео в панель инструментов, нажмите кнопку антенна кнопка ( Редактировать каналы подсказка).*

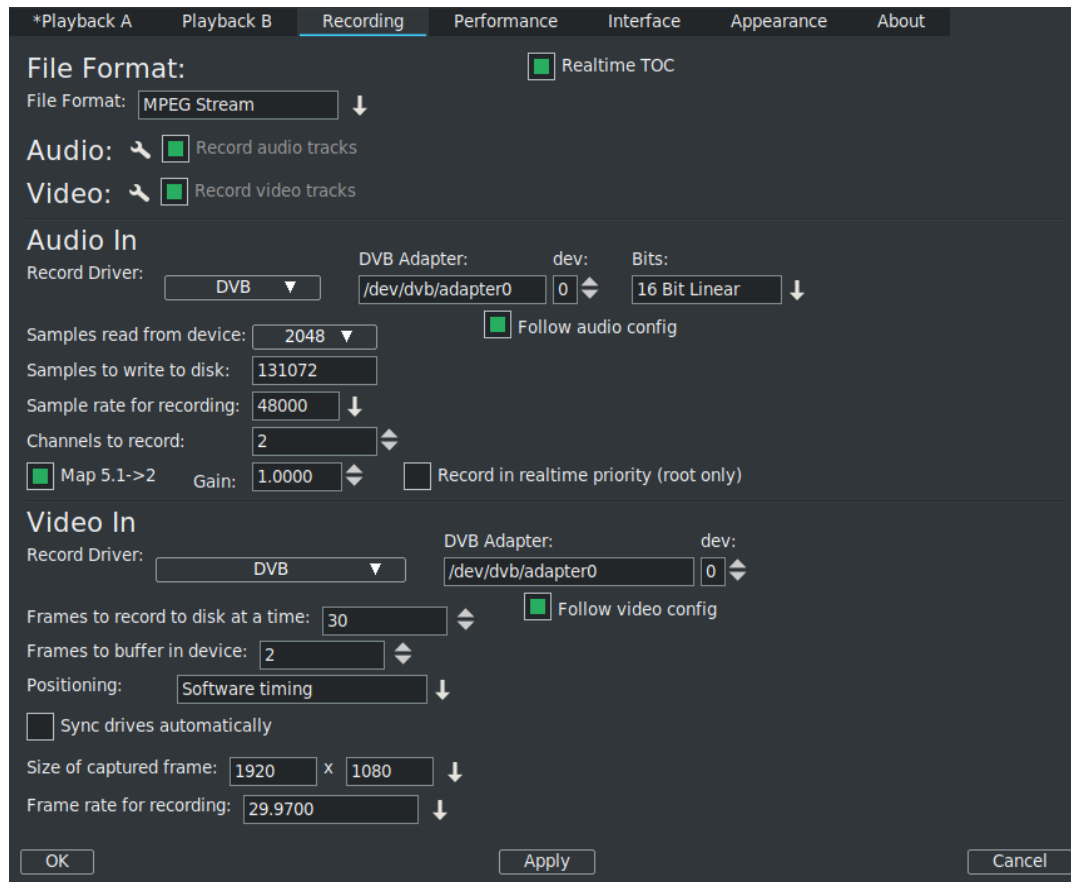


Рисунок 12.4: Пример настроек записи

- Когда каналы откроется окно, нажмите сканирование - Подтверждение сканирования окно появляется.
- Убедись Таблица частот NTSC\_DVB, Норма NTSC, а также input0 выбираются автоматически.
- Нажмите «OK» и дождитесь окончания сканирования, которое может занять несколько минут.

фигура 12,5 слева показано окно каналов и всплывающее окно, ожидающее подтверждения сканирования. С правой стороны находится обычное окно записи, за которым скрыто окно «Видео в».

фигура 12,6 показывает сканирование в процессе. Обратите внимание Видео в со значком антенны (3-й символ).

В любое время после сканирования каналов вы можете редактировать их из запись диалоговое окно выбора канала (показано слева на скриншоте выше, например,

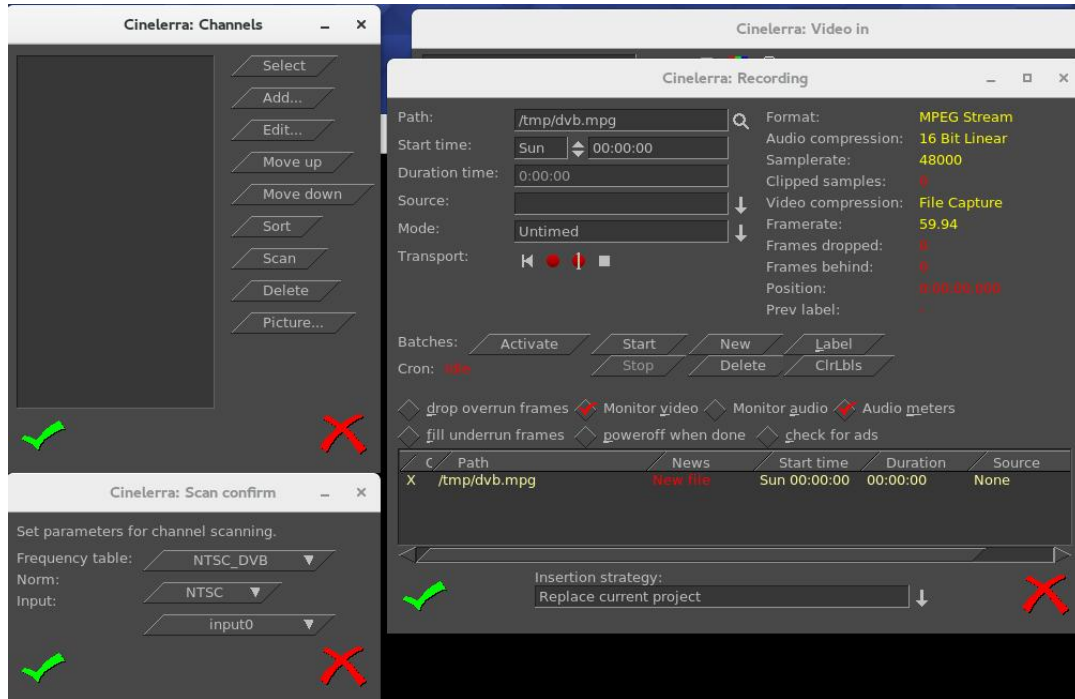


Рисунок 12.5: По часовой стрелке: окно каналов; Видео в (сзади); Запись и подтверждение сканирования

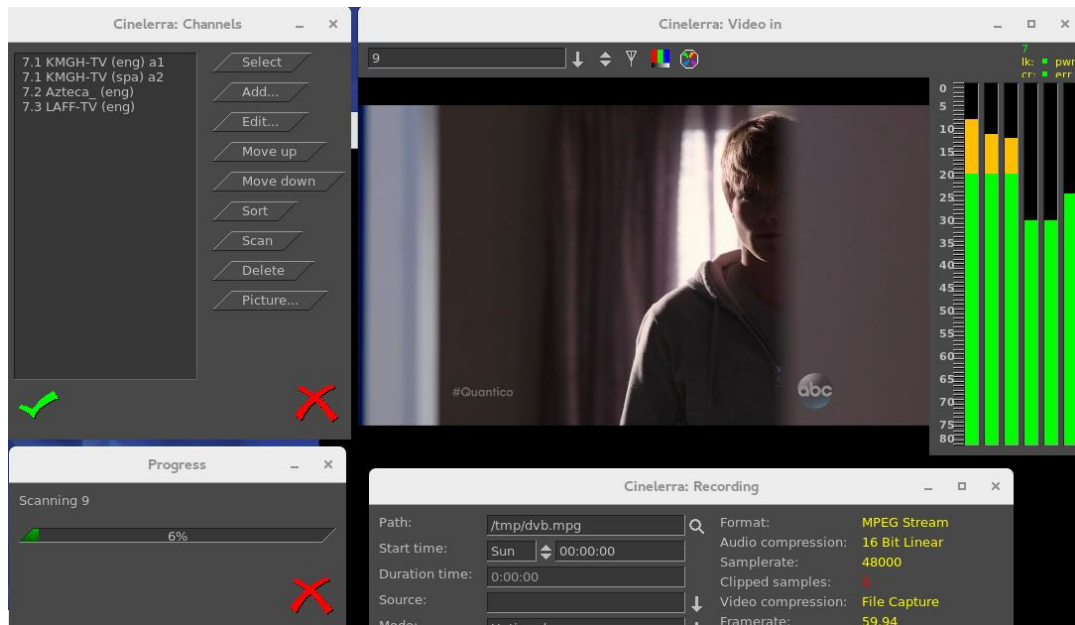


Рисунок 12.6: Сканирование в процессе (6%)

*Сортировать*). Вам не нужно сканировать каналы каждый раз, когда они сохраняются в базе данных, называемой *канал-DB*.

- Нажмите *chk-OK*, когда закончите сканирование каналов и внесете любые необходимые изменения.

После того, как *channel-db* готов, вы можете смотреть любой из выбираемых каналов.

### 12.2.3 Просмотр телевизора с помощью *C INELERRA- GG*

Если у вас есть настройки для захвата DVB, как описано в разделе выше, просто начните здесь, чтобы смотреть телевизор.

- Из главного окна используйте файл → запись просить *запись* применение.
- в *Видео в В* окне нажмите стрелку вниз слева, чтобы увидеть раскрытие канала.
- Выберите желаемый канал и посмотрите телевизор. Вам нужно будет включить аудио, проверив *Контролировать аудио* в окне записи для звука.

*Полезные подсказки:* для любого компьютера, который вы можете использовать немного медленнее, вы можете улучшить доступные ресурсы для просмотра телевизора, сняв отметку *Аудиометры*, проверка *сбросить переполненные кадры*, и проверка *заполнить рамы*. Кроме того, снимите флажок *ТРС в реальном времени* в Ссылки → запись окно.

Уволить *запись* окно с *chk-OK* или "X" для отмены после завершения.

### 12.2.4 Запись ТВ для захвата в будущем через пакет

После начальной настройки и завершения сканирования канала, с приложением Recording (так что / DEV / DVB / adapter0 оборудование не используется) вы можете сканировать данные программы канала DVB, нажав *Ctrl-Alt-s* в главном окне. Для сканирования каналов может потребоваться минута или две. В результате отображается большой набор программных кнопок с подсказками, которые представляют собой текст информации о телепрограмме.

фигура 12,7 шоу *Информация о канале* после того, как *Ctrl-Alt-s* завершит сканирование данных телепрограммы.

Теперь, если вы наведете курсор мыши на кнопку программы, вы увидите информацию о телевизионной программе. Каждая из программ представлена кнопкой. Если вы нажмете кнопку, он предварительно загружает

## 12.2. Цифровое видео вещание (DVB)

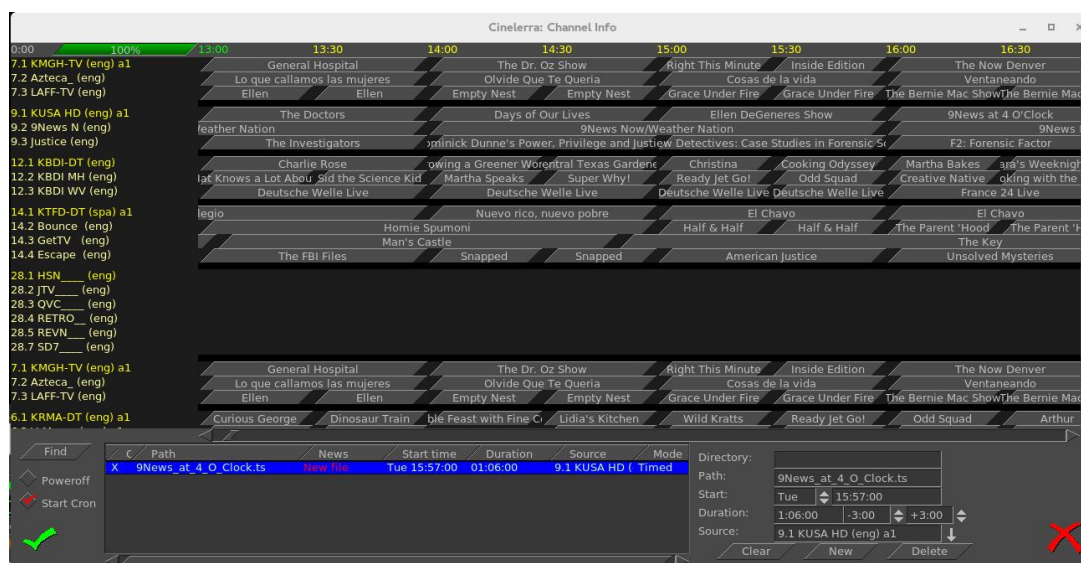


Рисунок 12.7: Информационное окно каналов с множеством кнопок телеканалов

запрограммируйте запись информации в поле записи партии ниже. В нижнем правом углу вы должны установить *каталог* путь к месту записи записи перед нажатием кнопки, чтобы файлы были записаны в область достаточного размера для обработки записи (9,5 Гб / час). Две маленькие прядильные ячейки на линии Длительность в правом нижнем углу - это время ввода / вывода, чтобы начать запись на несколько минут раньше, и завершить на несколько минут позже, чтобы предотвратить потерю конечных точек программы. Вместо установки исходного значения по умолчанию 0, вы можете начать с 3 минут ( -3.00) до и остановка через 3 минуты после (+3.00). Кроме того, убедитесь, что ваш компьютер имеет правильное время или он пропустит. Убедитесь, что *Запустить Cron* опция отмечена (по умолчанию). Пакетное задание начнет мониторинг канала, чтобы быть готовым к захвату, как только вы chk-OK, и вы увидите *запись* окно и *Видео* в

окно всплыло. Компьютер выключится после завершения, если *Выключить* флажок установлен (не по умолчанию). Строка задания активного захвата в отсеке дозирования будет непрерывно мигать после начала записи.

В окне «Информация о канале» в левом нижнем углу сверху есть *найти* кнопка, которая вызывает текстовое поле, чтобы вы могли набрать в телевизионной программе. При двойном щелчке по имени этой программы курсор перемещается в центр имени этой программы в списке программ в окне, выделяет эту программу, а символы, которые были белыми на черном, становятся желтыми.

### 12.2.5 Запись немедленно для захвата текущей телепрограммы

Если у вас есть настройки для захвата DVB, как описано в первом разделе выше, просто начните здесь, чтобы записать телевизионную программу, которая воспроизводится в данный момент, и остановите ее, когда захотите. Медиафайлы могут быть напрямую взяты из *запись* окно для включения

Старт, Стоп, и затем загружается через chk-OK.

- Поднять *запись* окно через главное окно файл → запись (строчная буква "r").
- Установить Дорожка записать путь к файлу; убедитесь, что на диске достаточно места (9,5 Гб / час).
- Набор *Режим* раскрытие к *Untimed* находится в верхнем левом углу окна.
- Пресс транспорт *начать запись* кнопка (красная круглая кнопка).
- Путь будет обновляться и обновляться в пакетном окне и оставаться в процессе записи.
- Пресс транспорт *остановить запись* кнопка (белая квадратная кнопка).
- Прежде чем нажимать chk-OK, обязательно установите *Стратегия вставки*.
- Нажатие chk-OK пытается загрузить все вновь записанные данные мультимедиа для просмотра.
- Или нажмите *X-отменить* прекратить и уволить *запись* применение.

фигура 12.8 показывает запись текущей информации о погоде.

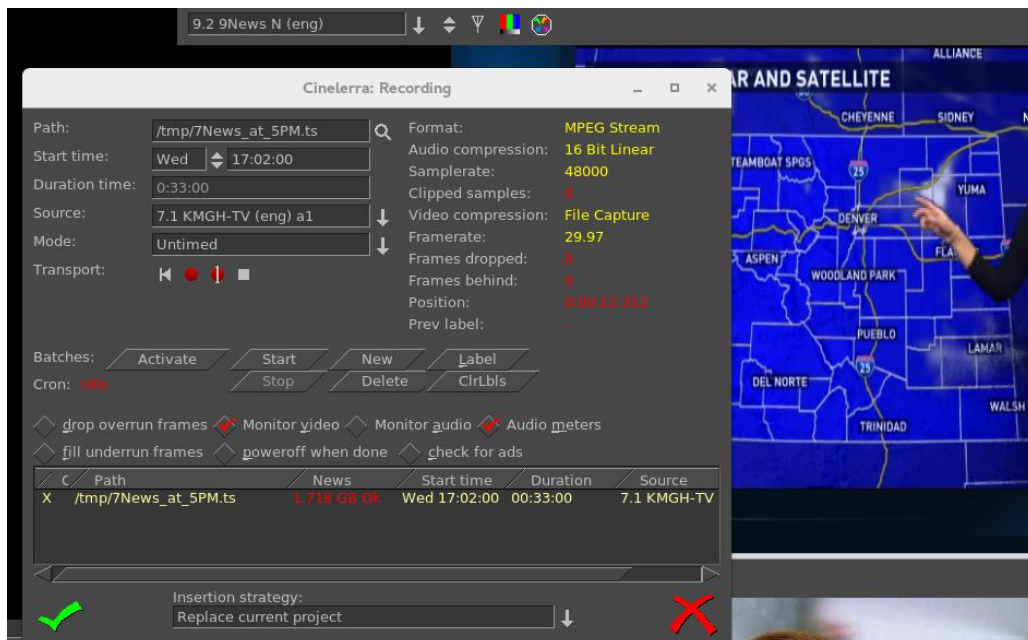


Рисунок 12.8: Запись в режиме реального времени телевизионного прогноза погоды

### 12.2.6. Запись «на лету» Оглавление (TOC)

Если настройки → предпочтения → запись вкладка выбрана, а *Видеозапись Драйвер* изменено на *DVB*, формат файла переключен на *MPEG Stream* автоматически (обратите внимание, что *Драйвер записи звука* также должен быть установлен в *DVB* для трансляции записи). Этот вид потока записи может быть захвачен простой записью потока захвата оборудования непосредственно в путь к файлу ресурса захвата записи. Но, проверив *TOC в реальном времени* в предпочтения → запись окно, можно сканировать данные потока *на день* на пути к написанию во время захвата актива. Сканирование используется для генерации файла оглавления в файле

\$ HOME / .bcast5 каталог. Этот файл используется библиотекой mpeg для просмотра потока. Это позволяет избежать необходимости сканировать файл при первом открытии, поскольку компоновщик TOC может работать в режиме реального времени.

фигура 12.9 показывает красный проверено *TOC в реальном времени* для *Драйвер записи DVB*.

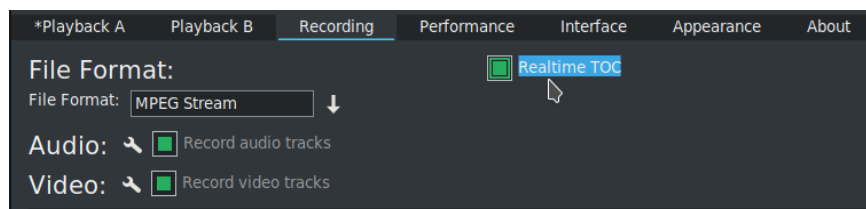


Рисунок 12.9: Проверка в реальном времени красная кнопка

### 12.2.7 Просмотр ранее записанной телепрограммы

Если у вас есть настройки для захвата DVB, как описано в разделе выше, просто начните здесь, чтобы посмотреть ранее записанную телепрограмму. Используйте следующие шаги.

- В главном окне выберите файл → нагрузка файлы и выберите нужный медиафайл для просмотра.
- Широковещательные транспортные потоки могут состоять из нескольких программ, которые все работают вместе на одном канале (например, 9 - 1, 9 - 2 и 9 - 3 все на канале 9). Поэтому при воспроизведении записанной программы все эти программы будут воспроизводиться одновременно, и это беспорядок. Чтобы выбрать только тот, который вы хотите, нажмите Alt-1 в главном окне, чтобы выбрать *Программа активов 1* (или «Alt-1 ... 8» для выбора нужного номера программы актива), который удаляет все несвязанные аудио / видео дорожки, кроме выбранной программы. Это также сбрасывает сеанс, чтобы соответствовать СМИ.
- Переместите временную шкалу туда, где вы хотели бы начать просмотр.
- Убедитесь, что окно Compositor открыто, и вы увидите там предварительно записанную программу. Используйте либо клавиатуру, пульт дистанционного управления, который был установлен

или Android-устройство для управления. Для переключения между полноэкранным или оригинальным размером нажмите «f» в окне «Композитор».

Чтобы смотреть на большом экране телевизора или мониторе, который вы подключили, вам нужно настроить для *Режим двойного экрана* как объяснено в следующем разделе. Кроме того, вы можете использовать аппаратное устройство дистанционного управления или специальную настройку клавиш для управления воспроизведением.

### 12.2.8 Режим двойного экрана

Режим двойного экрана полезен для отображения C INELERRA- GG видео / проект на большом экране цифрового телевизора или для просмотра ранее записанной телевизионной программы через C INELERRA- GG. Физическая конфигурация приводит к одному экрану (*Xwindow*) на одном мониторе и другой экран на другом мониторе или экране телевизора. Прежде чем режим можно использовать для C INELERRA- GG, X должен быть настроен в *режим двойного экрана* - то есть вы должны сначала разделить конфигурацию на 2 дисплея для работы в режиме двойного экрана. В некоторых системах вы можете перейти в режим двойного экрана, используя *Xinerama* позволяет использовать 2 физических дисплея в качестве 1 виртуального дисплея.

#### Раскрывающееся меню настройки → предпочтения → Воспроизведение A а также B

Вкладки должны быть правильно сконфигурированы, чтобы использовать возможности режима двойного экрана.

В главном меню раскрывающегося окна есть *Плитка слева* а также *Плитка правая* варианты для 2 мониторов. Если у вас только 1 монитор, вы не увидите изменений при активации этих опций. Черепица возможна благодаря наличию одного длинного горизонтального буфера экрана. Плитка слева занимает C INELERRA- Г.Г. и перемещает все свои окна в 2-й монитор / телевизор и плитка справа ставит его обратно в 1-й монитор. Левый и правый мониторы являются левой или правой частью хоста Playback A / B Xwindow, на который ссылаются в A / B «Воспроизведение видео конфигурации» для отдельных экранов X. Сочетания клавиш Tile left и Tile права являются буквами а также б на клавиатуре, как только вы установили *Режим дистанционного управления*. Ниже приведено краткое описание букв конфигурации:

Выбрать *воспроизвести* и мозаичные окна слева (все на мониторе или ноутбуке)

б Выбрать *воспроизведение б* и кафельные окна справа (всего по 2-й монитор или телевизор)

с Выбрать *воспроизведение с* и мозаичные окна слева, но композитор вправо (режим ТВ)

В результате можно взять окно Compositor и переместить его в окно *и* монитор / телевизор без границ, мешающих видео.



## 12.2. Цифровое видео вещание (DVB)

Поскольку режим двойного экрана наиболее широко используется либо для демонстрации, либо для просмотра телевизора, вам необходимо воспользоваться режимом дистанционного управления, как описано в следующем разделе. На снимках камеры ниже обратите внимание на квадратную красную рамку, которая отображается в верхнем левом углу окна просмотра (стрелка указывает на нее, но она выглядит скорее оранжевой, чем красной), которая обозначает, что клавиша Application / Menu использовалась для входа в Режим дистанционного управления.

фигура 12,10 показывает 2 монитора (вполне может быть телевизор с большим экраном для второго монитора) с Tile слева, где все C INELERRA- Окона GG находятся на самом левом мониторе. Большая красная стрелка указывает на маленькое красное квадратное поле, указывающее, что режим дистанционного управления действует.

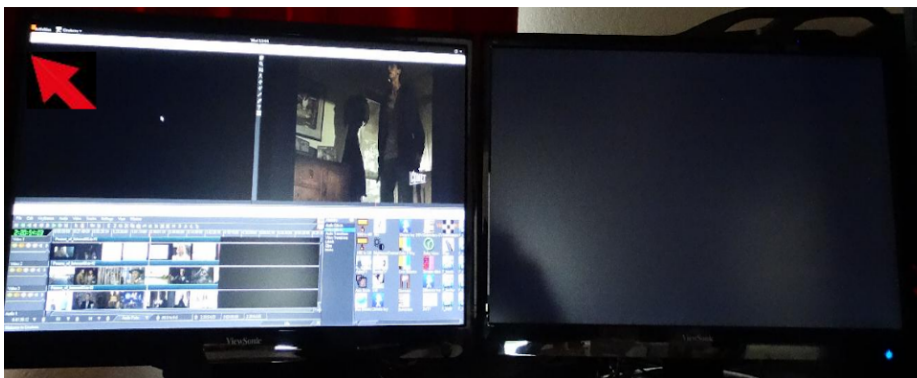


Рисунок 12.10: Двойной экран - начальный

фигура 12,11 показывает 2 монитора с плиткой справа (клавиша b), где все C INELERRA- Окона GG находятся на правом мониторе. Левый монитор показывает логотип дистрибутива Suse и пару окон типа xterm.

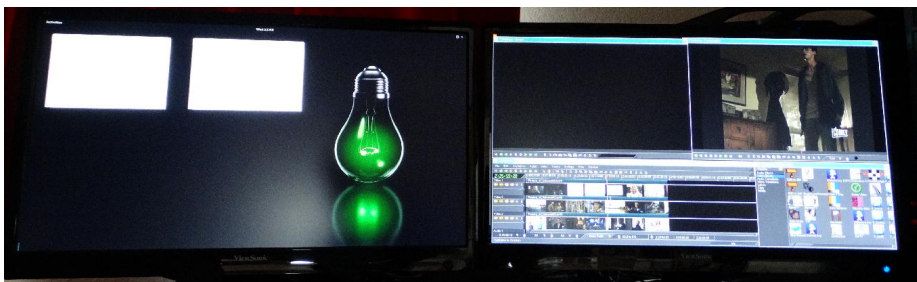


Рисунок 12.11: Двойной экран - C INELERRA- GG и рабочий стол на разных экранах

фигура 12,12 показывает 2 монитора с окном Compositor на 2-м мониторе, которое было получено с помощью нажатия клавиши «с», доступного в режиме дистанционного управления.

фигура 12,13 показывает 2 монитора с окном Compositor на 2-м мониторе в полноэкранном режиме, так что нет C INELERRA- Границы GG видны, чтобы отвлек от

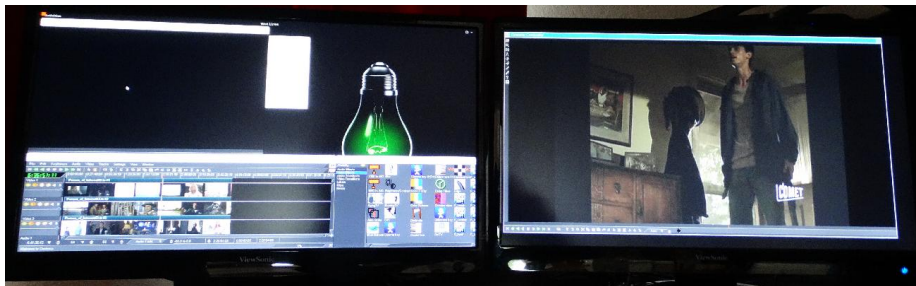


Рисунок 12.12: Двойной экран - С INELERRA- GG композитор на собственном экране оконный

рисунок. Большая красная стрелка указывает на маленькую красную квадратную рамку, указывающую, что режим дистанционного управления действует.

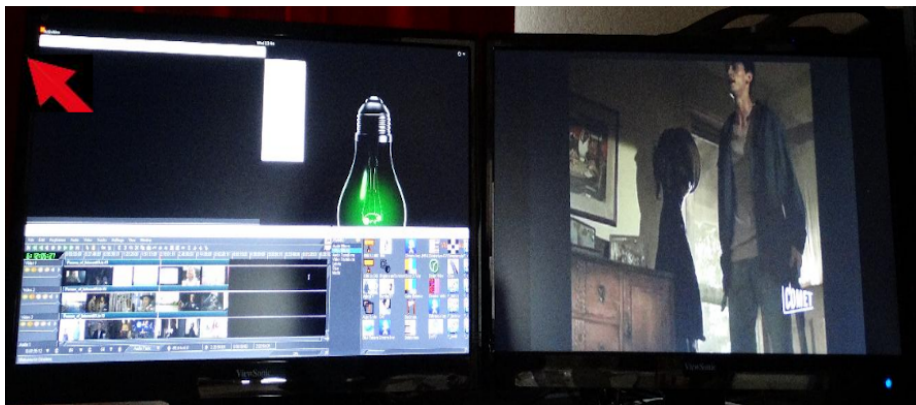


Рисунок 12.13: Двойной экран - С INELERRA- GG композитор на собственном экране во весь экран

### 12.2.9 Пульт дистанционного управления для DVB

**С INELERRA- GG DVB запись / воспроизведение теперь можно легко сделать в лежачем**

режим с помощью пульта дистанционного управления. Это удобно, если вы хотите воспроизвести на большом экране телевизора для просмотра несколькими людьми. Вы можете использовать клавишу приложения / меню на клавиатуре для переключения между стандартными С INELERRA- Использование GG или методология Dispatcher с помощью пульта дистанционного управления, устройства под управлением Android, такого как планшет или клавиатура. Клавиша Application / Menu на большинстве клавиатур находится между клавишами Alt и Ctrl в правой нижней части и отображает меню с указателем или без него (см. Изображение ниже). Устройство дистанционного управления ati-x10 (изображение 12,14 ) в настоящее время работает с С INELERRA- GG и другие пульты дистанционного управления могут работать, но никогда не пробовали. Красная / оранжевая коробка в левом верхнем углу главного экрана С INELERRA- GG указывает, что доступ к методу диспетчера активирован, что позволяет захватывать клавиатуру, которая направляет все нажатия клавиш до выключения. Ниже приведены определенные на данный момент операции.

Клавиши дистанционного управления (Переключение между кнопкой приложения / меню для пульта ati-x10)



Рисунок 12.14: *Ati-x10 Remote*

---

стрелка вверх	знак равно вперед 1 минута
стрелка вниз	= вперед одиночный кадр стрелка влево = медленное воспроизведение вперед стрелка вправо = прямое нормальное воспроизведение d
	знак равно переключить меню сканирования каналов
e	знак равно Включить полноэкранный режим
	знак равно выберите «Воспроизведение» и «Плитка» слева (все на ноутбуке)
б	знак равно выберите режим воспроизведения b и окна справа (все на телевизоре)
с	знак равно выберите воспроизведение с и всплывающие окна слева, но композитор вправо (телевизор Режим)
0-9	знак равно выберите временную шкалу от 1 до 10 секунд от начала до конца
	знак равно отключить звук звука
M	знак равно тумблеры звука
клавиатура /	знак равно отображать данные программы потокаmpeg ts
клавиатура *	знак равно отображать дату графика канала потокаmpeg ts
клавиатура + =	изменить канал, следующая клавиатура -
	знак равно сменить канал, пред.
клавиатура	знак равно начать изменение канала по числовой записи
клавиатура ..	знак равно очистить канал
книжный ключ	знак равно переключает сканирование каналов (всегда доступно)
ручной ключ	знак равно заканчивается C INELERRA- ГГ (всегда в наличии)

---

Плюс обычные транспортные ключи:

---

e            знак равно

e            знак равно Включить

полноэкранный знак равно быстрая перемотка

>            знак равно переключает нормальное

воспроизведение знак равно перемотка

вперед красный o = медленный обратный

квадрат = остановка 2 линии = быстрая

перемотка

---

Клавиша приложения / меню



используется для входа в режим дистанционного управления,

даже если не используется аппаратное устройство дистанционного управления, позволяющее использовать те же самые определенные кнопки дистанционного управления для работы на клавиатуре. После того, как клавиша приложения / меню активирует удаленный режим, клавиши пульта дистанционного управления не позволяют стандартную INELERRA- GG ключи для работы.

### 12.2.10 Пульт дистанционного управления Android для DVB

С INELERRA- GG Infinity имеет код удаленного интерфейса Android (рис. 12,15 ). Можно использовать любое устройство, например планшет или телефон, если оно работает под управлением операционной системы Android.

Программирование Android Remote Control для DVB сначала немного сложно, но через некоторое время становится довольно простым.

1. Пульт дистанционного управления Android требует, чтобы вы загрузили и установили Android *CineRmt* пакет приложений (apk). Чтобы установить его, просто загрузите его (любым способом) на свой телефон или планшет и нажмите, чтобы установить, если он не запускается автоматически.
2. В С INELERRA- ГГ, открытый настройки → предпочтения → Интерфейс вкладки, и включить *Пульт дистанционного управления Android* в разделе «Операция» с помощью флажка. Порт по умолчанию 23432 и значение PIN по умолчанию *Cineerra* OK.
3. После установки нового приложения для телефона / планшета на шаге 1 запустите его из меню приложений.

Прежде чем вы сможете использовать его, устройство Android должно иметь IP-адрес вашего компьютера, введенный в меню конфигурации. ПК, на котором вы работаете, С INELERRA- GG включен, и устройство Android должно быть в одной сети. Вы можете сказать, что это в общении, нажав *Сила* ( меню). Когда пульт работает с *Сила* ( Кнопка меню), в левом верхнем углу дисплея есть небольшая оранжевая рамка, указывающая, что удаленное состояние активно. Если вы не видите

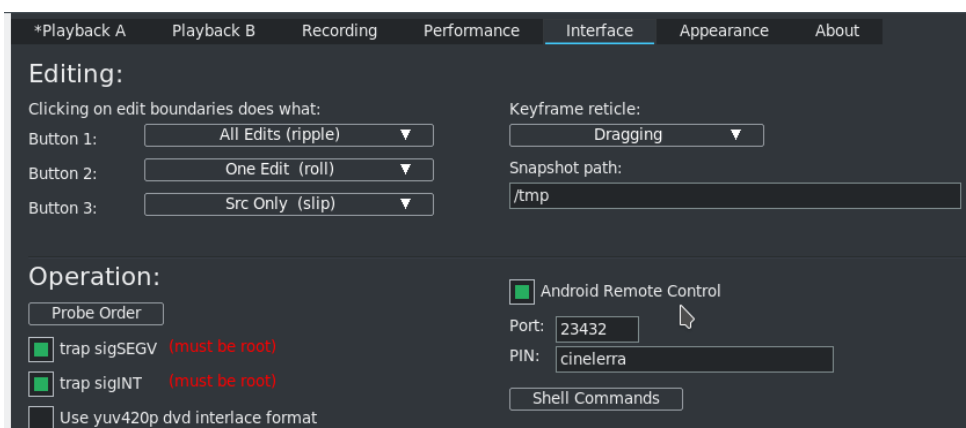


Рисунок 12.15: Вкладка интерфейса показывает Android Remote Control

маленькая оранжевая рамка при нажатии кнопки меню, связь прервана и должна быть исправлена перед продолжением. Следуйте инструкциям в параграфе ниже.

**БОЛЬШОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ:** брандмауэры на вашем компьютере и Wi-Fi-роутере могут остановить эту штуку.

Переконфигурирование брандмауэра сложно и варьируется от дистрибутива до дистрибутива. Если возможно, во время настройки рекомендуется временно отключить брандмауэр. Для тех, кто обладает продвинутыми навыками, используйте tcpdump или wireshark для поиска сообщений udp с IP-адреса устройства.

РАЗДЕЛ НЕ ЗАВЕРШЕН - (руководство android)

фигура 12,16 показывает планшет Android, который можно использовать в качестве пульта дистанционного управления для C INELERRA-GG Запись и воспроизведение.

### 12.2.11 Настройка устройства дистанционного управления

РАЗДЕЛ НЕ СДЕЛАНО !! В этом разделе объясняется, как вы можете использовать собственный бренд дистанционного управления и настроить его так, чтобы он легко работал с C INELERRA-GG.

## 12.3 Коммерческая БД

При просмотре телепередач можно использовать C INELERRA-GG, чтобы автоматически отключить рекламу во время трансляции. Визуальное отключение звука и звука сделано! Вы не можете использовать ffmpeg для формата при работе с *коммерческая БД*. Эта база данных, которая была добавлена *новая архитектура* база данных с общей памятью, *База данных путешествий (TDB)*. С TDB у вас есть прямой доступ к общей базе данных (вместо того, чтобы идти на сервер).

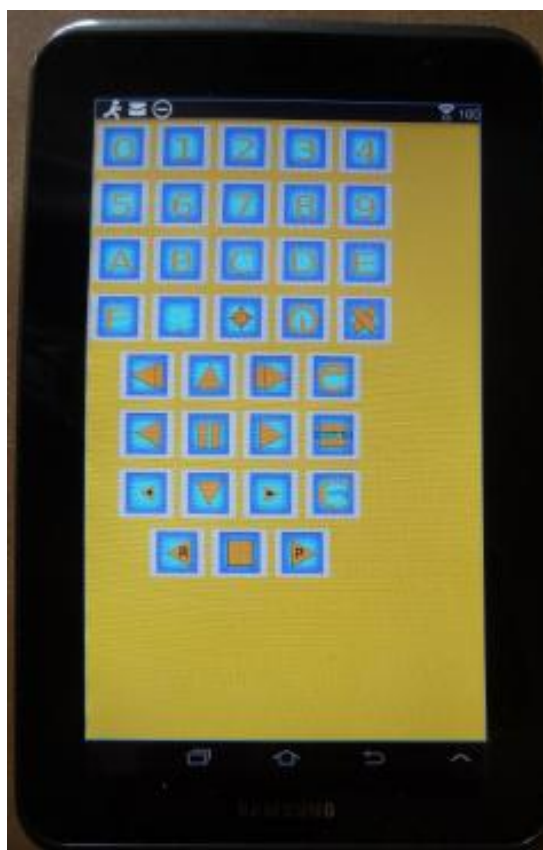


Рисунок 12.16: Планшет с пультом *Android*

В основном это работает следующим образом, но есть несколько различий в том, как это происходит:

1. Определите зону на временной шкале как коммерческую.
2. Охарактеризуйте это кратко, в аудио и видео шкале времени.
3. Сохраните характеристику в базе данных.

Затем при захвате мультимедиа или создании оглавления для транспортного потока MPEG (широковещательный захват DVB):

1. Охарактеризуйте каждый I-кадр (несколько кадров в секунду).
2. Поиск в базе данных в режиме реального времени, чтобы идентифицировать изображение.
3. Если совпадение обнаружено, автоматически нажмите кнопку отключения звука.

4. Включите звук, если совпадение с образцом не удается или рекламный ролик заканчивается.

В основном это работает, но на настройку и обслуживание базы данных уходит больше времени, так как рекламные объявления часто меняются или меняются незначительно. Для поддержания базы данных в актуальном состоянии и некоторого уточнения кода потребуется небольшой набор персонала.

В настоящее время, чтобы активировать методы коммерческой базы данных (db), вы должны сделать следующее от имени пользователя root:

```
компакт диск <Cin-путь> / бен
Mkdir / CineIerra #yes, в настоящее время только в файловой системе /
./ cin_db /cineIerra/media.db # создать новую пустую коммерческую базу данных захвата
экспорт BC_USE_COMMERCIALS = 1 # в командной оболочке, которая запускается \ CGG {}
```

Это активирует инструменты графического интерфейса и доступ к базе данных. На данный момент все необходимые изменения прав доступа, необходимые для запуска без полномочий root, еще не разработаны (изначально их было проще запустить от имени пользователя root).

Когда реклама *резать*, происходит следующее:

1. передает фрагмент временной шкалы захвата в / TMP
2. сканирует фрагмент, чтобы охарактеризовать его статистически
3. создает миниатюрный ч / б фильм начала и конца
4. сохраняет все это в media.db

В настоящее время существует 2 способа идентификации рекламы:

1. Загрузите носитель mpeg3, выделите рекламный ролик на временной шкале и нажмите *вырезать рекламу* на панели инструментов.
2. Используйте интерфейс дистанционного управления, чтобы указать граничные точки входа / выхода на временной шкале захвата в реальном времени, и выполните команду вырезания.

Команда cut создает всплывающее окно, чтобы сообщить вам, что оно обрабатывает захваченные данные. Это может занять несколько секунд в зависимости от размера и формата мультимедиа. Результаты сканирования сохраняются в новой записи в media.db.

## 12.4. Перенесите VHS / DVD Media или Video8 / Hi8 ленты в C INELERRA- GG

---

Статистика несколько разочаровывает. Распознавание изображений далеко за ноль, это не 100 процентов. Вещательные потоки имеют тонны незначительных отклонений, которые затрудняют цифровое идеальное воспроизведение от экземпляра к экземпляру коммерческого представления. Эта загадка еще предстоит решить.

Для просмотра медиа хранятся в `media.db`, и удалите старые просроченные записи коммерческих данных, нажмите (Shift-M) в главном окне. Это создаст окно `media-db`, которое показывает различные захваченные сэмплы, хранящиеся там.

В настоящее время только индивидуальные `afi-x10` (мод ядра обязателен) радиуправление работает. Но это вполне может быть изменено для других моделей дистанционного управления.

## 12.4 Перенесите VHS / DVD Media или Video8 / Hi8 ленты в C INELERRA- GG

Если вы хотите перенести данные с ленты VHS, диска DVD или ленты Video8 / Hi8 в C INELERRA- GG, вы можете сделать это, воспроизводя мультимедиа и записывая во время воспроизведения. Это захватывает носитель, который вы можете просматривать во время воспроизведения, и записывает его в файл, чтобы его можно было воспроизводить напрямую или редактировать. Поскольку аппаратное обеспечение и компьютерный проигрыватель сильно различаются, эти *как* направления являются лишь ориентировочными. Скорее всего, вам все равно придется поэкспериментировать и протестировать, чтобы увидеть, что работает для вас.

Базовая стратегия состоит из 3 операций: подключите соответствующие выходы к репрезентативным входам, настройте карту захвата для соответствия видео и запустите монитор записи. С каждым из них, возможно, придется поэкспериментировать, чтобы получить правильные настройки для вашего оборудования.

**Шаг 1:** Подключите аудио и видео с вашего проигрывателя к звуковой плате и / или карте захвата вашего компьютера. Иногда карта захвата обрабатывает как аудио, так и видео, но часто аудио и видео подключаются отдельно.

Например, в тестовом примере с использованием `CX23418` карта захвата (старый / необычный однокристалльный кодер MPEG-2 со встроенным аналоговым видео / широковещательным аудиodeкодером), один конец кабеля S-Video был подключен к задней панели DVD-плеера, а другой конец подключен к карте захвата этого компьютера; аудио был подключен к *линия в* на компьютере звуковая карта.

**Шаг 2:** Настройка C INELERRA- GG, и это может быть лучше в первый раз, если вы начнете с по умолчанию. `bcast5` запустите командную строку из окна `CIN_CONFIG = $ HOME / bcast6 cinelerra_path / bin / cin`



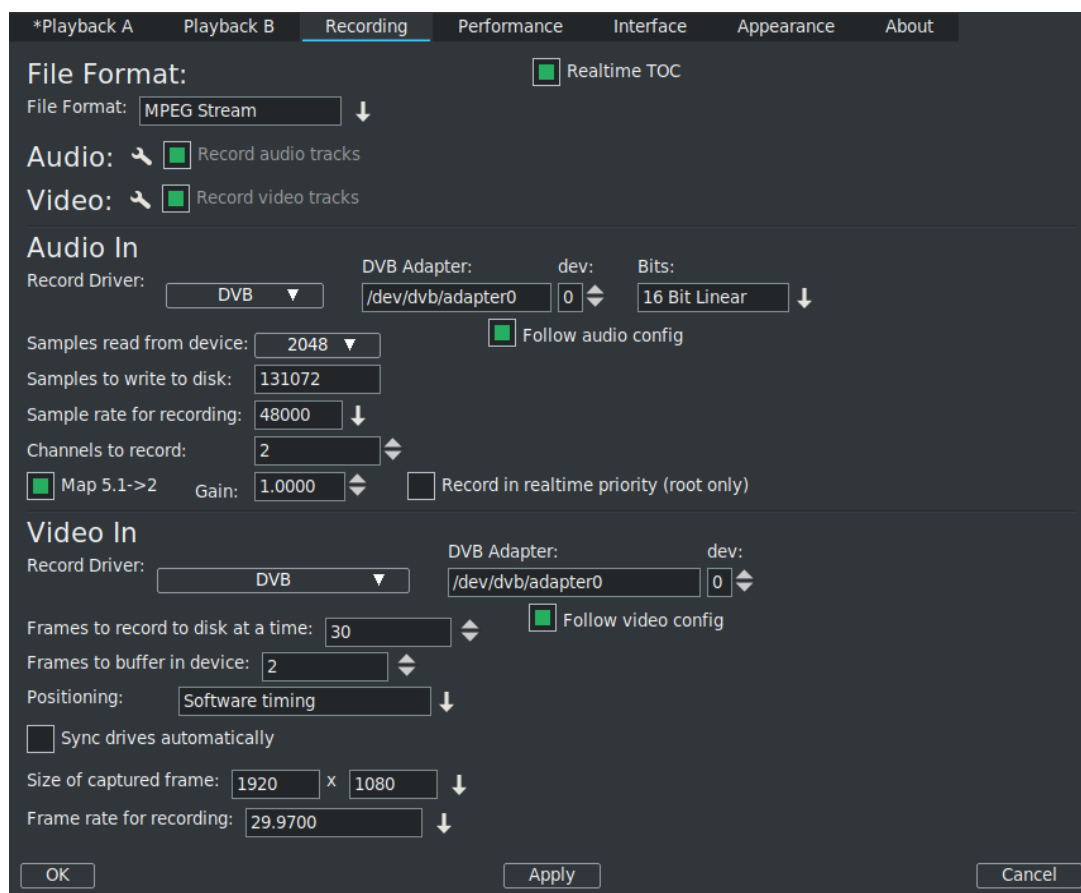


Рисунок 12.17: Пример меню «Настройки» с выделенной вкладкой «Запись»

- выбирать настройки → предпочтения → запись вкладка в меню настроек (рис. 12,17 ).
- Выберите *Формат файла* - общее предложение *FFmpeg* с тип файла *mp4*. В некоторых случаях, в зависимости от вашей карты захвата, формат файла будет установлен на *Поток MPEG* захватить. Некоторые форматы поддерживают метод захвата потока MPEG, в противном случае данные должны быть сначала декодированы, а затем закодированы.
- Проверьте, что *Аудио вход* раздел имеет *Драйвер записи* установлен в *Alsa* с *устройство* установлен в *дефолт* как источник захвата. Если вы используете что-то помимо *Alsa*, измените этот выбор соответственно. Это не всегда может быть по умолчанию, и вам, возможно, придется перейти на что-то другое в зависимости от вашего конкретного оборудования. Он должен соответствовать тому, что вы видите в нашей панели управления на вашем компьютере. Так, например, если ваше устройство HDMI, чем *дефолт* может быть *HDMI*, , , вместо.
- в *Видео* в раздел, изменить *Драйвер записи* к тому, что имеет смысл для вашей карты захвата. В тестовом примере для CX23418 будет использоваться Video4Linux2 MPEG. Тестовый пример для EasyCap Model # DC60 будет использовать Video4Linux2

## 12.4. Перенесите VHS / DVD Media или Video8 / Hi8 ленты в C INELERRA- GG

JPEG. Если неизвестно, что использует ваша карта, вам следует поэкспериментировать с Video4Linux2 или Screenshot в качестве хороших возможностей.

- Также, *Путь к устройству* должен быть проверен на правильность, если у вас более 1 устройства. В двух ранее упомянутых устройствах он, вероятно, должен быть установлен в / dev / video0.

**Шаг 3:** Далее используйте *файл* выпадающий на выбор *запись* и тогда появится меню записи (рис. 12,18 ).

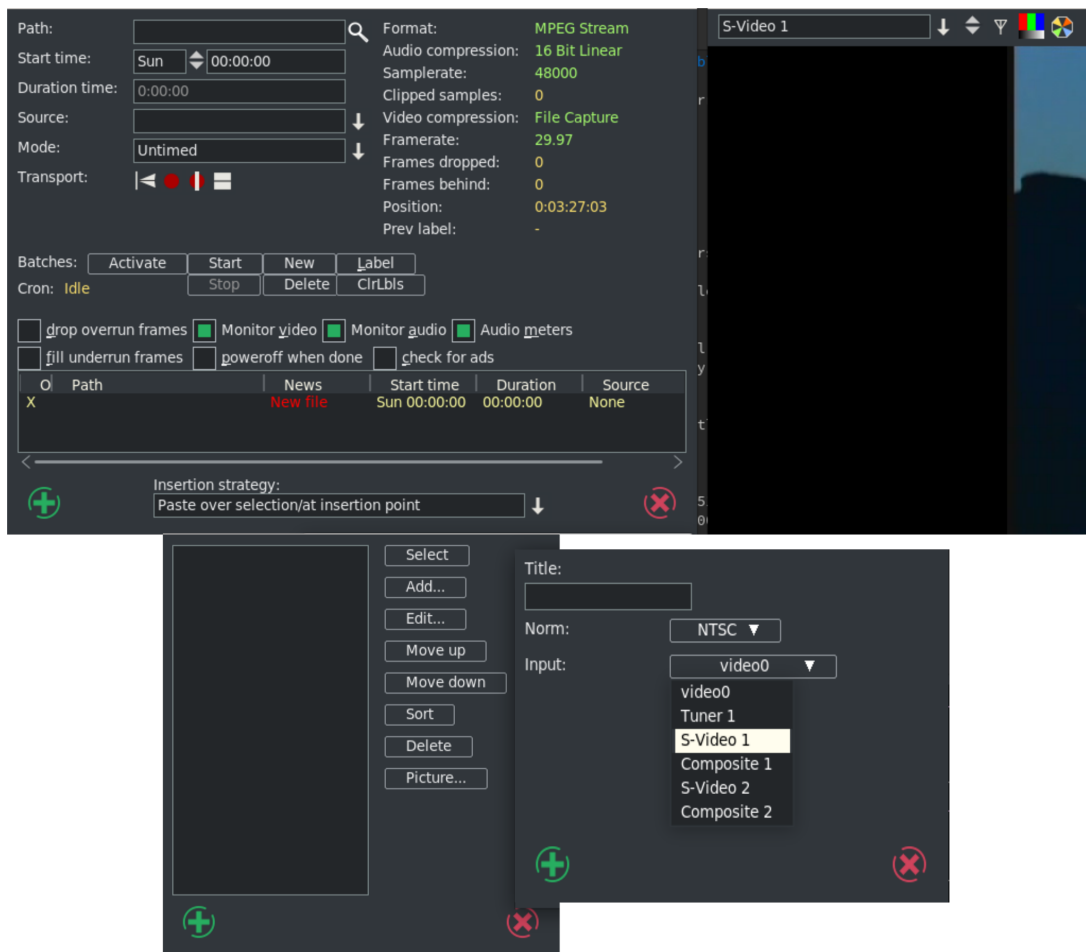


Рисунок 12.18: Пример меню «Запись», «Видеовход» и «Каналы» с опцией «Добавить» меню.

- Нажмите на значок антенны (3 значок слева на левой стороне окна справа экрана).
- Во всплывающем окне *каналы* меню, нажмите на *Добавить* который воспитывает *Изменить канал* меню.

## 12.4. Перенесите VHS / DVD Media или Video8 / Hi8 ленты в C INELERRA- GG

- Используйте стрелку вниз в *вход* поле для отображения доступных параметров. В тестовом случае, и, скорее всего, ваш случай тоже, *S-Video 1* должен быть выбран
- В меню «Запись» обязательно укажите полный путь и имя файла в *Дорожка*: текстовое поле, которое будет использоваться для записи / записи воспроизводимого носителя. Помните, что вы должны иметь носители в файле для того, чтобы C INELERRA- GG, чтобы загрузить его на временной шкале для редактирования.
- Затем выделите *S-Video* в *каналы* Меню. Опять же, выбор в меню каналов может быть не S-Video - выбор может широко варьироваться. Начните запись в меню записи, нажав на второй значок слева, рядом с *Транспорт* ярлык (обычно это круглая красная кнопка).
- Следующее нажатие *играть* в на вашем медиа аппаратном устройстве. Если на *Видео* в В боковом окне вы видите только шум, тогда S-Video или что-то еще было неправильным выбором, и вам придется выполнить некоторые тесты, чтобы найти правильный выбор.

Есть много других параметров, которые вы можете изменить в меню записи или для получения более подробной информации о различных пунктах, пожалуйста, обратитесь к разделу [Запись веб-медиа в режиме реального времени](#), *Транспорт* кнопки там тоже хорошо определены.

**Шаг 4:** Когда воспроизведение закончено, используйте Стоп значок в меню записи - четвертый значок рядом с *Транспорт* метка - чтобы остановить запись (рисунок 12,19).

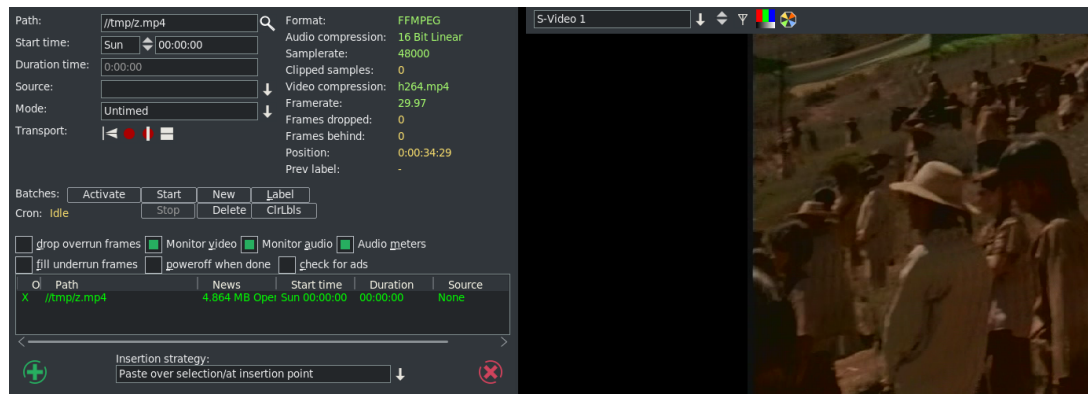


Рисунок 12.19: Меню записи и видео на экране во время захвата медиа. Обратите внимание на вариант остановки транспорта.

Теперь вы можете *нагрузка* файл, который вы играли и записали через *Стратегия вставки* выберите в нижней части меню записи и отредактируйте файл как обычно. Обратите внимание, что аудио и видео могли начаться в несколько разное время, поэтому вам, возможно, придется сначала выстроить их в линию, используя *подталкивать*. Как правило, если они правильно выровнены, они останутся такими. Сдвиг в расширенном лоскутке.

## 12.4. Перенесите VHS / DVD Media или Video8 / Hi8 ленты в C INELERRA- GG

значение смещения - это величина смещения дорожки влево или вправо во время воспроизведения. Дорожка не отображается смещенной на временной шкале, но она смещается при воспроизведении.

### 12.4.1. Вариант использования № 1 - EasyCap Model # DC60

Ниже приведен очень конкретный случай использования видеодаптера Easy CAPture USB 2.0 со звуком, модель # DC60 (поддерживает NTSC и PAL). Настройка для этого устройства видна на рисунке 12,21 , Несколько необычный выбор, который стоит отметить на этом изображении, - это настройка Video In, Record Driver для Video4Linux2 JPEG.

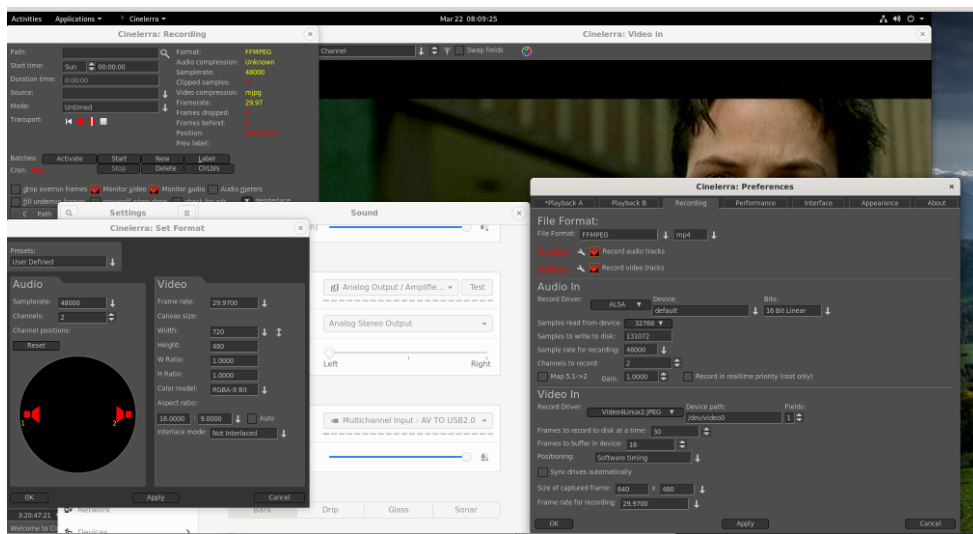


Рисунок 12.20: Настройка записи для устройства EasyCap

Вывод в окно запуска во время игры:

```
DeviceV4L2Base :: v4l2_open пикселей = "MJPG" ; Рез = "480x320 640x480 720x480"  
DeviceV4L2Base :: v4l2_open пикселей = "YUYV" ; Рез = "480x320"  
v4l2_s_fmt 640x480 MJPG  
DeviceV4L2Base :: v4l2_open VIDIOC_S_STD: неуместно ioctl за устройство DeviceV4L2Base :: v4l2_open  
VIDIOC_G_JPEGCOMP: неподходящий ioctl за устройство DeviceV4L2Base :: v4l2_open  
VIDIOC_S_JPEGCOMP: неподходящий ioctl за устройство  
[ Отделение после вforka от дочернего процесса 6539]
```

Выход из "Dmesg" для EasyCap -Model \ # DC60:

```
[ 748.560775] USB 3-1.2: новое высокоскоростное USB-устройство № 8 с использованием xhci_hcd  
[ 748.574296] USB 3-1.2: найдено новое USB-устройство, idVendor = 534d, idProduct = 0021,  
→ bcdDevice = 1,21
```

```
[ 748.574303] usb 3-1.2: Новые строки USB-устройств: Mfr = 1, Product = 2, SerialNumber = 3
[ 748.574307] USB 3-1.2: Продукт: AV TO USB2.0
[ 748.574310] USB 3-1.2: Производитель: MACROSILICON
[ 748.574313] USB 3-1.2: SerialNumber: 20150130
[ 748.635600] hid-generic 0003: 534D: 0021.0008: hiddev97, hidraw0: USB HID v1.10
  ,→ Устройство [MACROSILICON AV TO USB2.0] на usb-0000: 16: 00.3-1.2 / input4
[ 748.698491] mc: медиаинтерфейс Linux: v0.10
[ 748.727360] videodev: интерфейс захвата видео в Linux: v2.00
[ 748.796533] usbcore: зарегистрирован новый драйвер интерфейса snd-usb-audio
[ 748.796660] uvcvideo: Найдено устройство UVC 1.00 AV TO USB2.0 (534d: 0021)
[ 748.796876] uvcvideo: UVC несоответствие -GET_DEF (PROBE) не поддерживается.
  ,→ Включение обходного пути.
[ 748.797204] уквидео 3-1.2: 1.0: сущность тип для Обработка сущности 2 не была инициализирована!
[ 748.797212] уквидео 3-1.2: 1.0: сущность тип для Объект Camera 1 не был инициализирован!
[ 748.797353] usbcore: зарегистрирован новый драйвер интерфейса uvcvideo
[ 748.797356] Драйвер USB Video Class (1.1.1)
[ 3982.626522] retire_capture_urb: 7 обратных вызовов подавлено
[ 3982.747515] USB 3-1.2: USB-разъём, устройство № 8
[ 4007.286371] USB 3-1.2: новое высокоскоростное USB-устройство № 9 с использованием xhci_hcd
[ 4007.302726] USB 3-1.2: найдено новое USB-устройство, idVendor = 534d, idProduct = 0021,
  ,→ bcdDevice = 1,21
[ 4007.302732] usb 3-1.2: Новые строки USB-устройств: Mfr = 1, Product = 2, SerialNumber
  ,→ знак равно 3
[ 4007.302736] USB 3-1.2: Продукт: AV TO USB2.0
[ 4007.302740] USB 3-1.2: Производитель: MACROSILICON
[ 4007.302743] USB 3-1.2: SerialNumber: 20150130
[ 4007.354826] uvcvideo: Найдено устройство UVC 1.00 AV TO USB2.0 (534d: 0021)
[ 4007.354939] uvcvideo: UVC несоответствие -GET_DEF (PROBE) не поддерживается.
  ,→ Включение обходного пути.
[ 4007.355252] уквидео 3-1.2: 1.0: сущность тип для Обработка объекта 2 не была
  ,→ инициализирована!
[ 4007.355256] уквидео 3-1.2: 1.0: сущность тип для Объект Camera 1 не был инициализирован!
[ 4007.420828] hid-generic 0003: 534D: 0021.0009: hiddev97, hidraw0: USB HID v1.10
  ,→ Устройство [MACROSILICON AV TO USB2.0] на usb-0000: 16: 00.3-1.2 / input4
```

#### 12.4.2. Вариант использования № 2 - Hauppauge WinTV-HVR

В случае Hauppauge 9500WinTV-HVRHybrid TV Stick, установка аналогична как в случае № 1 с основным исключением, что Video In, драйвер записи должен быть Video4Linux2 MPEG.



Рисунок 12.21: Два возможных устройства захвата с использованием USB

## Создание DVD и Bluray

В этом разделе описывается, как создать Blu-Ray DVD, или **BD** ссылаясь на **B** л-лучи **D** VD и обычный DVD, или **SD** ссылаясь на **S** tandard **D** VD. Созданные диски DVD (множественное использование DVD означает BD или SD) являются незашифрованными, в отличие от имеющихся в продаже фильмов DVD. Это C INELERRA-Версия GG, возможно, может создавать различные варианты носителей DVD / Blu-ray, но для обычного пользователя наиболее стандартное использование легко использовать и будет описано здесь.

Некоторая предварительная информация следует. Для NTSC SDmedia почти всегда 720 × 480 чересстрочных (формат в США, США). Для PAL носители SD почти всегда 720 × 576 чересстрочных (Европа, ЕС и большая часть мира). SD может быть создан с более низким разрешением - например, 352 × 240 MPEG-1

- но это не полезно. Соотношение сторон для NTSC или PAL может быть 4: 3 или 16: 9.

Кадров в секунду обычно составляет 29,97 для NTSC и 25 кадров в секунду для PAL. Стандартный SD-DVD обычно использует программный поток MPEG-2 с расширением имени файла: m2v.

Носители BD Blu-Ray обычно не чересстрочные, но вы можете оставить их чересстрочными. Blu-ray использует транспортный поток MPEG, который содержит 1 или более программных потоков с расширением имени файла по умолчанию: m2ts.

Требования для создания DVD - это аппаратное устройство для записи на носитель и, очевидно, чистый носитель для BD или SD. При создании SD-носителя вам придется установить *DVDAuthor* и для носителей BD установите *udftools* если они не в вашей системе. Кроме того, имейте в виду, что для монтирования файловых систем для создания файлов и записи DVD-дисков вам необходимо быть пользователем root, поскольку у вас должны быть права, если только для пользователя без полномочий root не были предоставлены специальные разрешения. Также настоятельно рекомендуется запустить C INELERRA- GG запускается из окна терминала, вместо иконки, чтобы увидеть информативные сообщения о том, как на самом деле записать вывод (по запросу: `keyin < install_directory_path / бен / CIN`).

Предупреждение здесь - написание BD-дисков Blu-ray и обычных SD-карт может занять много времени. Имейте в виду, что Blu-Ray может содержать 25 часов просмотра, поэтому для его написания потребуется несколько часов.

Максимальное необходимое дисковое пространство составляет чуть более 100 гигабайт за 50 гигабайт Двухслойный (DL) носитель или 50 гигабайт для одного слоя BD Blu-Ray. Стандартное SD 4.7 гигабайт нужно около 10 гигабайт дисковое пространство. Вы, вероятно, можете обойтись гораздо меньшим, если рендеринг для Blu-Ray менее 25 часов. Вам потребуется вдвое больше дискового пространства, чем на носителе, чтобы обеспечить достаточно места для работы и копирования.

Самое главное, что вам нужно знать, чтобы начать это *Формат* а также *Шкала* в *Создать DVD или BD* окне. Настройки формата показаны в *Установить формат* окна установлены в соответствии с алгоритмом. По сути, это займет все, что вы говорите в формате активов. Это сопоставляется с известными доступными пресетами, так что именно это будет показано. Если формат ресурса не соответствует ни одному из стандартных форматов пресетов, он будет отображаться как *Пользователь определен* формат. Кроме того, при загрузке мультимедиа первоначально устанавливается формат *так же, как источник* так соответствует исходному входу, и если это соответствует известной предустановке, то это то, что показано. PAL по сравнению с NTSC вступает в игру только в том случае, если неизвестно правильное соответствие формату при попытке создать пакетное задание DVD Render. Применяется при нажатии кнопки ОК. Например, если вы загрузите видео YouTube, оно не будет соответствовать ни одному из известных форматов и выберет PAL или NTSC в зависимости от часового пояса.

фигура 13,1 показывает раскрытие *Пресеты* в *Установить формат* окно:

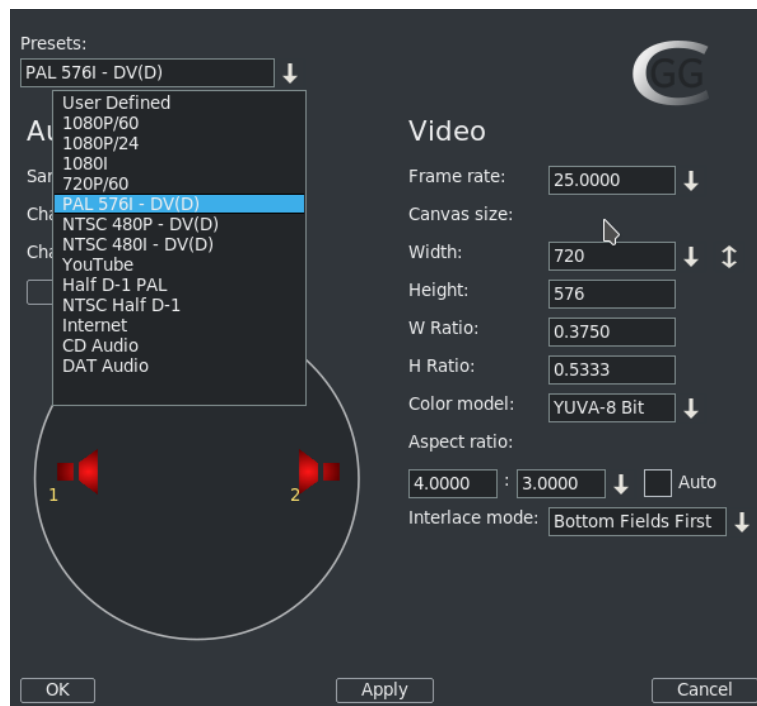


Рисунок 13.1: При выборе PAL значения изменяются в окне, чтобы отразить PAL

Быстрый набор основных шагов для создания DVD-дисков приведен ниже, и, как правило, простое использование значений по умолчанию даст вам кое-что. Однако есть серьезная проблема с



---

взаимодействие между операционной системой и bdsync при создании BD / bluray, для которого требуется отключить автоматическое монтирование. Обратитесь к деталям и более подробным объяснениям ниже следующих шагов для того, как сделать это.

1. Если вы не вошли в систему как root, вы получите сообщение об ошибке, чтобы избежать выполнения большой работы, а затем произойдет сбой, потому что root требуется для автоматического монтирования и записи на DVD-оборудование.

2. Загрузите источник входного сигнала через: **файл** → **Загрузите файлы**.

3. Выберите PAL или NTSC для SD / DVD или 1080P / 24 для Blu-Ray в настройке → **Формат**.

4. Для Blu-Ray, выберите BD Render или для PAL / NTSC, выберите DVD *оказывать в файл* меню.

5. Назначьте *рабочий путь* с достаточным дисковым пространством, а затем Chk-OK.

6. Когда откроется окно Batch Render, нажмите *Начните* и пакетные задания побежит.

7. Прочитайте окончательные сообщения, отображаемые на экране, чтобы увидеть команду для записи. , , ИЛИ:

8. Используйте предоставленное имя каталога, чтобы:

```
cd / <целевой каталог> bd_ (или dvd _) <дата-время>
```

9. Загрузите носитель, отформатируйте, если необходимо, запишите имя устройства, чтобы заменить < udd > или < DVD >

- Если перезаписываемый Blu-Ray, используйте  
dd если =. / bd.udfs из = / dev / <bd> bs = 2048000
- Если пишешь один раз blu-ray, используй  
growisofs -dvd-compat -Z /dev/<bd>=./bd.udfs
- Если какой-либо носитель DVD, используйте  
growisofs -dvd-compat -Z / dev / <dvd> -dvd-video ./iso

Любые возникшие проблемы потребуют от вас прочтения дополнительной информации в этом разделе, включающей конкретные детали, полезные советы и решение проблем.

---

**Подробности и конкретные объяснения** Для создания Blu-Ray или обычного DVD, представлены здесь. Это очень выгодно для запуска C INELERRA- GG из командной строки вместо значка. Кроме того, пожалуйста, будьте пользователем root, или ваша тяжелая работа будет потеряна, когда будет выполнено автоматическое монтирование, которое не удастся установить bluray udfs.

Общий дизайн операций генерации DVD / Blu-Ray заключается в том, чтобы сначала воспроизвести носитель с использованием пакетной визуализации, а затем прекратить C INELERRA- GG запустить сценарий, который создает данные файловой системы целевого устройства. Эти сценарии являются dvd.sh а также

**bd.sh** скрипты, записанные в целевой каталог. Для DVD общий план - написать каталог < цель > / изо с файловой системой DVD через *DVDAuthor* а затем сгенерируйте файловую систему iso9660 и запишите ее на DVD через *growisofs*.

Для blu-ray генерация файловой системы немного сложнее. Во-первых, он создает пустой образ файловой системы < целевой > /bd.udfs с помощью *mkudfs* что делает большую дыру для данных файловой системы. Отверстие сделано чуть больше, чем данные, написанные *bdwrite* так что вам не нужно писать целые 25 гигабайт или 50 гигабайт диск, даже если нет данных. Эта пустая файловая система монтируется в петлю, чтобы сделать ее доступной для записи, а ядро Linux управляет образом файловой системы. Программа *bdwrite* применяет структуру blu-ray к файловой системе UDF, создавая необходимую систему BDMV blu-ray, которую ядро хранит в файле образа. *bd.udfs*. Когда *udfs* отключен, ядро завершает образ диска на *bd.udfs*. Образ *bd.udfs* может быть записан непосредственно на диск Blu-Ray через *дд* или *growisofs*.

ПРИМЕЧАНИЕ ВАЖНО: существует серьезная ситуация с взаимодействием между операционной системой (ОС) и *bdwrite* при создании blu-ray, которое требует выключения автоматического монтирования. Автоматический сценарий blu-ray размонтирует файловую систему blu-ray / UDF, но система не завершила каталоги, поэтому ОС создает новое устройство циклического файла, и данные загружаются и кэшируются для использования новым циклом, но он устарел. Последствия этого состоят в том, что не все данные записаны там, где они должны быть. Решение состоит в том, чтобы ОС не монтировала это второе крепление, поэтому мы должны убедиться, что это не так. Есть 2 способа исправить это. Первый и самый простой - использовать следующую команду для отключения автомонтирования:

```
gsettings набор org.gnome.desktop.media-processing automount ложный
```

Это может быть отменено, когда вы завершили генерацию Blu-Ray с помощью:

```
gsettings набор org.gnome.desktop.media-processing automount правда
```

Другой и более сложный метод, который можно использовать для отключения автомонтирования, - это загрузить и установить *dconf-редактор*. Automount является системным параметром и только

нужно сделать один раз, если вы не хотите, чтобы автоматизирование всегда отключалось.

1. запустить: *dconf-редактор*
2. выберите: организация → гном → рабочий стол → Приложения → медиа-обработка
3. снимите флажок: *автомонтирования*
4. закрыть *dconf-редактор* окно

Сразу ниже приведены подробные шаги с пояснениями для создания носителей SD или BD.

**Шаг 1:** Построить сеанс с желаемой презентацией:

- Частота кадров форматирования составляет 29,97 или 25 для SD, в зависимости от часового пояса пользователя, с NTSC 29,97 / US или PAL 25 / EU. Для BD медиа-вход будет проанализирован, чтобы автоматически выбрать формат по умолчанию, или, если неизвестно, часовой пояс пользователя будет использоваться по умолчанию в 1920 / 29.97. *я* для США или 1920/25 *я* для ЕС. **Обязательно установите параметры рендеринга в настройки → формат меню.**
- Выберите аудио стерео или 5.1, опять же, в зависимости от вашего носителя.
- Целевая геометрия будет 720 × 480 (США) или 720 (ЕС) для SD.

**Шаг 2:** В главном окне выберите файл → BD Render или выберите файл → DVD Render ( фигура 13,2 ). Затем:

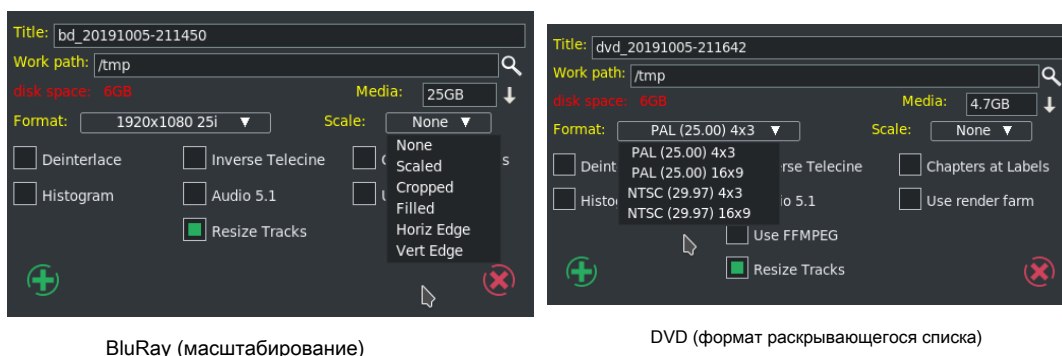


Рисунок 13.2: *BD Render* и *DVD Render*

(Примечание: окна BD и DVD, показанные выше, показывают недостаточное пространство, *дисковое пространство*: в красном)

- 
- Выберите нужные функции, отметьте / снимите флажок, если необходимо.
  - Нажмите кнопку проверки ОК. Очень важно понимать, что когда вы отметите ОК, EDL будет сохранен, и это будет использоваться для рендеринга пакетных заданий. Если вы откроете пакетный рендер и затем измените некоторые параметры, они не вступят в силу, если вы не помните, чтобы проверить *Сохранить в EDL Path* или *Использовать текущий EDL* в окне пакетной визуализации. Вы получите напоминание автоматически, если *предупредить, если работа / сеанс не совпадают* проверено.

Объяснение полей выбора, как видно на рисунке 13.2 как для SD, так и для BDmenus приведены ниже. Многие из них являются плагинами, которые позволяют вам в дальнейшем манипулировать настройками для достижения наилучших результатов. Это просто предложения, устанавливаемые программой автоматически на основе вашего носителя ввода, и могут быть сброшены в соответствии с вашими потребностями. Они перечислены в следующих 4 пунктах.

1. Если носитель не соответствует целевой геометрии DVD, и плагин масштабирования еще не используется, тогда *шкала* Плагин применяется с масштабированием, установленным для подгонки размеров носителя к целевой геометрии формата DVD.
2. Если высота видео по крайней мере вдвое превышает высоту DVD, а носители чересстрочной развертки, *деинтерлейсинг* Плагин применяется с выборкой нечетных строк.
3. *Аудио 5.1* будет автоматически установлен на широкий звук, если у вас есть 6 треков аудио.
4. Чтобы видео-данные были доступны и наложены должным образом, буферы дорожек *изменен* до самого большого размера кадра дорожки в использовании ( *Изменение размера треков*). Теория, лежащая в основе этого, заключается в том, чтобы иметь достаточно памяти, чтобы охватить всю презентацию для транскодирования.

Все текущие поля выбора далее определяются сразу после.

**Deinterlace** удалить чересстрочную. Чересстрочная развертка - это система сканирования видео, в которой чередующиеся строки передаются так, что половина изображения отображается каждый раз, когда сканирующий луч перемещается вниз по экрану. Вы многое теряете, а качество плохое, когда просматриваете чересстрочную развертку на прогрессивном телевизоре. Возможно, вы не захотите использовать деинтерлейсинг, потому что если вы деинтерлейсируете не чересстрочный носитель, он будет выглядеть ужасно.

**Шкала** изменить пространственное отображение изображения для увеличения или уменьшения размера; мод-я картина. Когда некоторые программы масштабируются от 4: 3 до 16: 9, они будут

---

автоматически отрезать соответствующий раздел изображения для вас. Следует иметь в виду, что *квадратные пиксели* истинная конечная цель масштабирования, а не соотношение сторон, которое может привести к сжатым или растянутым результатам. Более подробная информация о масштабировании будет предоставлена на следующей странице с использованием *Коэффициент масштабирования* плагин.

**Гистограмма** переназначает цветовое пространство. Цветовое пространство колеблется от 0 - 255 для 8-

битовые значения цвета. Вы можете использовать этот инструмент, чтобы переназначить цветовое пространство, чтобы использовать все пространство или растянуть контраст. Кроме того, он позволяет выполнять общую цветовую коррекцию изображения. Вы можете использовать это, чтобы исправить для цветных экранов, которые *слишком синий*, или для цветных телевизоров, которые производят *коричневатый* вывод или что-то еще. В дополнение к коррекции цвета вы можете использовать инструмент модификации RGB, чтобы добавить цвет к изображениям, у которых не было цвета с самого начала. Например, вы можете *псевдо-цвет* полутоновый носитель.

**Обратный Телесин** обратная сторона 3: 2, где кадры, которые были дублированы

удалены для создания видео с 60 полями в секунду из 24 кадров в секунду. Видеокодеры MPEG-2 обычно применяют процесс обратного Телесина для преобразования видео с 60 полями / секунду в кодированное видео с 24 кадрами / секунду. Кодер добавляет информацию, позволяющую декодеру воссоздать скорость отображения 60 полей / секунду. *телесин*, т.е. 3: 2, используется для передачи фильма в видео. Вот здесь и появляется соотношение 3: 2. Чтобы обеспечить постоянство 60 кадров в секунду, первый кадр отображается на экране телевизора 3 раза, а второй - 2 раза. Следующий кадр повторяется 3 раза, следующий - 2 раза и т. Д. На протяжении всего фильма. Для обратного телесина вы показываете 2 из кадров фильма для 3 выходных кадров. Только проверка *Обратный Телесин* если у вас есть фильм или что-то, что 24 FPS и хочу проецировать до 30 FPS (скорее всего это никогда не понадобится).

**Аудио 5.1** 6-канальный объемный звук. Для большинства домашних систем используется пять полнополосных

ширина каналов и один канал низкочастотных эффектов. Может быть автоматически установлен, как объяснено ранее.

**Соотношение сторон** соотношение сторон может быть автоматически установлено на 4: 3 или 16: 9. Соотношение сторон

лучше определить как размер дисплея, монитора или телевизора, который будет использоваться для просмотра выходных данных. Если вы измерите свой старый телевизор, который предположительно составляет 4: 3, и ваш последний цифровой телевизор, который предположительно составляет 16: 9, вы увидите, что эти соотношения не всегда являются правильными. Затем измерьте монитор своего ноутбука, настольного монитора и соседа, и вот, эти соотношения не соответствуют ни одному из предполагаемых *стандарт* соотношение сторон. Поддержание квадратных пикселей с помощью масштабирования является более важным в долгосрочной перспективе.

**Используйте FFmpeg** это выбор пользователя; рекомендуется и быстрее, но сложнее

изменить из-за многочисленных опций. Для blu-ray должен использоваться ffmpeg, и он недоступен.

**Изменить размер треков** измените ширину и высоту колеи, как описано выше. Размер

настроен на самый большой необходимый размер кадра.

**Главы на этикетках** без этого проверяются маркеры глав автоматически

подаются каждые 5 минут. Метки разделов могут быть *пропущены* при воспроизведении DVD. Если вместо этого вы хотите поместить ярлыки в подходящее время, вам придется запустить dvdauthor за пределами С INELERRA- Г.Г. и пометьте главу ярлыками от руки. В этом случае вы должны поставить галочку *Главы на этикетках* так что автоматические 10-минутные метки не создаются. Этот флажок в настоящее время недоступен для Blu-Ray.

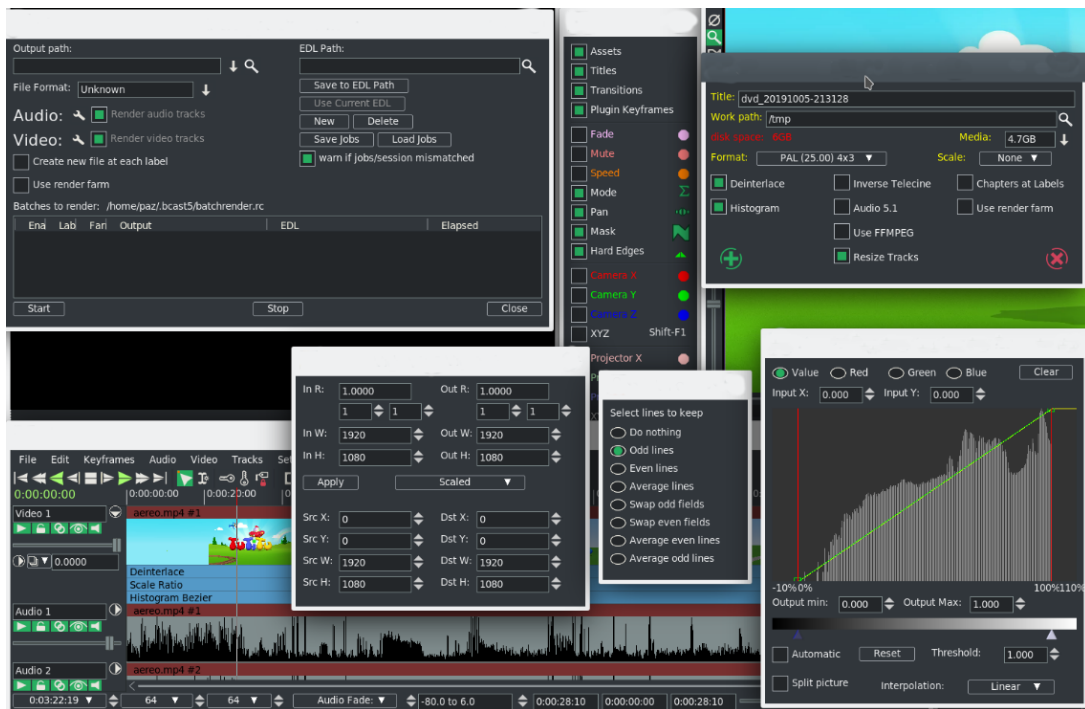


Рисунок 13.3: проверьте деинтерлейсинг; Гистограмма и треки изменения размера

фигура 13,3 показывает в правом верхнем углу Создать DVD проверено окно с деинтерлейсом, гистограммой и треками изменения размера. Также Scale установлен на Scaled. После того, как зеленая галочка нажата, *Пакетная визуализация* окно появляется, и в главном окне вы увидите 3 плагина под видеодорожкой в главном окне.

Нажав на увеличительное стекло, которое появляется с правой стороны, вы увидите элементы управления для каждого, и вы сможете внести любые необходимые изменения. Обратите внимание на многочисленные варианты Deinterlace; значения, красный, зеленый и синий для настройки цвета в окне гистограммы; и всплывающее меню Scale Ratio для управления числовыми настройками.

**Шкала** Параметр дает вам большую гибкость. Для вас предусмотрены значения по умолчанию, основанные на вводимых данных, но возможны следующие варианты: Нет, Масштаб, Обрезка, Заполнение

---

Горизонт Эдж и Верт Эдж. У вас будет возможность манипулировать желаемыми результатами в *Коэффициент масштабирования* окно. Значения для координат W (ширина), H (высота) и X / Y - количество пикселей. Например, если видео 720 × 432, то есть, очевидно, 720 пикселей на 432 пикселя, и это будут значения для Dst W и для Dst H. Поэтому, если у вас есть какой-то носитель, который не по центру, вы можете обрезать его, изменив значение Y SRC И затем изменив DST X / Y ненулевым. Это станет выходным источником. Чтобы увидеть, что он делает, измените их с 0.0 на 400.0, и вы увидите большие изменения в окне композитора.

Например, если у вас есть выбор «Обрезать» по шкале, вы можете манипулировать *ScaleRatio* плагин (увеличительное стекло на видео дорожке главного окна), который открывает окно Scale. Для **обрезанного верха вместо обрезки как верхнего, так и нижнего, измените Src Y. При изменении масштаба Y вы увидите, что обрезка происходит в Композиторе.**

Параметры масштабирования предоставляются для того, чтобы сохранить соотношение сторон изображения. Чтобы определить, какой вариант масштабирования использовать, важно правильно определить пропорции видео источника / получателя. Далее приводится краткое объяснение возможных вариантов.

**Никто** не делает никакого масштабирования. Выход назначения соответствует входу источника.

Там нет изменения размера.

**Чешуйчатый** не используйте равномерное масштабирование по X и Y. Просто сделайте это, и вы можете

в конечном итоге сжатие / растяжение в одном или другом направлении, чтобы сделать это. Это происходит, когда входное соотношение сторон отличается от отображаемого на выходе.

**Обрезанные** удаляет внешние края исходного изображения, чтобы установить изображение на

выходной дисплей. Это делается для того, чтобы поддерживать единообразный геометрический масштаб на целевом дисплее без влияния конкретного фактора исходного формата изображения. Поскольку при кадрировании пропускается область изображения, а области, которые вы хотите просмотреть, могут не просматриваться при центрировании изображения, вы можете панорамировать источник изображения, используя Src X / Y, чтобы изменить область обзора. Вы также можете думать об этом как *масштабируется до*.

**Заполненный** весь выводной дисплей будет заполнен содержимым изображения, но для того, чтобы

Для этого часть изображения, возможно, пришлось обрезать. Любое несоответствие между ними будет заполнено черным. Центрирование изображения можно изменить с помощью переменных Dest X / Y в элементах управления Scale Ratio. Вы также можете думать об этом как *сниженный*.

**Horiz Edge** это указывает на сохранение горизонтального края.

**Vert Edge** эта опция сохраняет вертикальное ребро.

---

Горизонтальный и вертикальный являются дубликатами или повторением той же функциональности, что и «Обрезанный» или «Заполненный», но предоставляются в качестве опций для учета различных способов мышления. В любом случае вы можете выбрать, какие внешние края изображения обрезать, используя *Показать элементы управления* плагин Scale Ratio. Например, вы можете убедиться, что нет *действие* теряется при отображении только центра экрана или при проверке того, что текстовая информация внизу не теряется при отключении только верхней части.

**Шаг 3: Меню пакетной визуализации появляется с m2ts Формат выбран для Blu-Ray или DVD**

формат, выбранный для обычного / стандартного DVD, если выбран формат файла ffmpeg в предыдущем *Создать DVD* меню. Это будет работать просто отлично, не выбирая ffmpeg для DVD, и может быть не выгодно.

Использование инструментов аудио / видео с гаечным ключом (для манипуляции с видео или аудио пакетным заданием для аудио необходимо выделить пакетное задание видео).

- Настройте битрейт аудио (рекомендуется 192000). Скорость передачи данных составляет 192 Кдефолт.
- Настройте битрейт видео (6000000 - 12000000 рекомендуется). 10 Мб / сек текущее значение по умолчанию.
- Нажмите кнопку проверки ОК.

Скорость передачи по умолчанию - максимально возможное значение. Настоящий *цель* битрейт рассчитывается по формуле из кода Blu-Ray / DVD. Он делит размер мультимедиа (в битах) на время видео (в секундах), чтобы найти битрейт, который будет *просто подойдет* на целевых носителях. Это может создать странный битрейт, если носитель большой, а время видео маленькое, поэтому битрейт по умолчанию / целевой битрейт ограничен 10 Мб / с. Пакетные задания затем создаются и добавляются в список заданий. После создания этих пакетных заданий, если вы вносите какие-либо изменения, вы должны начать все сначала. Вы увидите список пакетных заданий, созданных для выполнения рендеринга / задач - 2 задания для Blu-Ray, одно для обработки аудио / видео и одно для сценариев. Будет создано 3 пакетных задания для DVD, когда ffmpeg не будет включать по одному для аудио и видео, а затем еще одно для сценариев. Когда вы нажимаете на *Начните*, он отключает эти задания, и вы увидите индикатор выполнения главного окна рендеринга в нижнем углу, отражающий тот факт, что он обрабатывается в данный момент. Помните, что **С INELERRA- Программа GG будет полностью закрыта ПОСЛЕ завершения пакетных заданий. На приведенном ниже снимке экрана показано создание BD-Blu-Ray с двумя пакетными заданиями, поставленными в очередь и готовыми к работе.**

**фигура 13,4 для DVD и рисунок 13,5 для BD показывает рендер создания, готовый к запуску. Обратите внимание:** поскольку это не ffmpeg, обработка видео выполняется отдельно от аудио. Если вам нужно изменить видеодорожки, которые, как вы видите, скрыты, вам нужно выделить первое перечисленное пакетное задание. Обязательно выделите первое пакетное задание перед нажатием кнопки «Пуск», чтобы оно запускало все задания, и убедитесь, что X для заданий включено.



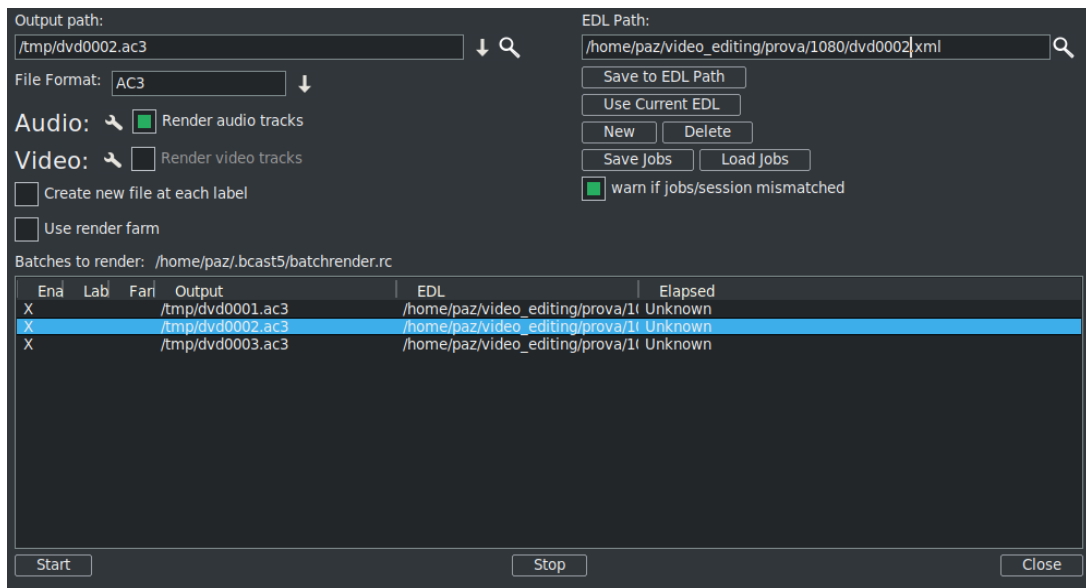


Рисунок 13.4: *Пакетный рендеринг для создания DVD*

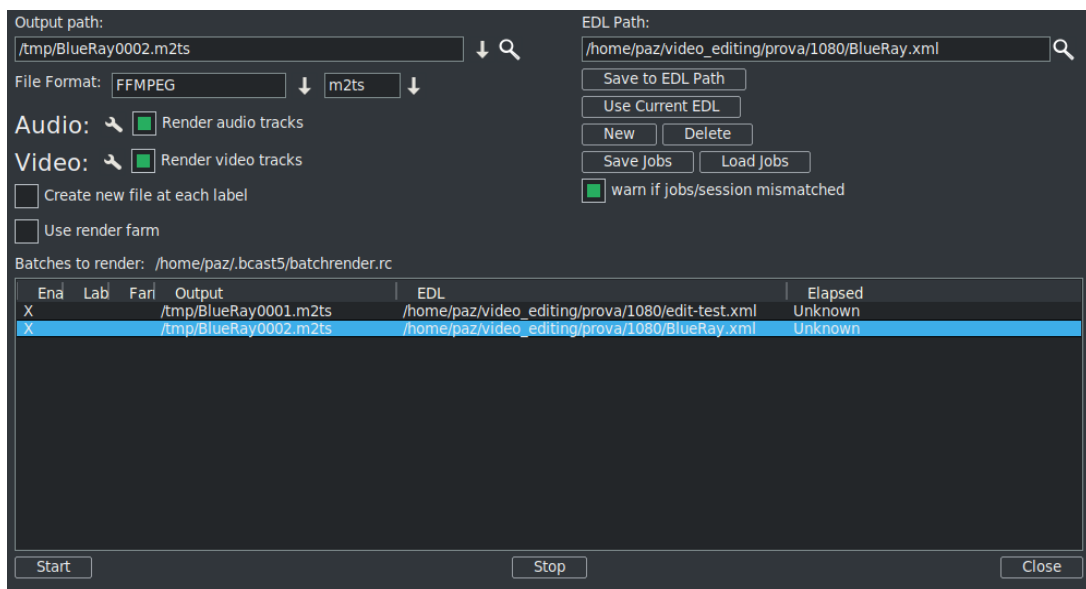


Рисунок 13.5: *Пакетный рендеринг для создания BD*

---

Когда вы нажимаете на *Начните*, он отключает эти задания, и вы увидите индикатор выполнения главного окна рендеринга в нижнем углу, отражающий тот факт, что он обрабатывается в данный момент. Помните, что C INELERRA-GG программа будет **полное отключение после завершения пакетных заданий** и вы будете в командной строке.

Это создаст новый каталог в вашем целевом пути, который содержит файл образа файловой системы.

Например:

```
/ Целевой_каталог / bd_20150820-093747
```

Имена каталогов и файлов не должны быть изменены в это время, потому что сценарии и программы полагаются на заданные имена для продолжения. Вы можете изменить их позже для своих собственных целей.

Если вы хотите протестировать файловую систему, которую вы только что создали, используйте интерфейс командной строки;

loopback монтирует образ файловой системы, который был сгенерирован в целевом каталоге. Например, если Blu-Ray:

```
компакт диск / TargetDirectory / bd_20150820-093747 / mount
-o loop, ro ./bd.udfs ./udfs
# проверьте мультимедиа с помощью совместимого инструмента рендеринга мультимедиа, такого как ffmpeg
umount ./udfs ...
```

Для записи Blu-Ray носителей вам нужно будет запустить из интерфейса командной строки. В приведенных ниже

**примерах / DEV / шд представляет ваше устройство записи Blu-Ray (например: / DEV / SR1) а также / DEV / DVD представляет**

ваше устройство записи DVD (например:

```
/ DEV / sr0).
```

## Blu-ray Media

Для перезаписываемого Blu-Ray (рекомендуется) (BD-RE):

Примечание: неписанный (девственный) носитель должен быть отформатирован с использованием:

```
DVD + RW-формат / Dev / BD # сделано только один раз и не займет много времени
```

Чтобы написать или перезаписать перезаписываемые носители Blu-Ray:

```
компакт диск / TargetDirectory / bd_20150820-093747 / dd если = / bd.udfs of = / dev / bd bs = 2048000 # команда
growisofs ниже также работает
```

Чтобы записать Blu-Ray носитель с однократной записью: (BD-R) (предварительное форматирование не требуется):

компакт диск / TargetDirectory / bd\_20150820-093747 /  
growisofs -dvd-compat -Z /dev/bd= ./bd.udfs

## DVD Media

Для перезаписываемого DVD (DVD + RW):

Примечание: неписанный (девственный) носитель должен быть отформатирован с использованием:

DVD + RW-формат / Dev / DVD # сделано только один раз и не займет много времени

Чтобы записать DVD, загрузите чистый носитель и выполните следующую команду из командной строки (требуется dvdauthor):

компакт диск / TargetDirector / dvd\_20160404-175416 growisofs  
-dvd-compat -Z / dev / dvd -dvd-video ./iso

фигура 13.6 показывает наличие 4: 2: 2 для пакетного рендера, который можно увидеть, нажав на значок гаечного ключа.

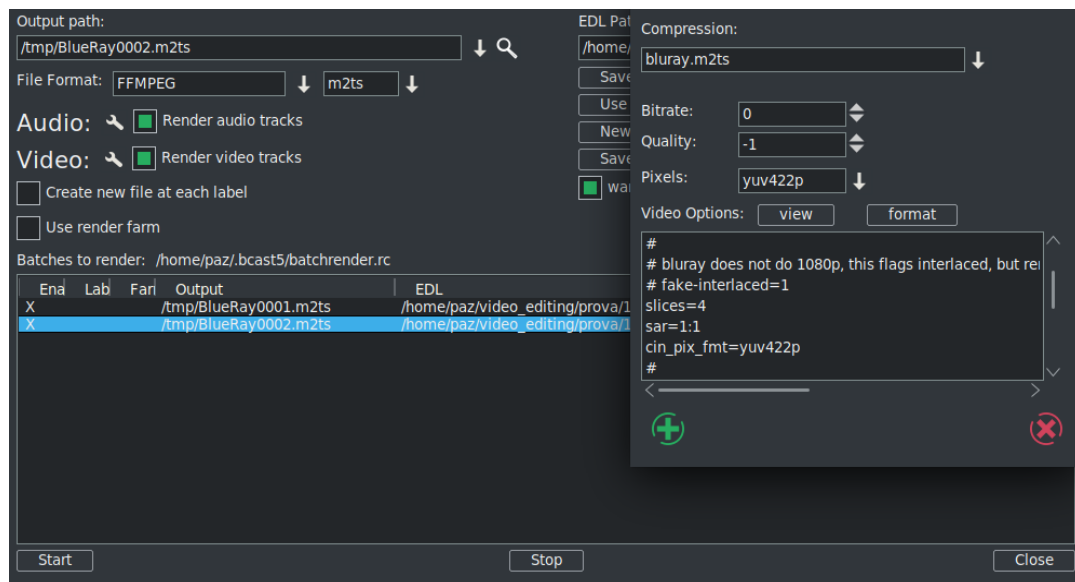


Рисунок 13.6: Варианты видео для bluray yuv422p

фигура 13,7 показывает наличие 10-битного высококачественного 4: 2: 2 для пакетного рендера, который можно увидеть, нажав на значок гаечного ключа. Вам нужен специально скомпилированный C INELERRA- GG, чтобы использовать x265 10-битный, а не 8-битный.

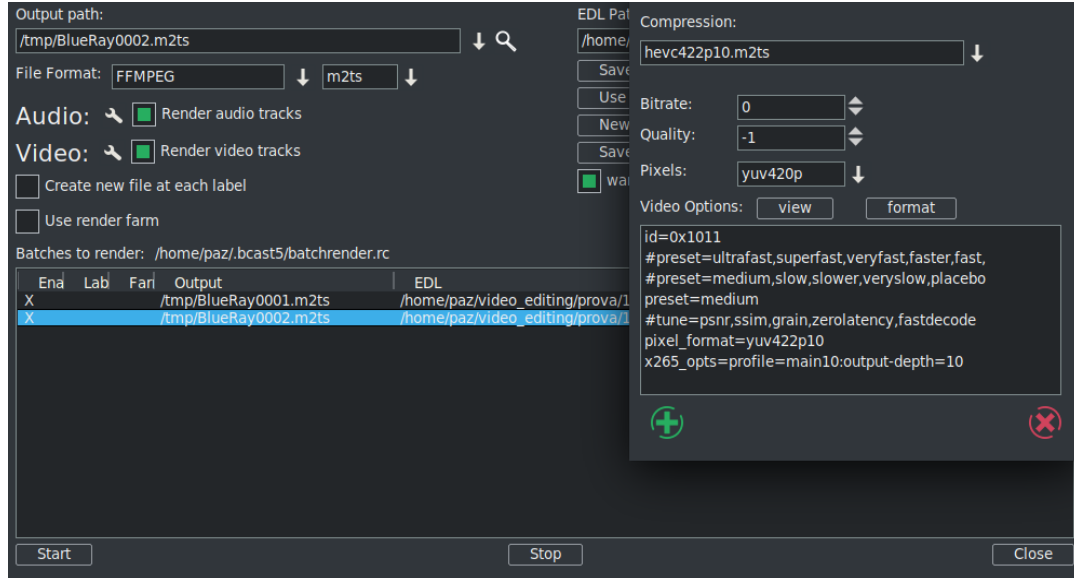


Рисунок 13.7: Варианты видео для bluray yuv422p10

## 13.1 Вывод сообщений терминала при создании DVD

Ниже приведены примеры того, что генерируются пакетные задания, и вы увидите на экране терминала, если вы запустили C INELERRA- Программа GG рекомендуемым образом из окна терминала. Это просто информационный, но сообщит вам, если ошибки. Просматривая любой вывод, вы можете спокойно игнорировать ошибки, которые читаются *Неподдерживаемый кодек с идентификатором 100357 для входного потока 0* - это исходит от *nav-data* (навигационные данные). Первые 2 примера показаны при выполнении пакетных заданий; последние 2 взяты из однострочного исполнения, которое записывает носитель на аппаратное обеспечение DVD.

### Пример SD: частичный вывод во время C INELERRA- GG запустить

```
'''
FFMPEG :: open_decoder: некоторый поток раз оценка Render ::
render_single: сессия завершена. FFMPEG :: open_decoder: некоторый
поток раз оценка Render :: render_single: сессия завершена.

выполняется /tmp/dvd_20160407-113530/dvd.sh 1 / tmp / dvd_20160407-113530 INFO: [mplex] mplex версия
2.1.0 (2.2.7 $ Дата: 2012/11/17 01:55:16 $) ИНФОРМАЦИЯ: [mplex] Файл /tmp/dvd_20160407-113530/dvd.m2v
выглядит как видео MPEG
,→ ПОТОК.
```

## 13.1. Вывод сообщений терминала от создания DVD

```
'''  
ИНФОРМАЦИЯ: [mplex] СОСТОЯНИЕ MUX: не обнаружены недостаточные ходы.  
DVDAuthor :: dvdauthor, версия 0.7.1.  
Опции сборки: gnugetopt graphicsmagick iconv freetype fribidi fontconfig Отправлять отчеты об ошибках  
по адресу < dvdauthor-users@lists.sourceforge.net >  
  
INFO: формат видео по умолчанию - NTSC INFO:  
dvdauthor создание VTS STAT: комплектация VTS 01  
  
STAT: Обработка /tmp/dvd_20160407-113530/dvd.mpg ... STAT: VOBU 32 на  
15 МБ, 1 PGCs INFO: Видео pts = 0,133 .. 22,789 ИНФОРМАЦИЯ: Аудио [0]  
баллов = 0,133 .. 22,789 STAT: VOBU 46 на 21 МБ, 1 PGCs ГЛАВЫ: VTS [1/1] 0,000  
  
ИНФОРМАЦИЯ: Генерация VTS со следующими атрибутами видео: ИНФОРМАЦИЯ: версия  
MPEG: mpeg2 ИНФОРМАЦИЯ: ТВ стандарт: NTSC ИНФО: Соотношение сторон: 16: 9  
ИНФОРМАЦИЯ: Разрешение: 720x480  
  
ИНФОРМАЦИЯ: Аудио формат ch 0: ac3 / 6ch, 48 кГц DRC, «Ан»  
  
STAT: исправлено 46 VOBU  
ИНФОРМАЦИЯ: dvdauthor создание оглавления  
ИНФОРМАЦИЯ: Сканирование /tmp/dvd_20160407-113530/iso/VIDEO_TS/VTS_01_0.IFO Чтобы записать DVD, загрузите  
чистый носитель и запустите:  
growisofs -dvd-compat -Z / dev / dvd -dvd-video / tmp / dvd_20160407-113530 / iso
```

### Пример BD: частичный вывод во время C INELERRA- GG запустить

```
'''  
FFMPEG :: open_decoder: некоторый поток раз оценка Render ::  
render_single: сессия завершена.  
+ PATH = /USR / lib64 / CCache: /USR / местный / SBIN: /USR / местный / Бен: /USR / SBIN: /USR / бен: / корень /  
  ,→ Бен: /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin  
+ Mkdir -p / tmp / bd_20161224-162059 / udfs  
+ + du -sb /tmp/bd_20161224-162059/bd.m2ts  
+ + СЭД -е 's / [], * //'  
+ SZ = 19811904  
+ blks = 13769  
+ mkudffs /tmp/bd_20161224-162059/bd.udfs 13769 start = 0, blocks = 16, тип  
= Зарезервированный старт = 16, блоков = 3, тип = Начало VRS = 19,  
блоки = 237, тип = USPACE
```

```

начало = 256, блоки = 1, тип = Начало якоря = 257,
блоки = 16, тип = Начало PVDS = 273, блоки = 1, тип =
Начало LVID = 274, блоки = 13238, тип = Начало
RSPACE = 13512, блоки = 1, тип = ЯКОРЬ старт =
13513, блоки = 239, тип = Начало USPACE = 13752,
блоки = 16, тип = Начало RVDS = 13768, блоки = 1, тип =
ЯКОРЬ

+ mount -o loop /tmp/bd_20161224-162059/bd.udfs / tmp / bd_20161224-162059 / udfs
+ bdwrite / tmp / bd_20161224-162059 / udfs /tmp/bd_20161224-162059/bd.m2ts
+ umount / tmp / bd_20161224-162059 / udfs
+ эхо Чтобы записать bluray, загрузите записываемый носитель и запустите: Чтобы
записать bluray, загрузите записываемый носитель и запустите:
+ эхо для WORM: growisofs -dvd-compat -Z / dev / bd = / tmp / bd_20161224-162059 / bd.
,→ UDFs
за WORM: growisofs -dvd-compat -Z /dev/bd=/tmp/bd_20161224-162059/bd.udfs
+ эхо для RW: дд если = / tmp / bd_20161224-162059 / bd.udfs of = / dev / bd bs = 2048000
за RW: дд если = / tmp / bd_20161224-162059 / bd.udfs of = / dev / bd bs = 2048000

```

#### Пример SD - частичный вывод во время записи на диск

```

growisofs -dvd-compat -Z / dev / sr0 -dvd-video / tmp / dvd_20161224-160756 / iso ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: / dev / sr0
уже содержит isoifs! О выполнении 'mkisofs -dvd-video / tmp / dvd_20161224-160756 / iso | встроенный_дд из

,→ знак равно dev / sr0 obs = 32k seek = 0 '
I: -input-charset не указан, используется utf-8 (обнаружено в настройке локали)
75,62% сделанный , приблизительный конец субботы 24 декабря 16:09:51 2016 Общий
размер таблицы перевода: 0 Всего байт атрибутов rockridge: 0 Всего байт каталога: 4096
Размер таблицы пути (в байтах): 42 Макс. brk используемого пространства 1a000
Написано 6624 экстенгов (12 МБ)

/ DEV / sr0: «Текущая скорость записи» 4,1x1352KBps. builtin_dd:
6624 * 2 КБ при средней 0,7x1352 КБ / с
/ dev / sr0: fl использующий кеш
#

```

#### Пример BD - частичный вывод во время записи на диск

```

growisofs -dvd-compat -Z /dev/sr0=/tmp/bd_20161224-155658/bd.udfs Выполнение 'builtin_dd if = / tmp /
bd_20161224-155658 / bd.udfs of = / dev / sr0 obs = 32k

,→ искать = 0'

```

```

начало = 256, блоки = 1, тип = Начало якоря = 257,
блоки = 16, тип = Начало PVDS = 273, блоки = 1, тип =
Начало LVID = 274, блоки = 13238, тип = Начало
RSPACE = 13512, блоки = 1, тип = ЯКОРЬ старт =
13513, блоки = 239, тип = Начало USPACE = 13752,
блоки = 16, тип = Начало RVDS = 13768, блоки = 1, тип =
ЯКОРЬ

+ mount -o loop /tmp/bd_20161224-162059/bd.udfs / tmp / bd_20161224-162059 / udfs
+ bdwrite / tmp / bd_20161224-162059 / udfs /tmp/bd_20161224-162059/bd.m2ts
+ umount / tmp / bd_20161224-162059 / udfs
+ эхо Чтобы записать bluray, загрузите записываемый носитель и запустите: Чтобы
записать bluray, загрузите записываемый носитель и запустите:
+ эхо для WORM: growisofs -dvd-compat -Z / dev / bd = / tmp / bd_20161224-162059 / bd.
,→ UDFs
за WORM: growisofs -dvd-compat -Z /dev/bd=/tmp/bd_20161224-162059/bd.udfs
+ эхо для RW: дд если = / tmp / bd_20161224-162059 / bd.udfs of = / dev / bd bs = 2048000
за RW: дд если = / tmp / bd_20161224-162059 / bd.udfs of = / dev / bd bs = 2048000

```

#### Пример SD - частичный вывод во время записи на диск

```

growisofs -dvd-compat -Z / dev / sr0 -dvd-video / tmp / dvd_20161224-160756 / iso ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: / dev / sr0
уже содержит isoifs! О выполнении 'mkisofs -dvd-video / tmp / dvd_20161224-160756 / iso | встроенный_дд из

,→ знак равно dev / sr0 obs = 32k seek = 0 '
I: -input-charset не указан, используется utf-8 (обнаружено в настройке локали)
75,62% сделанный , приблизительный конец субботы 24 декабря 16:09:51 2016 Общий
размер таблицы перевода: 0 Всего байт атрибутов rockridge: 0 Всего байт каталога: 4096
Размер таблицы пути (в байтах): 42 Макс. brk используемого пространства 1a000
Написано 6624 экстенгов (12 МБ)

/ DEV / sr0: «Текущая скорость записи» 4,1x1352KBps. builtin_dd:
6624 * 2 КБ при средней 0,7x1352 КБ / с
/ dev / sr0: fl использующий кеш
#

```

#### Пример BD - частичный вывод во время записи на диск

```

growisofs -dvd-compat -Z /dev/sr0=/tmp/bd_20161224-155658/bd.udfs Выполнение 'builtin_dd if = / tmp /
bd_20161224-155658 / bd.udfs of = / dev / sr0 obs = 32k

,→ искать = 0'

```

```

/ DEV / sr0: «Текущая скорость записи» 2.0x4390KBps.
1605632/24524800 (6,5%) @ 0,0x, оставшиеся 1:39 RBU 100,0% UBU 0,0% 1605632/24524800
(6,5%) @ 0,0x, оставшиеся 2:22 RBU 100,0% UBU 100,0% 1605632/24524800 (6,5%) @ 0,0x,
оставшиеся 3:05 RBU 100,0% UBU 100,0% 5865472/24524800 (23,9%) @ 0,3x, оставшиеся 0:54
RBU 100,0% UBU 33,3% 11829248/24524800 (48,2%) @ 0,4x, оставшиеся 0:21 RBU 75,8% UBU
37,5% 17858560/24524800 (72,8%) @ 0,4x, оставшиеся 0:08 RBU 39,8% UBU 79,2%
23789568/24524800 (97,0%) @ 0,4x, оставшиеся 0:00 RBU 4,5% UBU 4,2% builtin_dd: 11984 * 2 КБ
при среднем 0,2x4390 КБ / с

```

```

/ dev / sr0: fl использующий кеш

```

## 13.2 Создание отладочных DVD

Этот раздел содержит полезные советы, как сначала проверить результаты, и некоторую информацию о том, как определить, что могло пойти не так, и как их устранить.

1. Для пользователей, впервые использующих настройки по умолчанию, они работают очень хорошо при запуске от имени пользователя root.
2. Возможно, вы захотите использовать перезаписываемые носители, чтобы посмотреть, как они работают, прежде чем использовать постоянные носители.
3. Пока вы не ознакомитесь с процедурой, начните с более короткого ввода, чтобы не тратить время.
4. Протестируйте сгенерированный вывод с помощью совместимого средства рендеринга мультимедиа перед записью DVD.
5. Проверьте список файлов и размеров файлов после завершения пакетных заданий перед записью DVD.

Для создания Blu-Ray, `cd / workpath / bd_date-time` каталог и ищите похожие файлы:

```
bd.jobs bd.m2ts bd.sh bd.udfs bd.xml
```

UDFs каталог, который используется в качестве точки монтирования `loopback`

**Обратите внимание, что размер `bd.udfs` должно быть больше чем `bd.m2ts` потому что это финальный файл, который фактически будет записан на диск. Содержит содержимое `bd.m2ts` и вся необходимая структура диска.**



Для создания DVD, cd / workpath / dvd\_date-time каталог и ищите похожие файлы:

dvd.ac3 dvd.jobs dvd.m2v dvd.mpg dvd.sh dvd.xml iso каталог с подкаталогами VIDEO\_TS и AUDIO\_TS ненулевого размера.

Обратите внимание, что в текущем каталоге AUDIO\_TS файлов не будет.

6. The **bd.sh** а также **dvd.sh** файлы - это файлы сценариев, которые вы можете тщательно запустить с некоторой начальной точки, чтобы определить, где произошел сбой. Вы должны быть **ОСТОРОЖНЫ** и знать, что вы делаете и в каком каталоге вы находитесь, потому что **dvd.sh** содержит команда команда и удалит файлы. Сценарий принимает параметр командной строки каталога, в который был обработан файл, и обычно это каталог, в котором был создан **dvd.sh** или **bd.sh**.
7. В этом же каталоге также находится файл с именем **bd.jobs**. Это была информация, которая использовалась при создании пакетных заданий и может быть полезна при определении того, какие параметры действительно использовались при возникновении проблем. Имея достаточные базовые знания, вы можете вносить изменения и запускать заново.
8. Для проверки Blu-Ray, чтобы убедиться, что у вас нет никаких поддельных петлевых дисков, которые могут помешать правильной генерации. Используйте команду **df**, чтобы проверить это, а затем команду **umount**, чтобы размонтировать их. Также убедитесь, что вы использовали команду **gsettings** для отключения автоматического монтирования.
9. Для **blu-ray loopback** установите <целевой> **/bd.udfs** изображение и посмотреть, если оно имеет записанная в него файловая система **BDMV** и, в частности, подкаталог с именем **STREAM**. Посмотрите на результаты в **./UDFs** и проверьте файл потока, который должен существовать в **./UDFs /BDMV /STREAM /00000.m2ts** и должен иметь такой же размер как **./bd.m2ts**.

```
mount -o loop <target> /bd.udfs <target> / udfs ls -lR <target> /
udfs du -sc <target> / udfs umount <target> / udfs
```

#### Контрольный список для устранения неполадок

- Вы вошли как **root**? Это необходимо для того, чтобы зациклить файлы монтирования для **blu-ray** и записать носитель на **/DEV / аппаратного обеспечения**. Смотрите раздел **13,7** для обхода нормального пользовательского режима.

- Вы запускали C INELERRA- GG из окна терминала, чтобы вы могли видеть информационные сообщения?
- Установлен ли udfutils для BD и установлен dvdauthor для SD?
- У вас есть петля не включена для bluray? По крайней мере временно, отключите автоматическое монтирование через:

```
gsettings набор org.gnome.desktop.media-processing automount ложный
```

- Достаточно ли у вас дискового пространства для работы / записи файлов? в *Создайте* окне *дисковое пространство* будет отображаться зеленым, если этого достаточно, но красным, если оно меньше, чем то, что указано на носителе.
- Ты использовал / TMP в качестве рабочего устройства, затем перезагрузил компьютер, который удалил файлы на / TMP?
- Если носитель ввода чересстрочный, вы выбрали опцию Deinterlace, чтобы устранить чересстрочную развертку?
- Вы изменили имя выхода в *Пакетная визуализация* окне после пакетных заданий уже было создано? Эти имена файлов уже записаны на диск. Если вы хотите изменить либо заголовок, либо *Work\_path*, Вы должны начать все сначала.
- Вы выбрали Заголовок в окне Создать, который является каталогом, который уже существует? Программа попытается создать этот каталог и выдаст вам сообщение об ошибке, если оно существует.
- Вы заменили / DEV / шд или / DEV / DVD в командной строке с именем вашего устройства?
- Если в окне «Создать BD / SD» было выдано предупреждение \* *нестандартный формат* а ваш bluray reader не мог воспроизвести диск, вы вместо этого перешли на стандартный формат?
- Правильно ли вы интерпретировали частоту кадров при использовании чересстрочного формата? 1  
из-за переплетения? 2

## 13.3 Субтитры

Субтитры на DVD (не Blu-Ray ... пока) добавляются с помощью раскрывающегося главного окна

**файл** → **подзаголовок** которое вызывает окно, позволяющее вам ввести имя файла ранее сгенерированного текстового файла, содержащего нужные слова / строки, сценарий. После ввода имени файла нажмите **нагрузка** читать в вашем сценарии. Создавая скрипт

Заранее заполнив файл, вы можете легко добавить диалог, который уже был написан и тщательно отредактирован для написания и правильной грамматики.

Формат файла ввода сценария / текста имеет особые требования, перечисленные ниже:

- Линии могут быть любой длины, но они будут разбиты в соответствии с некоторыми критериями ниже.
  - Текущий текст, используемый в качестве строк сценария, будет разбит на несколько строк.
  - Длина целевой строки составляет 60 символов.
  - Пунктуация может быть помечена, чтобы создать ранний разрыв.
  - Одиночный возврат каретки завершает отдельную строку сценария.
  - Двойной возврат каретки указывает на конец записи и помогает отслеживать, где вы находитесь.
- Знак «=» в столбце 1 указывает на комментарий, видимый в тексте сценария, чтобы помочь вам в определении местоположения.
- «\*» В начале строки является комментарием, а не строкой сценария.
- *Пробелы* либо в начале строки сценария, либо в конце будут удалены.

фигура 13,8 показывает окно субтитров, которое вы увидите.

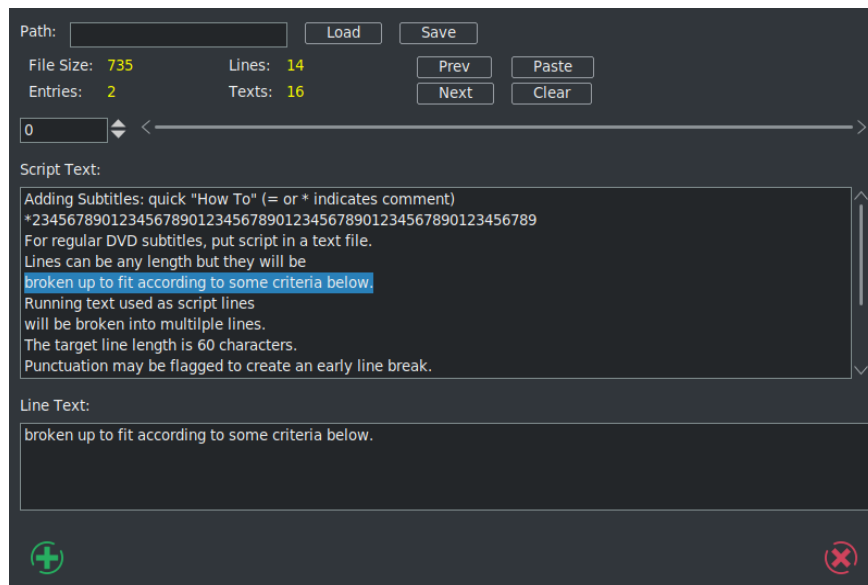


Рисунок 13.8: Окно субтитров

Чтобы разместить субтитры на своем носителе, сначала добавьте дорожку субтитров с помощью раскрывающегося списка.

**трек → Добавить Subttl.** В окне Subtitle обратите внимание, что есть 2 основных текстовых поля. Здесь *Текст скрипта* текстовое поле, показывающее текущую запись текста из вашего входного файла и есть *Текст строки* текстовое поле, показывающее текущий активный текст. На дорожке субтитров выберите область временной шкалы (вход / выход или перетащите выделение с помощью курсора / выделения линии роста волос), чтобы указать область, в которую вы хотите вставить активный текст строки. Затем нажмите **Вставить** кнопка в окне субтитров, чтобы вставить строку на дорожку субтитров. Тишина будет добавлена на дорожку субтитров в тех местах в СМИ, где есть пробелы.

Редактирование в текстовом поле «Линия» может использоваться для изменения активной строки сценария. Двойным щелчком по временной шкале над дорожкой субтитров можно повторно выбрать активную строку сценария. Текст субтитров будет перезагружен в поле «Текст строки» и может быть отредактирован и повторно вставлен как новый активный текст субтитров. Вы также можете выделить несколько строк в поле «Текст сценария» и вставить их (используя обычную методологию вставки окна) в поле «Текст строки». После вставки на временную шкалу поле Текст строки будет обновлено следующей строкой сценария. Кроме того, если вы трижды щелкните по строке в *Текст скрипта* поле, оно автоматически станет текущей строкой в *Текст строки* коробка.

Когда вы закончите, прежде чем нажать *Сохранить*, Вы должны предоставить законное имя файла в *Дорожка* коробка; Ваш текущий каталог будет использоваться, если указывается только имя файла, но не указан путь к каталогу. Используемое имя файла будет автоматически иметь «-» после него, после которого следует *метка трека* а потом *udvd* добавлено расширение; Любое расширение в имени файла будет удалено. Если вы нажмете ОК перед сохранением, позиция сценария субтитров будет сохранена вместе с сеансом. Это удобно для продолжения с того места, где вы остановились.

Чтобы изменить положение скрипта, используйте кнопки ползунка или тумблера:

*ползунок* панель для быстрого перемещения по текстовым записям.

*Предыдущая* или *следующий* кнопки для перехода к предыдущей или следующей строке скрипта.

фигура +13,9 показывает, как выглядит сценарий вставленных субтитров в части главного окна.

## 13.4 DVD чересстрочная цветность

С INELERRA- GG использует 4: 4 цветное пространство для редактирования, поэтому необходимо преобразовать чересстрочное видео 4: 2: 0 в 4: 4: 4. Но вы можете столкнуться с проблемами, называемыми *ошибка цветности*, который вы видите на DVD-носителях, отображаемых на мониторах с более высоким разрешением - полосы или ключиче горизонтальные линии видны в канале цветности, особенно по диагональным краям. Ошибка Chroma характерна для MPEG и кодирования 4: 2: 0.

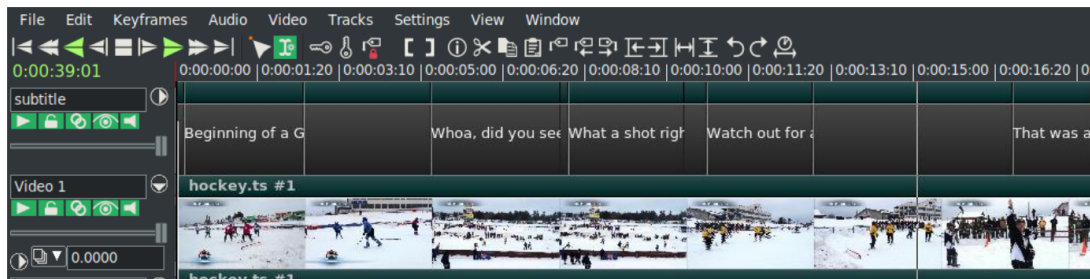


Рисунок 13.9: Субтитры на временной шкале

Теперь вы можете использовать *YUV420P DVD чересстрочный режим* при рендеринге DV напрямую в mpeg2 через поток yuv4mpeg и при использовании видеоэффектов на видео HDV.

Если эта опция включена, улучшенные результаты цветности будут получены от вашего источника DV или HDV. Редактирование DV или HDV и рендеринг обратно в один и тот же формат не требует специальной обработки. Для того, чтобы правильно выполнить преобразования цветового пространства в C INELERRA- GG и избегайте ошибок Chroma для чересстрочного видео 4: 2: 0, установите флажок следующим образом:

**настройки → Представление → YUV420P DVD чересстрочный режим**

Эта опция поддерживает чересстрочную адресацию в выборке цветовой адресации, которая обычно удаляется, поскольку повышающая дискретизация чересстрочных полей цветности обычно выполняется с использованием прогрессивного алгоритма. С этим включенным режимом декодер MPEG использует другой алгоритм для чересстрочных кадров, так что чередование цветности формата 4: 2: 0 сохраняется.

## 13.5 MPEG утилиты

Существуют 2 вспомогательные программы, которые пригодятся при работе с носителями DVD для создания или чтения ранее записанных DVD.

**zmpeg3cc2txt** преобразовать данные субтитров в данные субтитров.

Эта программа может использоваться для сканирования захваченных потоковых данных и преобразования текстовых данных с субтитрами в данные дорожки субтитров. Результат можно использовать для добавления субтитров к DVD-дискам, созданным с захваченного носителя, с использованием текста, собранного из субтитров.

Применение:

```
./zmpeg3cc2txt [-c cc_service] [-s начало: длина, ...] [-t track] [-v verbose] [-w wdw
, → маска] [-x файл.xml] [-ofle.udvd] file.ts
```

cc\_service = начало идентификатора службы скрытых титров: длина = начало: длина кадров

(список через запятую) дорожка

знак равно номер видео дорожки

подробный            знак равно подробный уровень

маска wdw = битовая маска для окон (-1 = все) файл.xml

знак равно имя файла для данных субтитров формата edl xml

фи le.udvd            знак равно имя файла для данных субтитров формата udvd

фи le.ts              знак равно имя файла для транспортного потока

Чтобы использовать эту программу, входной файл должен быть транспортным потоком (широковещательное видео), который содержит службы субтитров. Идентификатор службы по умолчанию равен единице, а дорожка видео по умолчанию равна нулю. Или -o или -Икс должен быть указан для указания желаемого формата выходного файла. Если имя выходного файла - «-», то в качестве выходного файла выбирается stdout. Например:

```
zmpeg3cc2txt -o - / dvb_data / channel5.ts
```

**zmpeg3ifochk** проверить DVD IFO файл для полезных функций.

В течение некоторого времени производители DVD применяли различные меры, чтобы затруднить чтение DVD на компьютере. Один из широко распространенных методов заключается в добавлении набора дополнительных программных данных, так что правильное воспроизведение вероятно только в том случае, если вы можете прочесть данные виртуальной машины DVD и декодировать лабиринт программных данных, чтобы найти определения неповрежденного потока. Создается только несколько потоков, которые могут использоваться машиной, а десятки создаются как потоки-ловушки. Потоки-приманки терпят неудачу или вводят ошибки. Эта программа сканирует списки воспроизведения IFO (информационный файл) и проверяет содержимое потока, которое не содержит явных повреждений. Результатом является список идентификаторов программ, которые можно ввести в предпочтения воспроизведения, чтобы выбрать подходящую программу.

## 13.6 HDV на диске Blu-ray без перекодирования

Файл MTS - это видеофайл, сохраненный в видеоформате транспортного потока MPEG высокого разрешения (HD), обычно называемом *AVCHD*. Он содержит HD-видео, совместимое с форматом дисков Blu-ray, и основан на транспортном потоке MPEG-2. Файлы MTC

часто используются Sony, Panasonic, Canon и другими HD камкордерами. Легальный ввод для видео - MPEG1VIDEO, MPEG2VIDEO, H264; Аудио - MP1, MP2, AC3, AC3PLUS, DTS, TRUHD.

Для создания диска Blu-Ray, если у вас есть носитель HDV MPEG-2 в формате Blu-Ray, вы можете сохранить исходное качество вашей работы, а не отображать его в другом формате. Следуйте инструкциям ниже, а не проходите через C INELERRA-GG. Он был протестирован на 10 различных файлах MTS.

```
du -sb / yourHDV file.MTS # Определите размер вашего файла в байтах.
блоки = ((Размер- в -байт / 2048 + 4096)) # Конвертировать байты в блоки + еще немного.
блоки mkudfs / tmp / new имя файла.udfs # Создайте файл с этими \ # блоками + некоторые дополнительные.
mount -o loop / tmp / new имя файла.udfs / mntX # Используйте точку монтирования, такую как mntX, которая не находится в
, → использовать.
/ < cineerra_installed_path> / bin / bdwrite / mntX / tmp / yourHDV-файл.MTS # Замена \
, → CGG {} путь.
umount / mntX # Вы должны размонтировать файловую систему udfs
growisofs -Z / dev / bd = / tmp / новое имя файла.udfs # Замените / dev / bd вашим синим
, → аппаратное устройство.
Или dd если = / tmp / новое имя файла.udfs из = / dev / bd bs = 2048000 # если используется перезаписываемый Blu-Ray;
, → заменить бд.
```

## 13.7 Обходной путь Blu-ray для Mount / Umount

Создание изображений BD для записи на носитель требует использования *крепление* а также *размонтировать* что обычно может быть сделано только пользователем root из-за безопасности. Если вы хотите избежать запуска C INELERRA-GG от имени root, вы можете реализовать обходной путь, добавив строку в / etc / fstab (должен иметь права root для первоначального редактирования файла) и путем создания каталога в вашей домашней области, называемого *Блю рей*. Вы должны сделать это только один раз, если вы не обновите операционную систему и она не уничтожит строку в / и т.д. / FSTA б. Теперь C INELERRA- Программа GG автоматически выполняет монтирование и размонтирование для вас каждый раз, когда вы запускаете BD Render, и вы можете запускать его как обычный пользователь.

Строка для добавления в / и т.д. / Fstab будет выглядеть примерно так, если ваше имя пользователя *ИМЯ* и ваш *groupid* может быть *пользователи* или *имя*. Если вы делаете Ls

- л в вашем домашнем каталоге, 3 и 4 го Показанные поля будут вашими uid или name и gid или groupid, которые вы должны заменить в строке ниже.

```
/ home / name / image / home / name / bluray udf noauto, цикл, rw, пользователь, uid = имя, gid =
, → groupid 0 0
```

Кроме того, обязательно сделайте **Mkdir Bluray** в вашей / главная / имя каталог, поскольку это требование (принадлежит вам; uid = gid = name). Когда фактическое изображение, которое будет записано на дисковый носитель, будет создано, оно сначала выполнит любой текущий / главная / имя / изображения фи ле. Предупреждение - убедитесь, что у вас еще нет файла с именем *образ* что вы хотите сохранить, так как он будет автоматически удаляться каждый раз, когда вы запускаете BD Render. Таким образом, вы захотите записать диск bluray после C INELERRA- GG создает *образ* так как он будет переписан при следующей передаче. Фактическая запись в ваш bluray burner (что-то вроде / DEV / sr0) делается за пределами C INELERRA- GG в терминальной строке и обычно требует привилегий root. Вы можете использовать *Судо* для 1 строки или создать группу колес пользователя, чтобы обойти это.

## 13.8 Blu-ray от Multiple C INELERRA- Выход GG

Написание подготовлено несколько C INELERRA- Выходные файлы GG, *bd.m2ts*, к одному синему диску относительно легко сделать, но это не делается автоматически. Вы можете визуализировать все нужные файлы с помощью меню «Создать BD», сохранив каждый отдельный файл. *bd.m2ts* файл с уникальным именем, создайте заголовок меню, который отражает содержимое каждого из этих файлов, затем вручную используйте несколько команд для создания файла *udfs*, который будет записан в BD.

Использование окончательной подготовки, взятой из комментариев программы *bdwrite*:

```
./ bdwrite <tgt_dir_path> <playlist-0> <sep> <playlist1> <sep> ... <sep> <плейлист>
,→ - n>

< sep> == - <pgm_pid> | - <pgm_pid> | --- <pgm_pid>
< pgm_pid> может быть пустой строкой или числовым pgm_pid за текущий титульный клип
< pgm_pid> по умолчанию первый pgm прощупан
< playlist-x> == <клип-0.m2ts> <клип-1.m2ts> ... <clip-n.m2ts>
```

Один заголовок создается для каждого списка воспроизведения; *playlist-0* используется как элемент первого воспроизведения. Разделители (< сентябрь> представлены чертой характера) имеют уникальные роли. Двойник - Означает остановка после игры, а тройной --- Означает паузу.

Например:

```
./ bdwrite / tmp / dir / path / menu_titles.m2ts --- / path / clip0.m2ts - / path / clip1.m2ts - /
,→ путь / clip2.m2ts
```

Основная идея состоит в том, чтобы использовать список воспроизведения-0 в качестве меню или указаний, чтобы использовать пульт дистанционного управления проигрывателя Blu-ray для выбора нужного заголовка и начала воспроизведения, избегая необходимости



система меню. Планирование заранее, чтобы получить желаемые результаты необходимо. Следующие шаги обеспечивают схему, чтобы начать.

1. Создайте все `bd.m2ts` файлы, которые вы хотите поставить на Blu-ray.
2. Использование C INELERRA- GG, создайте свою титульную страницу, используя несколько секунд видео **и заглавие** плагин.
3. Используйте BD Create для рендеринга вашего короткого видео заголовка.
4. Далее самая сложная часть, которая должна работать `mkudffs` с достаточным **объем дискового пространства для хранения всех `bd.m2ts` фи ле плюс еще немного!** Чтобы рассчитать это, вы можете записать размеры после запуска BD Create `mkudffs`. Этот номер отображается на экране терминала при каждом использовании интерфейса командной строки и складывает их вместе. Или пересчитать размер каждого `bd.m2ts` используя формулу ниже и складывая их все вместе. Это количество блоков, используемых для создания пространства изображения `blu-ray` для использования `bdwrite`. Для многих файлов это может потребовать огромного количества места, поэтому проверьте сначала.

```
Общий размер = размер файла0 в байт / 2048 + 4094 "+" Размер файла1 в байт / 2048 +  
, -> 4094 "+" ...
```

Теперь создайте файл изображения с помощью: Изображение `mkudffs` <Общий размер> где `image` или `udfs` - это имя изображения.

5. Закрепите образ диска (см. Раздел 13,7).
6. Затем напишите несколько файлов типа `bd.m2ts` на образ где <`Cin_path`> это местоположение C INELERRA- Двоичный GG `bdwrite` файл и <Путь> ваш путь к каталогу Ниже приведена одна строка с 4 заголовками.

```
< cin_path> / bin / bdwrite image /<path>menu_titles.m2ts --- / <путь> / bd1.  
, -> m2ts - / <путь> /bd2.m2ts - / <путь> /bd3.m2ts - / <путь> bd4.m2ts
```

Обратите внимание, что 3 черточки после `menu_titles.m2ts` пусть блюрей игрок знает *Пауза* после воспроизведения нескольких секунд видео, которое содержит указатель на остальные файлы. 2 черты после каждого `bd.m2ts` означать *стоп*.

Именно тогда вам придется использовать свой пульт для *Искать названия* чтобы сыграть следующий, который вы хотите увидеть. Кроме того, если по какой-то причине вы просто хотите *играть все*, вам придется добавить еще одну строку в меню заголовка в качестве выбора и перечислить все 4 файла подряд в конце строки `bdwrite` без каких-либо черточек между ними.

7. Размонтируйте петлевой диск.

8. Используйте свой любимый *dd* или *growisofs* инструмент для записи на отформатированный диск *bluray*.

фигура 13,10 демонстрирует пример настройки меню заголовка на 5-секундном видео. Существует список параметров заголовка 4тепи, которые можно искать с помощью пульта дистанционного управления, используя параметр поиска заголовка для вашего проигрывателя.

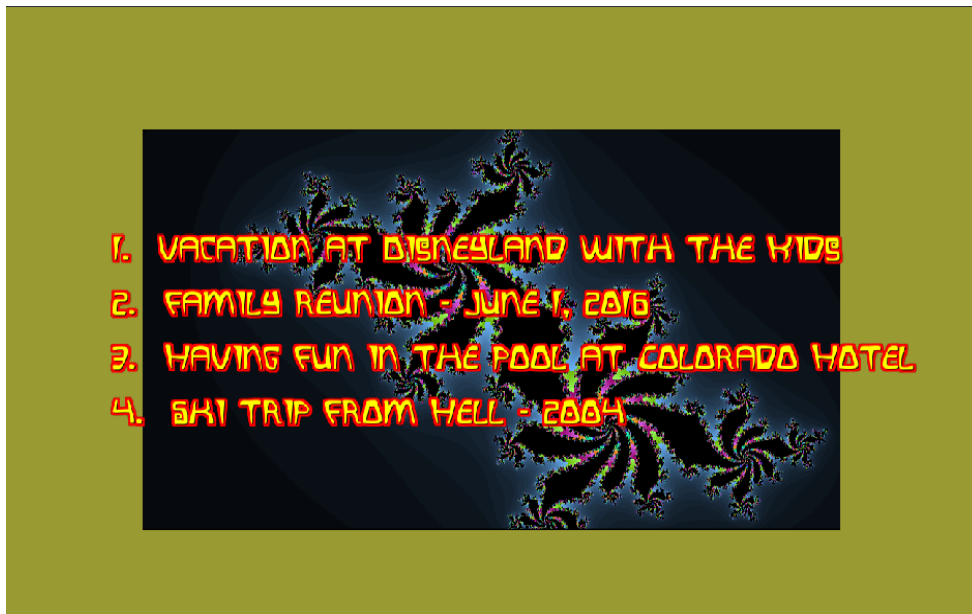


Рисунок 13.10: Название меню для DVD / BD

### 13.9. Вариант использования: DVD

Пример видеисточника с форматным соотношением 4: 3, транскрибирования в 16: 9 и создания DVD для показа на цифровом телевизоре. Иллюстрированные шаги, чтобы взять исходный ввод с форматным соотношением 4: 3 и преобразовать в 16: 9, при этом нижняя часть изображения обрезается, чтобы сохранить верхнюю часть видео, чтобы никто не обрезал голову, здесь.

1. Для записи на аппаратное устройство записи DVD необходимо *корень !!*
2. Запустите C INELERRA- Г.Г. поднять 4 обычных экрана с основной дорожкой холста в левом нижнем углу.
3. Загрузите носитель через выпадающий файл → Загрузите файлы. , , выбрав ди прямой путь с нужным файлом.
4. Поднимите *Создать DVD* использование окна файл → DVD Render.

5. Выберите Формат: PAL или NTSC с соотношением сторон 16x9 для современного цифрового телевидения, как показано на скриншоте ниже. [фигура 13,11](#) ,

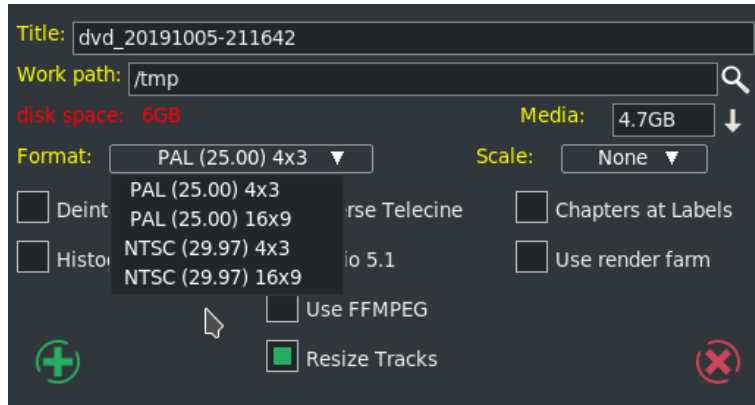


Рисунок 13.11: Выберите NTSC или PAL для создания DVD

6. Изменить *Рабочий путь*: параметр на диск, который имеет достаточно дискового пространства и вы увидите объем дискового пространства зелеными буквами (/ TMP по умолчанию, но часто удаляется, поэтому может быть плохим выбором).
7. Обратите внимание, что на следующем скриншоте Scale of *Обрезанные* был выбран ([Фигура 13,12](#)).
8. Нажмите зеленую галочку в левой нижней части окна, чтобы закрыть его и продолжить.
9. Теперь *Пакетная визуализация* появится окно с коэффициентом масштабирования цветная линия под видео на холсте основного трека, как показано на скриншоте ниже. Обратите внимание, что на этом снимке экрана в верхнем правом углу снимка отображается нижняя часть окна Compositor.
10. Затем щелкните правой кнопкой мыши увеличительное стекло золотого цвета, которое находится справа от линии коричневого цвета. Это откроет окно Scale Ratio, которое вы можете увидеть ниже. Обратите внимание, в окне «Композитор» синие ноги видны только до колен.

С *Коэффициент масштабирования* плагин вы можете манипулировать своим видео так, чтобы оно выглядело так, как вы хотите, на другом устройстве вывода вывода. В этом случае мы собираемся создать DVD для воспроизведения на экране цифрового телевидения.

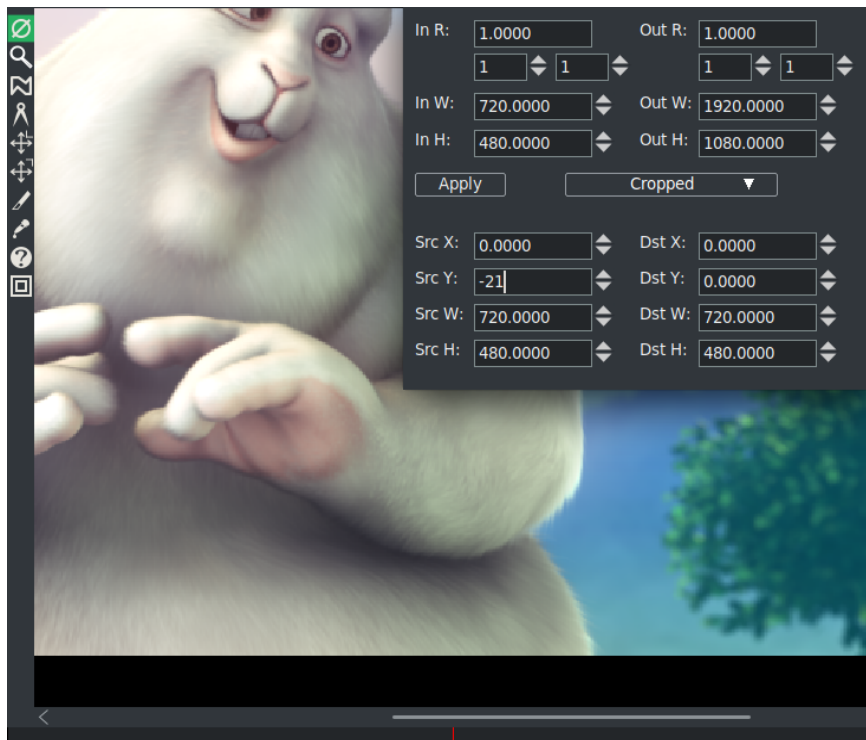


Рисунок 13.12: Установите масштабное соотношение на обрезанное

Фигура 9.58 , левая сторона показывает соотношение ввода, ширину и высоту ввода. Верхняя правая половина показывает желаемые выходные значения. В данном конкретном случае входом было видео с YouTube, соотношение сторон которого было не совсем 4: 3.

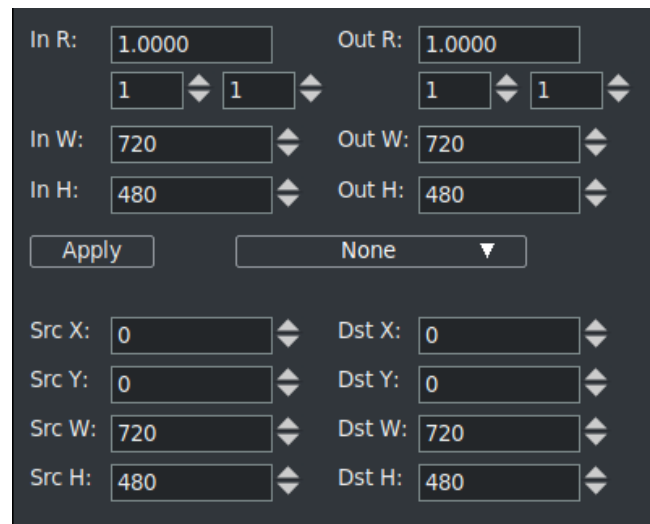


Рисунок 13.13: Плагин Scale Ratio

Левая и правая стороны нижней части показывают источник и пункт назначения X, Значения Y, W, H Как вы измените значения на левой стороне, вы можете увидеть, как это

будет влиять на вывод, как вы наблюдаете результаты в окне композитора. Например, при изменении значений для SrcY в *обрезанный Масштабный сценарий*, вы видите движение вверх / вниз.

Имейте в виду, что используемый вами монитор НЕ является предполагаемым устройством вывода изображения - это ваш цифровой телевизор, который, скорее всего, будет иметь другой внешний вид / пиксели и т. Д.

11. Для того, чтобы *культура* нижняя часть видео, чтобы сохранить все изображение в верхней части измените значение Src Y в нижней части левой стороны в плагине Scale Ratio. Src Y, которому было 21, теперь был изменен на -18. В окне Compositor вы увидите, как исчезла нижняя темная граница, так что ни одна из верхних частей, в которых находится голова кролика, не будет отрублена. Сравните рисунок 13,14 фигурировать 13,12 и обратите внимание на голову кролика.

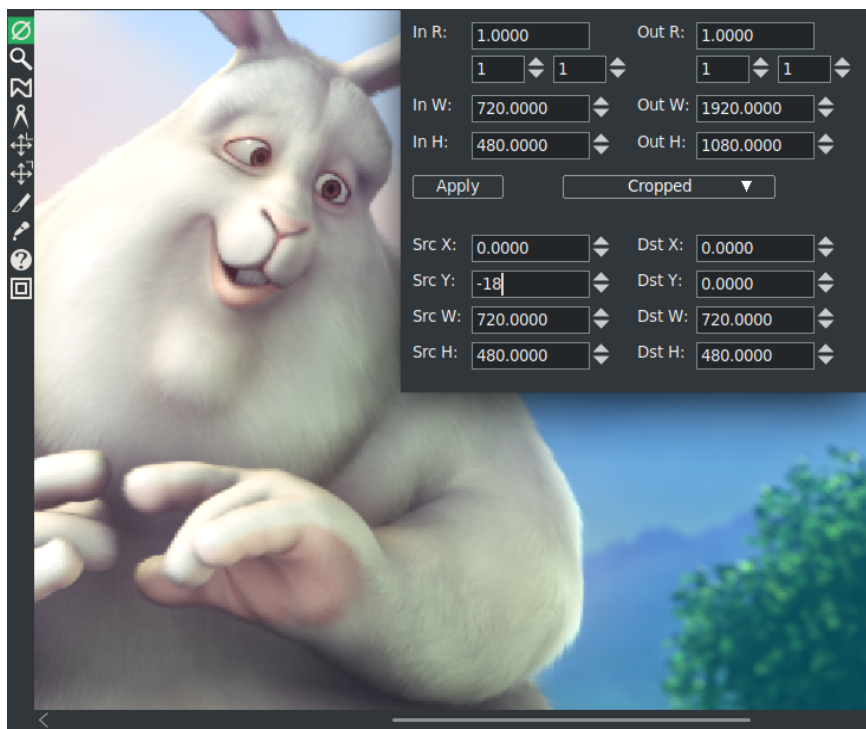


Рисунок 13.14: Лучше масштабировать на композиторе

12. Нажмите *Применять* поле в окне «Коэффициент масштабирования».

13. Нажмите *Сохранить в EDL Path* в *Пакетная визуализация* окно для создания DVD.

Если вы этого не сделаете, вы получите окно с предупреждением, как показано на рисунке 13,15 ,

чтобы напомнить вам, чтобы сохранить, потому что вы изменили EDL путем изменения параметров масштабирования в окне масштабирования.

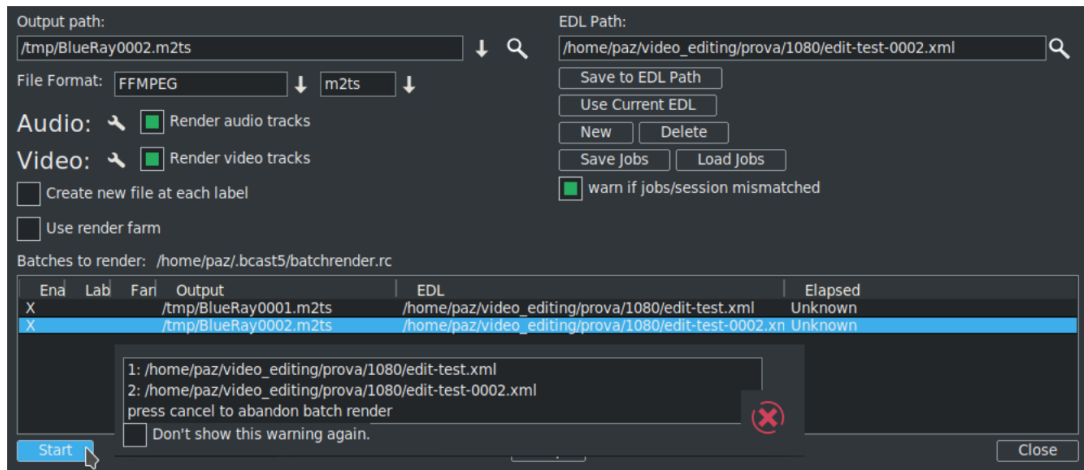


Рисунок 13.15: Ошибка в пакетном рендере

13. Затем убедитесь, что у вас установлена временная шкала в главном окне в начале того места, где вы хотите начать рендеринг. Кроме того, убедитесь, что первая строка в **Пакеты для рендеринга** раздел выделен, как вы можете видеть выше, синим выделением. Нажать на **Начните** в окне Batch Render, и вы увидите видео, воспроизводимое в окне Compositor.

14. С INELERRA- Программа GG будет остановлена после завершения рендеринга; вы будете в подсказка терминала, где вы увидите, что она распечатала некоторые информационные сообщения (или ошибки в случае проблем), последние 2:

```
Чтобы записать DVD, загрузите чистый носитель и запустите:
growisofs -dvd-compact -Z / dev / dvd -dvd-video / mnt0 / dvd_20161027-
, -> 131723 / ISO
```

15. Загрузите чистый или перезаписываемый DVD в ваше устройство записи DVD, которое будет похоже на / DEV / DVD как в **growisofs** строка выше - что-то вроде / DEV / sr0 на вашем компьютере.

16. Ключ в **growisofs** строка, подставляя фактическое имя устройства записи. Снова, ты должен быть root.

17. Когда вы вернетесь к терминалу, и если нет ошибок, введите выталкивания / DEV / DVD подставляя.

18. Воспроизведите его на проигрывателе DVD, подключенном к экрану цифрового телевизора.

## 5 мульти-с

Эта глава - просто конгломерат множественных возможностей использования.

### 14.1 Мультикамера / Микшер

Используйте Mixer Viewer для одновременного просмотра нескольких медиафайлов в миниатюрах большого размера. Это может использоваться различными способами и полезно для редактирования видео, снятых несколькими камерами с разных точек обзора, которые были одновременно записаны, чтобы создать одно хорошее видео. Все должно быть изначально синхронизировано, чтобы вы могли решить, какой из углов камеры лучше всего подходит в любое время.

Количество камер / микшеров, которые вы можете иметь, обычно ограничено доступными ресурсами на вашем компьютере. В настоящее время количество дескрипторов файлов, доступных в ОС, ограничивает количество камер до 50. Если у вас много *зрители микшера* вы, вероятно, захотите использовать режим прокси, когда это возможно.

Кроме того, в настройки →

Воспроизведение А табуляция *Видео выход* раздел, снять отметку *играть каждый кадр* и выбрав видеодрайвер *X11* с *используйте прямой рендеринг X11*, если это возможно проверено, обеспечит лучшую производительность.

фигура 14,1 показывает 9 медиа-источников в левом углу, составленное видео в правом углу, временную шкалу с верхней видео-дорожкой с фрагментами из 9 перезаписей, и выбор в разделе Ресурсы смешанного.

#### Самый простой способ начать работу

1. Этот метод предполагает, что все ваши медиафайлы или камеры выровнены так, как вы хотите.
2. Из *файл раскрытие*, создать *Новый проект* с желаемым форматом для  
Аудио и видео выход (или вы можете просто использовать по умолчанию).
3. *файл* → *нагрузка медиа-файлы*, с которыми вы хотите работать, используя *Создать новый*  
*только источники*.

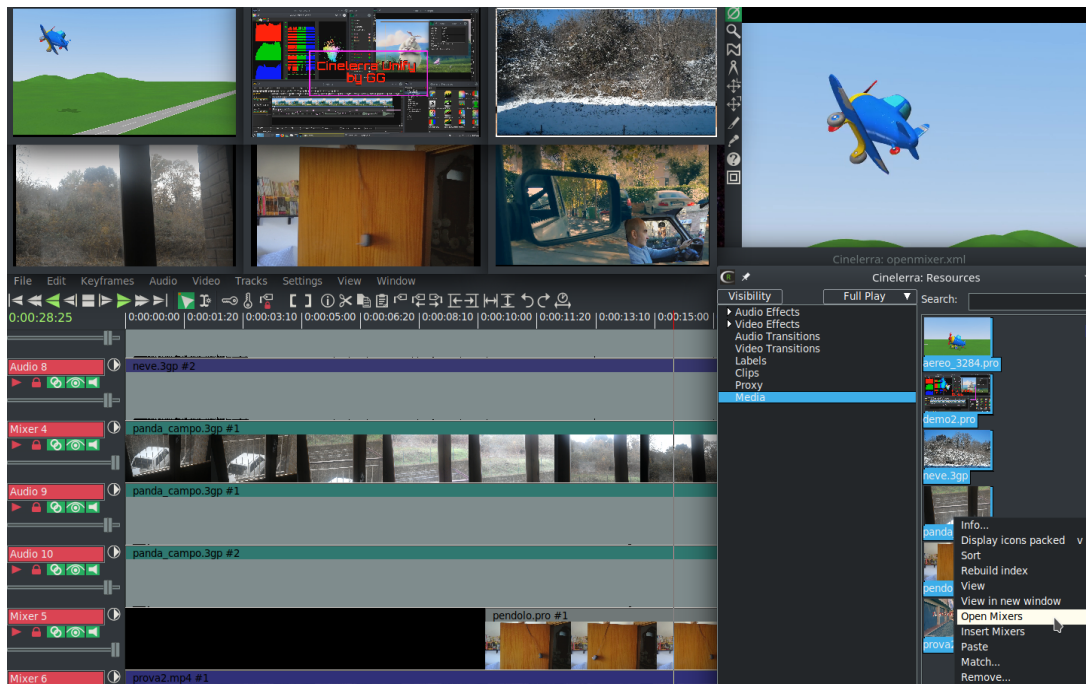


Рисунок 14.1: Использование возможности микшера в Cin для нескольких камер

4. В окне «Ресурсы» в папке «Медиа» выделите список медиафайлов, которые вы хотите *Mix*. Это делается с помощью нажатия клавиши Ctrl или Shift, как при выборе стандартного списка.
5. Щелкните правой кнопкой мыши по выбору мультимедиа и выберите *открытые миксеры*. Эта открывает несколько окон просмотра микшера, по одному для каждого выделенного элемента мультимедиа. Вы можете сделать их по 1 за раз вместо этого. Это также добавляет исходные медиа-треки в главное окно.
6. Теперь используйте шкалу времени для воспроизведения, и вы увидите, что все зрители / камеры играют. Остановись, когда доберешься до конца *хорошо* Воспроизведение с камеры.
7. Просто дважды щелкните *хорошо* Средство просмотра микшера и откуда вы начали Воспроизведение с указателем вставки воспроизведения - это раздел источника, который будет вставлен в целевые видео / аудиодорожки в верхней части нового проекта.
8. Повторите шаги 6-7. Начните играть снова, остановитесь, когда захотите, дважды щелкните по нужному мини-зрителю!

#### Некоторые подсказки и предостережения

- Вы можете легко перезаписать раздел нового трека, *выбирающий* раздел на временной шкале, затем дважды щелкните один из мини-зрителей, чтобы перезаписать / заменить этот раздел.



- Если вы редактируете выходные дорожки, он редактирует только выходные дорожки, и входные дорожки могут больше не выравниваться.
- Вы можете добавить раздел без вывода сообщений, выбрав за разделом и начать переписывать этот раздел с тех пор.
- Если вы используете линию курсора для создания конечной точки выделения, она должна находиться за концом пункта назначения.
- Композитор показывает составленные СМИ. Это СМИ, которые будут предоставлены.
- Программа всегда использует перезапись в качестве операции вставки.
- Используйте ручки редактирования временной шкалы, чтобы переместить начальную и конечную точки этого раздела.
- Только средние операции дескриптора перетаскивания мыши должны использоваться нормально.
- Другие перетаскивания сместят соответствие временной шкалы источника медиа / места назначения.
- Чтобы повторно расположить окна микшера после изменения их размера и перемещения по ним, вы можете использовать раскрывающийся список *Миксеры для плитки* или сочетание клавиш **Alt-t**.

### Но я хочу использовать только первый набор звуковых дорожек. , ,

Во многих случаях вы можете захотеть сочинять, используя мультимедиа из нескольких разных дорожек, используя те же самые звуковые дорожки, которые связаны с определенным средством просмотра. Поскольку исходные треки микшера могут быть обновлены в любое время с помощью переключателя микшера, это позволяет сделать это.

Процедура обновления списка дорожек аудио источника микшера:

1. Нажмите один раз, чтобы выделить окно микшера, которое вы хотите повторно связать с аудиодорожкой.
2. В патчбеке этой звуковой дорожки щелкните переключатель расширения, стрелка справа.
3. В появившейся расширенной панели есть еще одна стрелка с левой стороны. Этот значок имеет всплывающую подсказку *Смеситель*. Нажмите на это, и потому что на шаге 1 вы выделили окно микшера, теперь оно будет включено. Как только вы нажмете на значок микшера, он будет направлен вверх.
4. Теперь отсоедините любой нежелательный звук, расширив его патчбэй и отключив микшер.

**Эксперт Использование**

При двойном щелчке окна просмотра микшера, он работает *перезапись* операция вставки. Это движется *источник* (источник) отслеживать изменения в *dst* (пункт назначения) редактирует дорожку в том же выбранном регионе шкалы времени.

- *Треки Src* должно быть не играбельным и не вооруженным в главном окне patchbay gui.
- *Dst треки* должен быть играбельным и вооруженным в главном окне графического интерфейса.

Каждый микшер поддерживает список треков, которые будут использоваться как src. Этот список становится видимым при выборе окна левой кнопкой мыши. Когда выбран просмотрщик микшера, вокруг медиа-изображения рисуется выделение. Все треки patchbay *Смеситель* переключатели обновляются для отражения треков src, включенных в список треков src выбранного зрителя. Переключатели трек патчбэй могут быть использованы для управления списком.

- *Включение* переключатель (направлен вверх) включает дорожку в список дорожек src.
- *Выключать* переключатель (указывающий вправо) удаляет дорожку из списка дорожек src.

**Зрители NewMixer могут быть созданы с помощью главного меню Окно → Mixer Viewer,**

или с ярлыком Shift-M. Когда создается новая программа просмотра, активированная в данный момент патчбэй *Смеситель* переключатели используются для создания списка треков источника просмотра. Переключатели очищаются после создания окна. Это должно улучшить рабочий процесс. Используйте следующий список шагов для создания отдельных программ просмотра микшера.

Чтобы создать список зрителей микшера:

1. **Настройте сеанс настройки → формат, ширина, высота, частота кадров, цвет**  
модель, соотношение сторон.
2. Создайте треки dst, используя выпадающие списки треков a / v (или используйте сочетания клавиш "t" / "T"),  
вооружен и играбелен.
3. **Добавить треки src используя файл → открытый → добавлять треки, или повторно**  
Исходное окно с использованием вставки.
4. С помощью панели патчей отключите редактирование и отключите воспроизведение аудио / видео треков  
src.
5. Используя трек-патч, отметьте новые треки как *Смеситель* источник будет добавлен  
для зрителя.

6. Создайте средство просмотра микшера, используя раскрывающееся меню главного меню или комбинацию клавиш «М».

7. Повторите шаги 3 - 6 для каждого микшера, необходимого для редактирования сеанса.

Когда вы щелкаете окно микшера одним щелчком мыши, оно выделяется и подсвечивается, и все переключатели микшера patchbay обновляются, чтобы отражать состояние треков src зрителя. Треки, которые будут src, показаны как включенные. Если вы измените переключатель, дорожки src для выбранного окна будут изменены. Это означает, что вы можете связать или отменить привязку любой медиа дорожки к любому окну микшера.

Когда вы дважды щелкаете окно микшера, вызывается перезаписывающая вставка. Треки src зрителя микшера перезаписываются на треки dst. Область временной шкалы как для источника, так и для пункта назначения одинакова для функции перезаписи вставки. Область выбора используется, если она активна. Если выделение пустое, то есть это линия роста, область выделения находится от конца редактируемых целевых редактируемых изменений до линии выделения курсора выделения. Линия волос должна быть после окончания воспроизводимых правок на дорожках назначения.

Конфигурация средства просмотра микшера сохраняется с данными сеанса. Когда сохраненный сеанс загружается в *заменить проект* или *заменить проект и объединить треки*, Средство просмотра микшера будет вновь открыто.

#### Использование прокси с *Открытые миксеры*

Лучший способ использовать прокси с несколькими камерами - выполнить следующие шаги:

1. Загрузите носитель со стратегией вставки *создавать только ресурсы*.
2. Выделите медиа в окне ресурсов и щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать *открытые миксеры*.
3. **Используйте настройки → Настройки прокси.** , , вызвать меню прокси.
4. Выберите нужный размер и другие параметры и нажмите галочку «ОК». Если вы выбираете вариант *Звуковой сигнал*, *когда закончите* вы услышите короткий звуковой сигнал, если все носители уже проксированы, или более длинный звуковой сигнал, когда все прокси созданы.
5. По завершении редактирования используйте *настройки раскрытие и прокси для оригинал размер*.

Вместо «Открыть миксеры» вы можете вставлять микшеры с новыми треками в точку вставки временной шкалы.



Рисунок 14.2: Окно микшера, показывающее доступные опции с белым X, обозначающим отсутствие игры

### Опции, доступные в Окна микшера

В каждом окне микшера есть несколько опций, которые помогают их использовать. Это показано на рисунке 14,2 , Чтобы использовать их, нажмите RMB в желаемом окне микшера и выберите один из вариантов, как описано здесь.

1. Полноэкранный режим / Windowed - вызовет полноэкранный отобразить это окно или вернуться к исходному размеру.
2. Изменить размер окна - позволяет изменить размер окна на выбор разных размеров.
3. Миксеры для плитки - позволяют легко получить все плитки микшера до стандартного размера. Это также доступно в раскрывающемся окне.
4. Воспроизводимый - включен по умолчанию, так что вы увидите галочку рядом с ним во всплывающем окне. Преимущество того, что окно микшера не воспроизводится, заключается в экономии времени процессора. Когда конкретное окно микшера не отмечено, поэтому не воспроизводится, в левом верхнем углу микшера появляется белый крестик. Чтобы снова вернуться к воспроизведению, нажмите RMB и выберите Playable, и воспроизведение включится. Программа автоматически обновляет изображение микшера, когда курсор временной шкалы останавливается или когда он перемещается в другое место, даже когда воспроизведение отключено. Вы можете видеть белый крест, обозначающий не игральную фигуру 14,2 , Статистика, демонстрирующая экономию на ноутбуке с 16 процессорами, выглядит следующим образом:

5 микшеров все играют - загрузка процессора = 1275	1 только игра	- - загрузка процессора = 405
2 только играет		- - загрузка процессора = 800

### 14.1.1 Выравнивание микшера по аудио

На нескольких камерах одного события могут быть разные снимки, начинающиеся и заканчивающиеся в разное время. Поэтому, когда время начала отснятого материала отличается, вы можете использовать звук микшера для синхронизации клипов на временной шкале. Алгоритм программы пытается найти и выровнять автоматически формы волны среды.

Синхронизация видео с нескольких камер на основе аудиодорожек может быть выполнена с помощью C INELERRA- Г.Г. достаточно легко с Окно → Смесители. , , → Выровняйте миксеры

вариант. Align mixers вызывает окно, отображающее ваши микшеры, выбранный в настоящий момент мастер-трек и список всех аудио-треков (рисунок 14,3 ). Существует ограничение в 32 звуковых дорожки на каждый микшер (этого должно быть достаточно!)

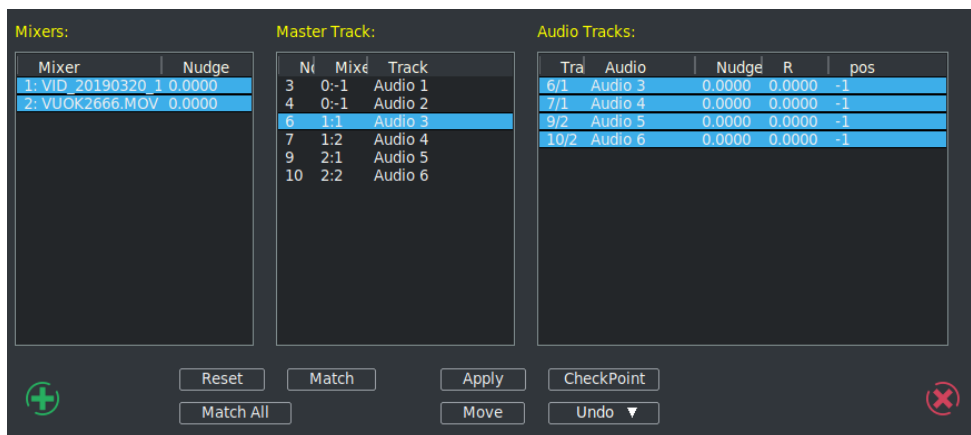


Рисунок 14.3: Окно Align Mixers

Доступны два различных метода выравнивания звука для микшеров. Их легче всего найти по нажатой кнопке - *Матч* а также *Матч все*. Есть также 2 метода активации выравнивания - *Применять* а также *Шаг*.

*Матч* обычно состоит из следующего набора шагов, чтобы воспользоваться этой функцией:

1. Загрузите носитель камеры со стратегией вставки *только ресурсы*
2. Выделите в окне «Ресурсы» все медиа, которые вы хотите смешать.
3. Нажмите правую кнопку мыши на одном из носителей и нажмите «Открыть микшеры»; все окна микшера подходят.
4. Для включения созданных микшерных треков и связанных аудио треков. Они автоматически размещаются на временной шкале без охраны. Это правильно для мультикамер, но не для синхронизации звука.

5. Укажите небольшой целевой звуковой паттерн на Master Track для синхронизации, помечая точки входа / выхода ([ а также ]). **ПРИМЕЧАНИЕ.** При выборе между звуковыми дорожками, чтобы выровнять ту, которая будет работать в качестве мастера, мы должны строго использовать ту, которая имеет самый правый пик синхронизации. Это потому, что мастер-трек будет запущен в начале временной шкалы. Если во время выравнивания другие дорожки должны двигаться дальше влево, чем мастер, они будут обрезаны в 00: 00: 00: 000, обнаружив, что свободного места больше не будет, и будут сокращены с потерей отснятого материала для следующего мультикамера.

6. Сделайте выбор на временной шкале, чтобы искать образец. Щелкните левой кнопкой мыши, затем перетащите выделение и выделите область времени поиска.

**7. Используйте Окно → Смесители. , , → Выровняйте миксеры поднять свой диалог**  
ОКНО.

8. Выделите в первом списке номер микшера, который вы хотите выровнять. Нажмите на **Матч**. Это займет несколько секунд, поэтому следите за процентом времени рендеринга на нижней правой панели масштабирования. Кнопки будут видны до полного завершения. Теперь обратите внимание на измененные значения в списке Audio Tracks.

9. Если вы удовлетворены рассчитанными значениями смещения, т. Е. Они очень близки к 1,0, в списке звуковых дорожек и выбранной звуковой дорожкой в качестве мастер-дорожки в списке мастер-дорожек, нажмите **Применить** кнопка.

10. Если вы планируете выполнять больше задач по выравниванию, нажмите «Контрольная точка», чтобы в случае ошибки вы могли вернуться к предыдущему шагу.

11. Наконец, нажмите на зеленую галочку ОК или для отмены нажмите на красный крестик. Или просто закройте графический интерфейс.

12. Для снятия с охраны дорожек микшера и связанных звуковых дорожек для следующих операций с несколькими камерами.

**Сброс** используется для начала с данными текущего сеанса, а не для отмены. Это означает, что вы можете использовать совпадение повторно для уточнения выравнивания. Все значения списка аудио треков будут сброшены.

**Контрольно-пропускной пункт** предоставляет метод для создания контрольных точек, которые сохраняют текущее состояние. Это особенно полезно при обучении или выполнении более сложных операций, когда вы можете ошибиться или вам не нравятся результаты, и вам нужно вернуться в предыдущее состояние.

**Отменить** используется для возврата носителя в предыдущее состояние на временной шкале. Если вы выбираете *начать сначала* сеанс будет перезагружен с оригиналом, прежде чем будут применены какие-либо изменения. Вы также можете вернуться к любой из ваших предыдущих контрольных точек, которые вы создали ранее, которые перечислены там, например: *клт 1*.

**Совпадение всех** используется, когда у вас есть несколько смесителей, вместо того, чтобы выбирать только 1 match, он выбирает лучшее совпадение для КАЖДОГО трека микшера на основе одного мастер-трека. Поэтому, когда вы нажимаете «Применить», каждый трек может двигаться по-разному. Вы не устанавливаете точки входа / выхода, но вы должны сделать выбор, в пределах которого нужно соответствовать.

**Применять** Кнопка применяет смещения, которые были сгенерированы во время выполнения Match или Match All (рисунок 14,4 ).

**Шаг** Это очень удобно, когда вы используете микшеры, если у вас есть где-то правка, которую вам нужно зафиксировать, не перемещая другие фрагменты трека. В этом случае вам нужно выбрать раздел (как вы делаете группу, но не создавать группу), создать совпадение, а затем вы можете просто *Шаг* только этот набор - все остальное остается там, где оно находится в его текущем местоположении (рисунок 14,5 ).

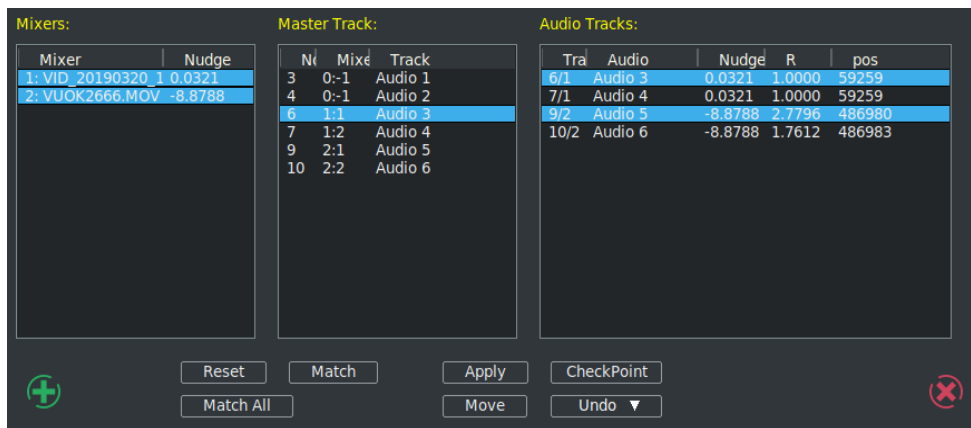


Рисунок 14.4: Выровненное окно микшера после «Match». Обратите внимание на количество смещения выше.

Далее следует более подробная информация о том, как все это работает, и информация в диалоговом окне. Важно знать, что результатом расчета является *лучший матч* но вы все равно можете переопределить выбор, если решите, что есть лучший вариант. Диалоговое окно разделено на 3 раздела:

1. **Смесители** перечисляет активные микшеры, выделяя их все изначально. Вы можете решить, что вы не хотите, чтобы при расчете корреляции использовался один или несколько смесителей, не выделяя те, которые не следует использовать. В некоторых случаях у вас должно быть как минимум 2, чтобы выровнять звук.
2. **Мастер Трек** перечисляет каждую из аудио дорожек, загруженных в настоящее время для всех микшеры. Вы можете выделить другую звуковую дорожку, которая будет использоваться в качестве мастера для корреляции, но можно использовать только 1. Не забудьте использовать трек с самым правым пиком синхронизации в качестве мастера.

3. *Аудио треки* перечисляет каждую из звуковых дорожек микшера. Опять же, вы можете выделить другой набор звуковых дорожек микшера, который вы хотите использовать для корреляции формы сигнала. Любые звуковые дорожки, которые не выделены, то есть *выключено*, не будут учитываться при расчете корреляции.

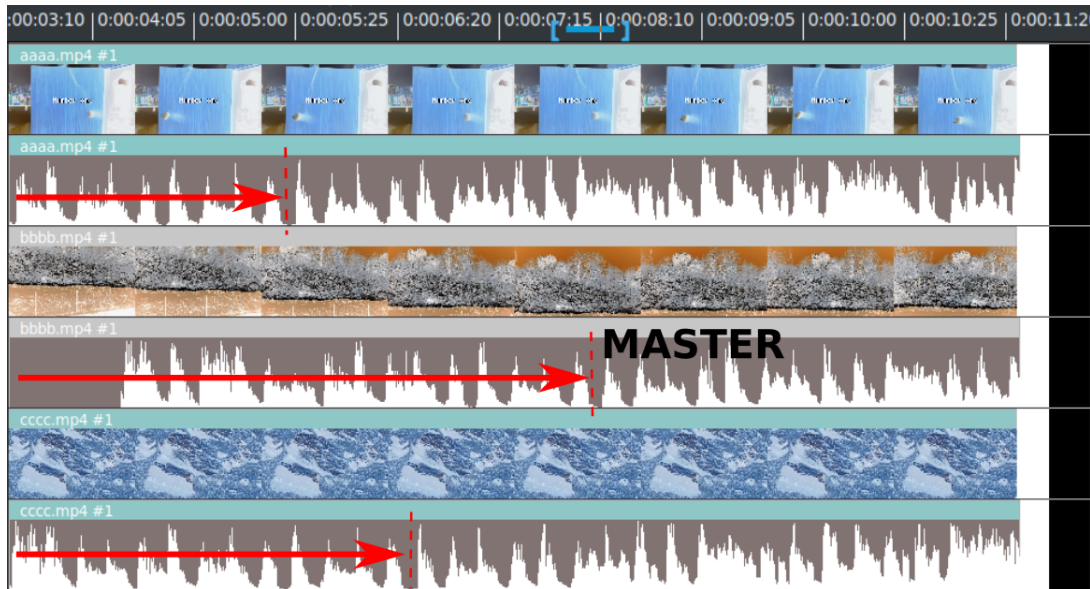


Рисунок 14.5: *Настройка соответствия для выравнивания по аудио. Обратите внимание, что [ ] устанавливаются на выделенном фрагменте образца волны, который включает это.*

Соответствующее положение входа определяется входной корреляцией трека.

Буква «R» в списке Audio Tracks представляет значение корреляции.  $R = 1.0$  означает, что если и шаблон, и раздел соответствия находятся в выделенной области, они полностью коррелированы - это хороший тест для самопроверки. *Сдвиг* = 0.0 означает только это.

Заголовок *позиция* обозначает временную позицию. Когда *Применять* Нажата кнопка, в данный момент актуален только список микшеров.

Микшер с мастер-треком, как правило, не двигается, все остальное будет выровнено (рисунок 14,6).

*Совпадение всех* Опция в основном состоит из следующих шагов:

1. Выделите Микшер для использования в списке Микшер.
2. Выделите мастер-трек, который вы хотите использовать, в списке «Мастер-трек».



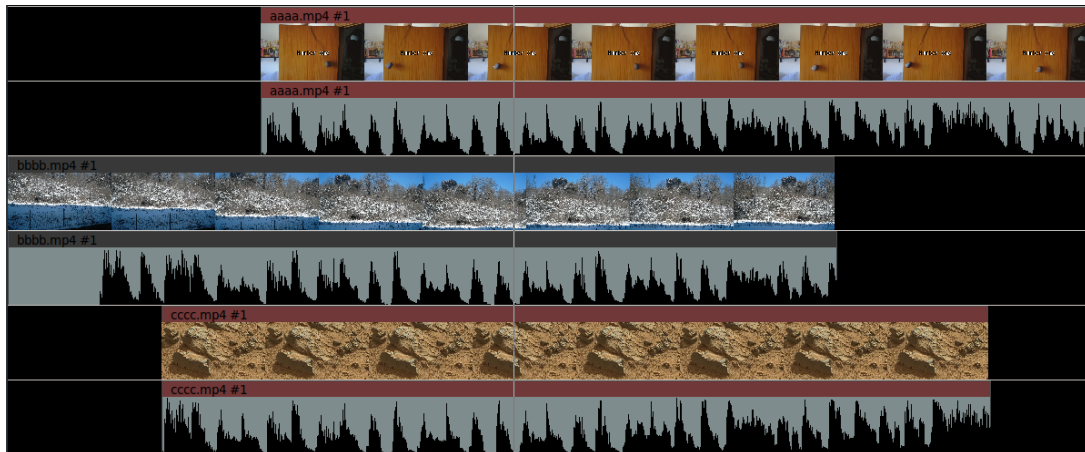


Рисунок 14.6: Аудио матч завершен. Обратите внимание, что форма волны выровнена.

3. На временной шкале отметьте свой выбор на мастер-треке.
4. Нажмите на *Совпадение всех* кнопка.
5. Запишите значения подталкивания, чтобы увидеть, имеют ли они смысл, и если да, нажмите *Применять*.

**Матч** Опция основных шагов (просто для сравнения с Match All):

1. Установите точки входа / выхода  цели.
2. На временной шкале отметьте свой выбор.
3. Нажмите на **Матч** кнопка.
4. Запишите значения толчка, чтобы понять, имеют ли они смысл, затем нажмите *Применять* (или *Шаг* когда занимаешься группой).

### 14.1.2 Восстановить окна микшера

Это опасность, что вы можете случайно *отменить* (г) слишком далеко и потеряете ваши окна микшера. Вот шаги для восстановления. Перед выполнением действий по восстановлению рекомендуется сделать резервную копию вашего проекта на случай, если возникнут другие проблемы.

В поле для накладок слева от основной временной шкалы есть стрелка, указывающая вправо. Это называется *Expander* (фигура 14,7). Когда вы нажимаете на каждый расширитель, под стрелкой этого расширителя появляется другая линия, и высота дорожки временной шкалы немного увеличивается. Если вы нажмете Shift-клик на одном расширителе, патчбэй расширится для всех треков.

1. Разверните все строки патчбэя, одну за другой, или нажмите Shift, чтобы сделать их все. Это так, вы можете увидеть *Смеситель* стрелка вправо на второй расширенной линии.



Рисунок 14.7: Миксер патчбэй

2. Используйте раскрывающееся окно и выберите *Mixer Viewer* воспитать новый миксер окно. Теперь вы будете устанавливать связь между зрителем микшера и видео трека.
3. Нажмите на новое окно микшера, чтобы убедиться, что оно выделено белой рамкой. Это обозначает его как *в использовании* просмотрщик микшера.
4. Установите воспроизведение в начале видео, используя *Дом* ключ или *Дом* Транспортная кнопка.
5. В поле для видео дорожки нажмите на *Смеситель* стрелка на развернутом 2 я линия, которая является направленной стрелкой. Теперь стрелка будет указывать вверх. Если с этим видео есть звуковые дорожки, нажмите на каждую звуковую дорожку *Смеситель* стрелка, пока они не будут направлены вверх.
6. Затем переместите указатель вставки на временной шкале, где есть видео. Иногда это помогает, когда окно просмотра нештатно перерисовывается, и вы видите, что изображения появляются; но изображение может не появиться, пока программа не сделает перерисовку позже. Теперь средство просмотра микшера должно быть правильно связано. Обратите внимание, если у вас есть большое видео, дайте ему время для обновления. Возможно, вам придется нажать на окно просмотра микшера, если изображение не отображается. Вы всегда можете начать с этого микшера, если у вас возникнут какие-либо проблемы.

7. Нажмите стрелки, которые указывают вверх в этом видео и его аудио, чтобы они вернулись к направлению вправо. Это средство просмотра микшера завершено, поэтому вам нужно сделать это, чтобы убедиться, что *Смеситель* стрелки выключены.

Повторите шаги с 2 по 7 для каждого из зрителей микшера, который вам нужен, спускаясь по лопатке, начиная с шага 2 сначала со смесителя 1, затем с 2 по 7 ступеней для смесителя 2, затем снова запустите 2-7 для смесителя 3 и так далее.

Иногда ассоциация не придерживается изначально. Если нет, то выделите средство просмотра их микшера с проблемой, измените стрелки микшера, чтобы они были направлены вверх, и заново свяжите их.

## 14.2 Поддержка нескольких панелей

Основной C INELERRA- Окно редактирования GG содержит дорожку Canvas, которую можно разделить на 4 панели данных дорожки: 1 или 2 вертикальные панели и / или 1 или 2 горизонтальные панели. Чтобы разделить трек, используйте раскрывающийся список Window, а затем нажмите *Сплит X* или *Сплит Y* в зависимости от того, как вы хотите разделить дорожку. Кроме того, типы панели холста можно изменить с помощью клавиш *< Ctrl-1 >* для переключения раскола по горизонтали или *< Ctrl-2 >* для переключения раскола по вертикали. Или трек можно разбить на панели с помощью + виджет в нижнем правом углу дорожки холста. После того, как дорожка была разделена, вы можете использовать + ярлык виджета или перетаскивание, чтобы изменить размер панелей.

Мультипанель, или разделенный экран, позволяет одновременно просматривать первую часть фильма как часть, которая находится на большом расстоянии от временной шкалы, которая была бы вне экрана. Имея несколько панелей, вы можете видеть две части, на которые хотите одновременно смотреть, и легко перетаскивать их между двумя. *X панель разделена* Это чрезвычайно удобно для пользователей ноутбуков и компьютерных мониторов с небольшими экранами, поскольку его можно использовать с горизонтальной прокруткой с помощью колесика мыши + *Ctrl*. *Y-панель разделена* позволяет легко видеть 2 зоны одновременного перетаскивания, когда у вас много дорожек (рис. +14,8 ).

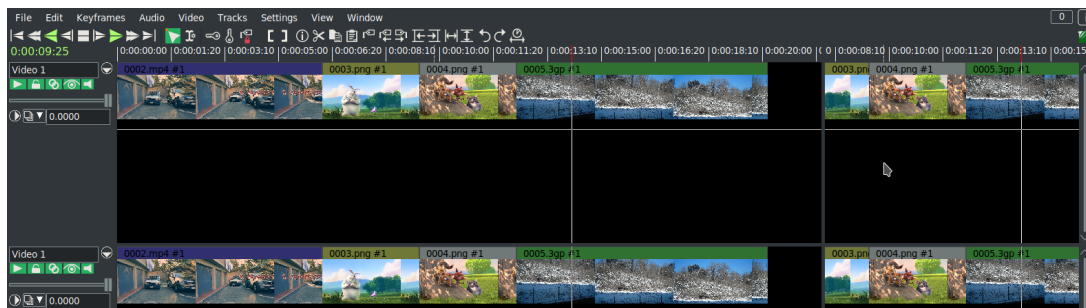


Рисунок 14.8: Показаны 4 панели, которые разделены на X и Y основной холст дорожки.

## 14.3 Мультиэкран / Конфигурация воспроизведения

C INELERRA- GG поддерживает 2 отдельные настройки для конфигурации воспроизведения. C INELERRA- GG может работать в конфигурации с одним или двумя экранами, используя Xinerama или конфигурацию с двумя окнами X windows. Для этого потребуется некоторая настройка с использованием Xconfg.

**настройки** → **предпочтения меню** имеет *Воспроизведение А* и *Воспроизведение В* Вкладки. Конфигурация целевого дисплея и аудиоустройства может быть отдельной, чтобы поддерживать до 2 станций дисплея и / или аудиоустройства. Активная конфигурация отображает звездочку (\*) на своей вкладке выбора, и выбранная вкладка станет активной при нажатии ОК. Например: у вас может быть система с двумя мониторами, на левом экране которой отображается C INELERRA- Главное окно GG и правый экран, показывающий композитора. Другая установка может использовать монитор для левого экрана и HDTV в качестве правого экрана, отображающего композитора. Когда выбрана конфигурация воспроизведения, конфигурация аудио / видео устройства переключается на выбор воспроизведения. Активную настройку воспроизведения можно изменить с помощью раскрывающегося меню

**настройки** → **предпочтения** или с помощью выбора меню пульта дистанционного управления (см. раздел «Удаленное управление для DVB»).

**Да, вы можете смотреть телевизор на C INELERRA- ГГ вместо C INELERRA- ГГ по телевизору.**

фигура 14,9 показывает частичное окно \* *Воспроизведение А* выбран и вторая вкладка для *Воспроизведение Б*. Обратите внимание, что в правом нижнем углу окна, *Дисплей В по умолчанию*: установлен на: 0,1, представляющий настройку для экрана 1. На невидимом *Воспроизведение А* окне *Дисплей по умолчанию*: будет установлено: 0,0, что означает для экрана 0. В противном случае по умолчанию ничего не будет или просто <пусто>.

## 14.4 Мультисессия

Вы можете запустить столько сеансов C INELERRA- Г.Г., как позволяют ваши ресурсы компьютера. Однако, если вы используете тот же \$ HOME / .bcast5, изменения, которые вы делаете для одного, могут повлиять на других. Вы всегда можете создать и переименовать новое. bcast5 от:

**настройки** → **предпочтения** → **Интерфейс** → **Индексные файлы**: и нажмите *Индексные файлы идут сюда*

## 14.5 Поддержка окон мульти-просмотра

Вы можете создать столько окон Viewer, сколько захотите в C INELERRA- GG. Они удобны для пользователей, которые умеют работать с множеством разных клипов одновременно. Вызывая несколько окон Viewer, каждый клип можно редактировать в своей области, что позволяет легко увидеть все отдельные фрагменты. После того, как вы загрузили несколько медиа-файлов, чтобы запустить другое окно просмотра, щелкните правой кнопкой мыши на одном из фрагментов

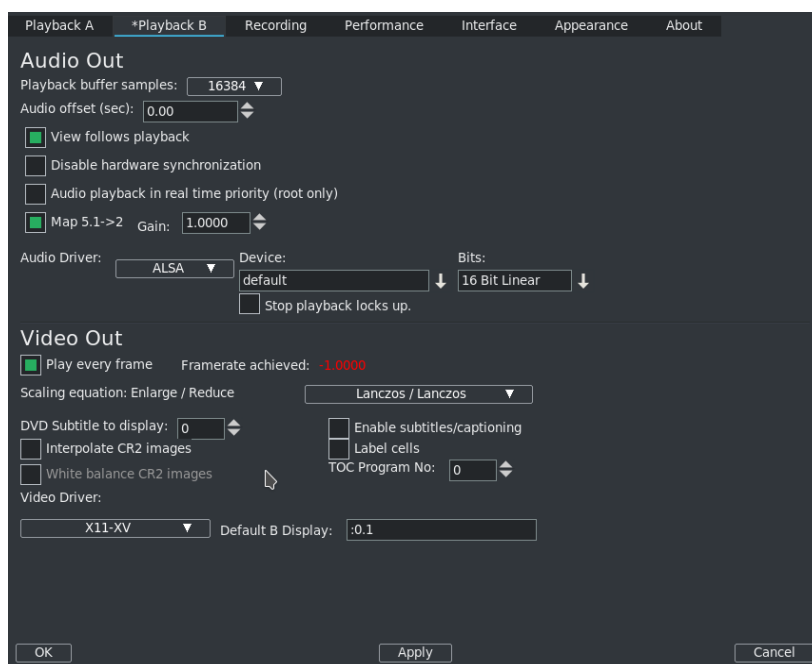


Рисунок 14.9: Пример мультиэкранного воспроизведения, полезный для просмотра C INELERRA- GG бегать на большом экране

СМИ в окне ресурсов. Это вызывает меню из нескольких вариантов, один из которых *просмотр в новом окне*. Выберите эту опцию, и мультимедиа появится в новом окне просмотра, чтобы вы могли работать (рис. 14,10 ).

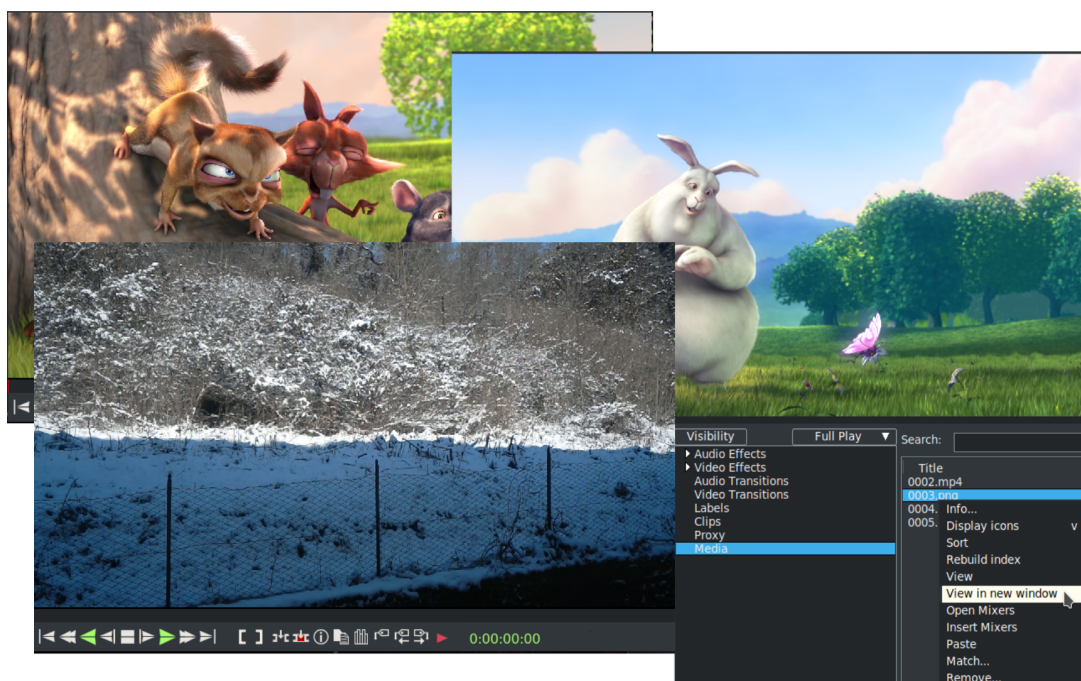


Рисунок 14.10: Здесь показаны 3 окна просмотра и всплывающее окно просмотра в новом окне.

## Ярлыки

Почти каждый клиент INELERRA- GG Infinity Команда имеет свои собственные сочетания клавиш и мыши. Здесь они перечислены упорядочены по окну и типу. Если менеджер окон и операционная система настольного компьютера уже используют специальный ключ для своих собственных целей, тогда этот ключ не будет доступен для использования в качестве ярлыка в C INELERRA- GG. Примером может быть клавиша Alt. Некоторые конкретные альтернативы перечислены в 2.2.6 в пункте «Ключевые альтернативы».

### 15.1 Главное окно

Главное окно (также называемое окном программы) состоит из выпадающих меню, кнопок и клавиш.

#### Главные меню

##### Раскрывающиеся меню главного окна

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание	
файл	новый	N	Создать новый проект.
	Загрузите файлы. , ,	o	Загрузите файл (ы).
	- инструмент загрузки	Ctrl-a	Выбирает все файлы.
	- инструмент загрузки	Ctrl-Z	Отмена выбора любых выделенных файлов.
	Сохранить	s	Сохранить проект.
	Сохранить как. , ,	Shift-S	Сохраните проект для легкого перемещения.
	Экспортный проект	Alt-s	Сохраните проект для легкого перемещения.
	Запись. , ,	p	Откройте окно записи.
	Сканирование. , ,	Ctrl-Alt-s	Откройте окно сканирования DVB.
	Subtitle. , ,	Alt-й	Откройте окно скрипта субтитров.
Render. , ,	Shift-R	Откройте окно рендера.	
Экспорт EDL. , ,	Shift-E	Откройте окно экспорта EDL.	

## Раскрывающиеся меню главного окна

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
Пакетный рендер. . .	Shift + B	Откройте окно пакетной визуализации.
BD Render. . .	Ctrl-Shift-D	Открыть создать диск доу.
DVD Render. . .	Alt-D	Откройте окно создания диска DVD.
Уволиться	Q	Выйти из программы.
Дамп EDL		Запишите текущий EDL в стандартный вывод.
Плагины дампов		Записывать определенные плагины на стандартный вывод.
Загрузить резервную копию		нагрузка автобэкап фи ле «Backup.xml».
Сохранить резервную копию	б	Сохранить автобэкап фи ле «Backup.xml».
<b>редактировать</b> Отменить очистить	Z	Отменить из истории предыдущую операцию.
Redo	Shift-Z	Переделать из истории следующую операцию.
Резать	Икс	Скопируйте выделение, чтобы вырезать буфер и удалить.
Трещина	Икс	Разделите редактирование на 2 секции на линии курсора.
Вставить	v	Вставить выбор из вырезанного буфера.
Очистить	Del	Удалить выбор.
Вставить Тишина	Shift-Space	Вставьте пустое редактирование в выделение или кадр, если его нет.
Отключение звука	M	Заменить выделение пустым редактированием.
Трим выбор		Заменить трек с выбором.
Выбрать все		Переключить, выбрать все / нет.
Shuf fl e Edits		Произвольно изменить порядок редактирования треков.
Обратные правки		Обратное редактирование трека.
Изменить длину. . .		Изменить выбранный трек заданной длительности.
Выровнять правки		Изменить выбранное соответствие. дорожка редактирует, чтобы начать / закончить то же самое.
Сделка Длина. . .		Изменить выбранные дорожки переходов на заданную продолжительность.



## Раскрывающиеся меню главного окна

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
Отделить транс.		Удалить выбранные дорожки переходов.
Очистить ярлыки		Удалить выбранные метки шкалы времени.
Вырезать рекламу		Удалить выбранный регион, добавить в коммерческий дБ.
вставить субтл	Y	Заменить выбранный текст редактирования субтитров ж / текст сценария субтитров.
<b>Keyframes</b> Вырезать ключевые кадры	Shift-X	Скопируйте выбранные ключевые кадры, чтобы вырезать буфер и удалить.
Копировать ключевые кадры	Сдвиг-C	Скопируйте выбранные ключевые кадры в буфер.
Вставить ключевые кадры	Shift + V	Вставьте ключевые кадры в вырезанный буфер.
Очистить ключевые кадры	Shift-Del	Удалить выбранные ключевые кадры.
Изменить на линейный		Измените автоматические кривые ключевого кадра на кусочно-линейные.
Изменить на гладкую		Измените выбранные ключевые кадры авто кривых на Безье.
Создать тип кривой		Установите новый тип ключевого кадра: гладкий, линейный, касательный, непересекающийся.
Скопировать ключ по умолчанию Alt-c		Скопировать ключевой кадр по умолчанию в буфер обмена.
Вставить ключ по умолчанию Alt-v		Вставьте ключевой кадр буфера обмена в ключевой кадр по умолчанию.
<b>аудио</b>		
Добавить трек	T	Добавить новую пустую звуковую дорожку.
Транс. По умолчанию	U	Вставить аудио переход по умолчанию на выбранной границе редактирования.
Карта 1: 1		Настройте выход микширования звука = вход.
Карта 5.1: 2		Настройка стерео микширования звука = 5.1.
Прикрепить транс.		Открыть аудио переход выберите для вставки на границе редактирования.
Прикрепить эффект. , ,		Откройте меню выбора аудио для вставки на границе редактирования.


## Раскрывающиеся меню главного окна

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
Эффект рендеринга. , ,		Открыть аудио рендер выбрать для рендеринга из выбора как PCM.
<b>видео</b>		
Добавить трек	Сдвиг-T	Добавить новую пустую видео дорожку.
Транс. По умолчанию	Shift-U	Вставить видео переход по умолчанию на выбранной границе редактирования.
Прикрепить транс.		Открыть видео переход выберите для вставки на границе редактирования.
Прикрепить эффект. , ,		Открыть выбор видеоэффектов для вставки на границе редактирования.
Эффект рендеринга. , ,		Открыть видео рендер выбрать для рендеринга из выбора как PCM.
<b>Дорожки</b>		
Переместить треки вверх	Сдвигаются вверх	Циркуляция дорожки вверх.
Переместить trks вниз	Перейти вниз	Циркуляцией следов вниз.
Удалить треки		Удалить все треки.
Удалить последний трек	Ctrl-D	Удалить последний трек.
Удалить первый трек	Shift-D	Удалить первый трек.
Объединить trks		Объедините треки вместе.
Добавить в Proj.	Shift-N	Добавить набор треков.
добавить Subttl	Shift-Y	Добавить дорожку субтитров.
<b>настройки</b>		
Формат. , ,	Shift-F	Откройте меню настройки формата рендера.
Настройки. , ,	Shift-P	Откройте меню настроек.
Настройки прокси	Alt-p	Откройте окно настроек прокси.
Transcode	Alt-e	Откройте меню Transcode.
Выровнять курсор. , ,	Ctrl-a	Выровняйте курсор по кадрам.
- Изменить ярлыки		Метки переключения следуют за изменениями.
- Редактировать эффекты		Плагины переключателя следуют за изменениями.
- Keyfrs fol. правки		Переключайте ключевые кадры в соответствии с изменениями.
- Типовые ключи		Переключить режим бесформенных ключевых кадров.
Сохранить настройки	Ctrl-s	Сохранить C INELERRA- GG_rc.
Loop Playback	Shift-L	Установите область воспроизведения петли на выделение / все.

## Раскрывающиеся меню главного окна

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
Установить бгг рендер	Shift-G	Переключить фоновый рендеринг.
<b>Посмотреть</b>		
- Показать активы	0	Переключить показ данных актива.
- Показать названия	1	Переключить показ названия активов.
- Показать транс.	2	Переключить показ эффектов перехода.
- исчезать	3	Переключить шоу исчезать авто кривых.
- Mute	4	Переключить показывать немые авто кривые.
- Режим наложения	5	Переключить режим показа авто кривых.
- Сковорода	6	Переключение показа панорамирования авто кривых.
- Плагин Авто	7	тумблер Показать плагин ключевые кадры.
- маска	8	Переключить отображение маски автофреймов.
- скорость	9	Переключение показа скорости авто кривых.
- Камера X	Ctrl-Shift-X	Переключить шоу камеры X авто кривых.
- Камера Y	Ctrl-Shift-Y	Переключить шоу камеры Y авто кривых.
- Камера Z	Ctrl-Shift-Z,	Переключить показ камеры Z авто кривых.
- Проектор X	Alt-Shift-X	Переключить шоу проектор X авто кривых.
- Проектор Y	Alt-Shift-Y,	Переключить шоу проектор Y авто кривых.
- Проектор Z	Alt-Shift-Z,	Переключить шоу проектор Z авто кривых.
<b>Окно - Показать зрителя</b>		Переключить окно просмотра.
- Показать Resrs.		Переключить показывать окно ресурсов.
- Показать Композит.		Переключить показ окна композитора.
- Показать наложения		Показать автоматическое наложение окна.

## Раскрывающиеся меню главного окна

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
- Показать уровни		Переключить окно отображения уровней звука.
- Панель Split X	Ctrl-1	тумблер 12 панели окна графика времени следа горизонта.
- Разделить Y панель	Ctrl-2	тумблер 12 панели окон шкалы времени.
Mixer Viewer	Shift-M	Откройте окно просмотра микшера.
Миксеры для плитки	Alt-т	Плитка смесителя окна в исходное положение / размер.
Стандартные позиции Ctrl-p		Сброс положения окна / размер по умолчанию.
Плитка слева		Установите позиции окна / размеры для плитки левого экрана.
Плитка справа		Установите положение окна / размер для плитки правого экрана.
 оболочки cmds	Топ рт. угол	Запускать скрипты (настройка в настройках интерфейса).

## Кнопки главного меню

## Кнопки меню главного окна

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
<b>Транспорт</b> перемотка	дом	Перейти к началу.
Быстрая перемотка	КП + / Alt-p	Двойная скорость обратного воспроизведения.
Нормальный реверс	КП 6 / Alt-o	Нормальная скорость обратного хода.
Кадр обратный	КП 4 / Alt-u	Рендеринг предыдущего кадра.
Стоп	КП 0 / Alt-m	Остановить воспроизведение.
Кадр вперед	КП 1 / Alt-j	Визуализируйте следующий кадр.
Нормальный форвард	КП 3 / Alt-l	Нормальная скорость перемотки вперед.
Перемотка вперед	КП Enter / A-;	Двойная скорость вперед игры.
Перейти к концу	конец	Прыгай до конца.
(Нет кнопки)	КП 5 / Alt-i	Медленная скорость обратного воспроизведения.
(Нет кнопки)	КП 2 / Alt-k	Медленная скорость вперед игры.
(Нет кнопки)	Сдвиг-КП 1	Рендер следующий кадр и аудио.

## Кнопки меню главного окна

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
(Нет кнопки)	Сдвиг-КП 2	Медленная скорость воспроизведения вперед без звука.
(Нет кнопки)	Сдвиг-КП 3	Нормальная скорость воспроизведения вперед без звука.
(Нет кнопки)	Сдвиг-КП 4	Рендеринг предыдущего кадра и аудио.
(Нет кнопки)	Сдвиг-КП 5	Медленная скорость обратного воспроизведения без звука.
(Нет кнопки)	Сдвиг-КП 6	Нормальная скорость обратного воспроизведения без звука.
	Ctrl-КР #	Если [ ] установите «КР 2,3,5,6, +, введите» между входом / выходом.
	+ Shift w / Alt	Shift с Alt + x выше, добавляет / удаляет аудио.
	+ Shift w / Ctrl Loops	играют все или между / Вне.
<b>Редактировать режимы</b>	Auto Gen. Keys	J Генерация ключевых кадров при настройке.
	Блокировка ярлыков	Блокировка меток от перемещения.
<b>Операции редактирования</b>	В точку	'[' или '<' ПереклЮчить в точку      Лента новостей маркер.
	Out point	']' или '>' Маркер временной шкалы точки переключения.
		Ctrl-T Очистите оба указателя.
	Клип	я Скопируйте выделение и создайте клип.
	Трещина	Икс Разделите редактирование на 2 секции на линии курсора.
	Резать	Икс Скопируйте выделение, чтобы вырезать буфер и удалить.
	копия	с Скопируйте выделение, чтобы вырезать буфер.
	Вставить	v Вставить      выбор из вырезанного буфера.
	Переключить ярлык	L Переключить метку в текущей позиции.
	Предыдущая метка	Ctrl ← Переместить метку перед курсором.

### Кнопки меню главного окна

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
Следующая метка	Ctrl →	Перейти к метке после курсора.
Выбор следующей метки	Ctrl-Shift →	Выберите от курсора до следующего бел.
Предыдущая метка выбора	Ctrl-Shift ←	Выберите от курсора к предыдущему метка.
Следующий ключевой кадр	K	Перейти к следующему ключевому кадру.
Предыдущий ключевой кадр	Ctrl-K	Перейти к предыдущему ключевому кадру.
Выбор следующего ключевого кадра	Shift-K	Выберите от курсора до следующего ключевого кадра.
Предыдущий выбор ключа	Ctrl-Shift-K	Выберите курсор от предыдущего ключевого кадра.
Следующее авто	Alt-a	Перейти к следующему авто.
Предыдущее авто	Ctrl-Alt-a	Перейти к предыдущему авто.
Следующий автоматический выбор	Alt-Shift-A	Выберите от курсора до следующего авто.
Предыдущий автоматический выбор	Ctrl-Alt-ShiftA	Выберите от курсора к предыдущему авто.
Предыдущее редактирование	Alt ←	Перейти к предыдущему редактированию.
Следующее редактирование	Alt →	Перейти к следующему редактированию.
Вырезать левую метку	CTL-Alt-Shift '<'	Вырезать из указателя вставки на предыдущую метку.
Вырезать правую метку	Ctl-alt-shift '>'	Вырезать из указателя вставки на следующую метку.
Вырезать предыдущее редактирование	Ctrl-alt-','	Вырезать из указателя вставки до предыдущего редактирования.
Вырезать следующее редактирование	Ctrl-alt-','	Вырезать из указателя вставки для следующего редактирования.
Поместиться	e	Подходит время, отображаемое для выбора.
Авто Фит	Alt-F	Установите максимальный / минимальный диапазон всех типов автоматизации.
Авто Фит	Ctrl-Alt-F	Установите максимальный / минимальный диапазон текущих типов автоматизации.
Отменить	Z	Отменить из истории предыдущую операцию.
Redo	Shift-Z	Переделать из истории следующую операцию.

## Кнопки меню главного окна

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
Руководство Перейти	Г	Перейти к времени, выбранному во всплывающем окне.
<b>Drag / Drop Edits</b>		
Очистить селек	Ctrl-Shift-A	Отменить выбор всех выбранных правок.
копия	Ctrl-C	Скопируйте выбранные правки в буфер копирования.
Резать	Ctrl-x	Удалить выбранные правки / положить в буфер / свернуть.
безгласный	Ctrl-m	Удалить выбранные правки / положить в буфер / вставить пространство.
безгласный	возврат на одну позицию	Удалить выбранные правки / положить в буфер / вставить пространство.
Копировать пакет	Ctrl-Shift-C	Скопируйте выбранные правки и упакуйте их вместе.
Cut Pack	Ctrl-Z	Удалить выбранные правки / положить в буфер / свернуть.
Mute Pack	Ctrl-Shift-M	Удалить выбранные правки / вставить в пространство буфера / вставки.
Вставить	Ctrl-v	Вставить (соединить) буфер в точку вставки или сетку.
Переписать	Ctrl-B	Вставить (перезаписать) буфер при вставке пункта / сетки.
	Ctrl / LMB	Переключает выбранный из группа / редактировать.
	LMB	Если «Очистить перед переключением», выберите только эту правку / группу.
	LMB	Если не «Очистить перед переключением», переключите редактирование / группирование.
	Двойной клик Ctrl	Только выберите эту правку / группу. Двойной кликает столбец и выделяет.
LMB	сдвиг	Группировать / разгруппировать выбранные правки / группы.
LMB	Ctrl + Drag	Перетаскивание столбца.
LMB	Тянуть	Клип перетаските.
LMB	Тянуть	Перетаските невыбранное редактирование под курсор.

## Кнопки меню главного окна

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
FFMрег пробует рано / поздно	FFMPEG рано Топ рт. угол	Запустите ffmpeg открытые пробники первый / последний.

## Главное меню Ключи

## Клавиши меню главного окна

Ключ идентификатора	Quali фи эр	Описание
ключ	е	Переключить режим редактирования: <b>ОТ</b> вырезать и вставлять или перетаскивать.
	С 1 по 9	Переключите настройки автоматического режима, как в ярлыках главного меню.
	С 1 по 8	<b>Alt</b> Выберите актив ПГМ 1 - 8; сбросить формат (удалить другие trks).
← (стрелка влево)		Прокрутите окно шкалы времени слева (не вставка pt).
← (стрелка влево)	Ctrl	Переместить курсор к метке слева от курсора (основные ярлыки).
← (стрелка влево)	Alt	Переместите курсор для редактирования границы слева от позиции курсора.
← (стрелка влево)	Shift-Ctrl	Переместите курсор к метке слева от курсора, разверните выделение.
← (стрелка влево)	Shift-Alt	Переместите курсор для редактирования границы слева от курсора и разверните.
→ (правая стрелка)		Прокрутите окно шкалы времени вправо (не вставка pt).
→ (правая стрелка)	Ctrl	Переместить курсор к метке справа от курсора (основные ярлыки).
→ (правая стрелка)	Alt	Переместите курсор, чтобы редактировать границу справа от позиции курсора.
→ (правая стрелка)	Shift-Ctrl	Переместите курсор к метке справа от курсора, разверните выделение.
→ (правая стрелка)	Shift-Alt	Переместите курсор для редактирования границы справа от курсора и разверните.
, (Разделенные)		Прокрутите окно шкалы времени слева (не вставка pt).



## Клавиши меню главного окна

Ключ идентификатора	Quali фи эр	Описание
, (Разделенные)	Ctrl	Переместить курсор к метке слева от курсора (основные ярлыки).
, (Разделенные)	Alt	Уменьшите пределы авто кривой (выбранная кривая zoombar).
, (Период)		Прокрутите окно шкалы времени вправо (не вставка pt).
, (Период)	Ctrl	Переместить курсор к метке справа от курсора (основные ярлыки).
, (Период)	Alt	Переместите курсор, чтобы редактировать границу справа от позиции курсора.
↑ (стрелка вверх)		Увеличьте продолжительность временной шкалы (уменьшите временную шкалу).
↑ (стрелка вверх)	Ctrl	Увеличьте масштаб сигнала аудио образца.
↑ (стрелка вверх)	Alt	Увеличьте пределы авто кривой (выбранная кривая zoombar).
↑ (стрелка вверх)	Ctrl-Alt	Увеличьте все пределы авто кривой.
↓ (стрелка вниз)		Уменьшите продолжительность временной шкалы (увеличьте временную шкалу).
↓ (стрелка вниз)	Ctrl	Уменьшите масштаб звуковой выборки.
↓ (стрелка вниз)	Alt	Уменьшите пределы авто кривой (выбранная кривая zoombar).
↓ (стрелка вниз)	Ctrl-Alt	Уменьшите все пределы авто кривой.
PGUP (страница вверх)		Прокрутить текущую дорожку в вертикальном окне вверх.
Колесико мыши	UP	Прокрутить текущую дорожку в вертикальном окне вверх.
PGUP (страница вверх)	Ctrl	Увеличьте геометрию масштаба дорожки (увеличьте данные дорожки).
PGDN (страница вниз)		Прокрутить текущую дорожку в вертикальном окне вниз.
Колесико мыши	ВНИЗ	Прокрутить текущую дорожку в вертикальном окне вниз.
PGDN (страница вниз)	Ctrl	Уменьшить геометрию масштаба дорожки (уменьшить данные дорожки).
Дом		Переместить точку вставки в начало шкалы времени.

## Клавиши меню главного окна

Ключ идентификатора	Quali фи эр	Описание
Конец		Переместить курсор в конец временной шкалы.
Колесико мыши	Shift + вверх	Уменьшить вид без изменения размера окна.
Колесико мыши	Shift + вниз	Увеличить без изменения размера окна.
Колесико мыши	Ctrl + Up	Переместить влево на шкале времени без изменения размера.
Колесико мыши	Ctrl + вниз	Переместить вправо на временной шкале без изменения размера.
	Ctrl + вниз	Переместить вправо на временной шкале без изменения размера.
	Shift + клик	При редактировании выделенный участок расширяется до курсора.
	Shift + клик	За границы эффекта обрезает только этот эффект.
	Shift + клик	Over Hard Edge of Blade Cut, переключает маркер.
Переключить одну вкладку trk		Переключить состояние охраны одного трека.
Переключить другие trks	Shift-Tab	Переключить все остальные состояния охраны.
		Двойной щелчок по строке заголовка плагина выбирает площадь.
		Двойной щелчок При редактировании выбирает эту область. Двойной щелчок на дорожке субтитров, отображает текст в строке текста.
	Двойной клик на	уверяет / скорость, синхронизация
		видео / аудио насильно
	сдвиг	Пока тащу авто, повороты банды.
		Двойной MMB На авто или ключевом кадре выберите эта позиция.
U		Вставьте последний переход видео.
U		Вставьте последний аудио переход.
p	Ctrl	Прокси быстрое переключение.

## Клавиши меню главного окна

Ключ идентификатора	Quali фи эр	Описание	
F1	сдвиг	Включить / выключить все XYZ камеры.	
F2	сдвиг	Включить / выключить все XYZ проектора.	
F1	Ctrl + Shift	Используйте макет окна № 1.	
F2	Ctrl + Shift	Используйте макет окна № 2.	
F3	Ctrl + Shift	Используйте макет окна № 3.	
F4	Ctrl + Shift	Используйте макет окна № 4.	
<b>TimeBar</b>	LMB	Ctrl	Изменения в следующем формате времени.
	MMB	Ctrl	Изменить на предыдущий формат времени.
	LMB		Перемещает позицию курсора на временной шкале.
	Нажмите ярлык	Удерживайте ЛКМ	Перетащите ярлык в другое место.
	Нажмите In / Out	Удерживайте ЛКМ	Перетащите указатель In / Out в другое место.
<b>Коммутационная</b>	Shift / Move	Удерживайте ЛКМ	На ползунке Fade устанавливает усиление на 100% или 0 дб.

## 15.2 Окно композитора

## Композиторные кнопки

## Кнопки окна композитора

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание	
<b>инструменты</b>	Защитить видео	F1	Отключить изменения на выходе композитора.
	Увеличить	F2	Увеличьте изображение без изменения размера окна.
	Изменить маску	F3	Воспитывает инструмент редактирования маски.
	+ Изменить маску	Shift-drag pt. Удерживайте клавишу Shift + левую кнопку мыши, чтобы перетащите точку.	
	+ Изменить маску	Ctrl-drag pt. Удерживайте Ctrl + левую мышь, чтобы перемещать указатели управления.	

## Кнопки окна композитора

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
+ Изменить маску	Alt-drag mask	Удерживайте Alt + левую кнопку мыши, чтобы перевести маску.
+ Редактировать точку	Shift-set pivot	Удерживайте Shift + середина мыш, чтобы установить точку разворота.
+ Повернуть маску	Колесо вращается	Колесо средней мыши вращается вокруг Pivot.
+ Маска Масштаб	Shift + Колесо	Удерживайте Shift + колесико мыши, чтобы масштабировать вокруг оси.
+ Поворот / масштабирование	CTRL + Колесо	Удерживайте Ctrl + Wheel, чтобы вращать / масштабировать вокруг указателя.
+ Удалить маску	Shift + Del	Удерживайте Shift + нажмите кнопку Удалить, чтобы удалить маску.
Правитель	F4	Приносит линейку для использования.
+ правитель горячая клавиша	Ctrl	Зафиксируйте линейку до ближайшего угла 45 градусов.
+ правитель горячая клавиша	Alt	Переведите правителя.
Отрегулировать камеру	F5	Воспитывает инструмент редактирования камеры.
Настроить проектор	F6	Воспитывает инструмент редактирования проектора.
Урожайный слой / выход	F7	Обрезать слой или вывод.
+ инструмент для обрезки	Нажмите перетаскивание	В видео начинается новый прямоугольник.
+ инструмент для обрезки	Нажмите перетаскивание	Над прямоугольником, чтобы изменить положение.
+ инструмент для обрезки	Alt-клик	В обрезку прямоугольника для перевода.
Получить цвет	F8	Обнаруживает цвет в текущем месте и хранит временно.
Показать информацию об инструменте	F9	Работает с кнопками редактирования / обрезки.
Показать безопасные рег.	F10	Рисует безопасные регионы в видеовыходе.
	p	Включить / выключить Нажмите для воспроизведения.
	Shift + w / Ctrl с транспортом	петли играют; все или с [].
<b>Транспорт ( плюс 3 ниже)</b>		То же, что и в главном окне.

## Кнопки окна композитора

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
редактировать (плюс 3 ниже)		То же, что и в главном окне.

## Клавиши композитора

## Клавиши окна композитора

Ключ идентификатора	Quali фи эр	Описание
<b>нажатиями</b> Середина. нажмите + перетаскивание		Панорамирование вида / перемещение изображения.
Средняя мышь	сдвиг	Возврат к автоматическому масштабированию.
RMB		Поднимает зум% / авто; сбрасывает cam / proj; скрывает ctrl.
ЛКМ Zoom		Увеличивает в.
Колесо мыши вверх		Увеличивает в.
ЛКМ Zoom	Ctrl	Уменьшает.
Колесо мыши dn		Уменьшает.
ЛКМ Zoom	Shift-Alt	Уменьшает.
'+' или '='		Увеличивает в видео выходе.
'-'		Уменьшает видео выход.
e		Включить / выключить полноэкранный режим.
F11		Сбросить камеру.
F12		Сбросить проектор.
LMB	сдвиг	Камера включена - вертикальное движение увеличивает / уменьшает
LMB	сдвиг	Проектор включен - вертикальное движение увеличивает / уменьшает
F1	Ctrl + Shift	Используйте макет окна № 1.
F2	Ctrl + Shift	Используйте макет окна № 2.
F3	Ctrl + Shift	Используйте макет окна № 3.
F4	Ctrl + Shift	Используйте макет окна № 4.
Нажмите ярлык	Удерживайте ЛКМ	Перетащите ярлык в другое место.
Нажмите In / Out	Удерживайте ЛКМ	Перетащите In / Out в другом месте.
<b>TimeBar</b>		
LMB	Ctrl	Изменения в следующем формате времени.
MMB	Ctrl	Изменить на предыдущий формат времени.

Клавиши окна композитора		
Ключ идентификатора	Quali фи эр	Описание
LMB		Перемещает позицию курсора на временной шкале.
Нажмите ярлык	Удерживайте ЛКМ	Перетащите ярлык в другое место.
	Удерживайте ЛКМ	Перетащите указатель In / Out в другое место.
	Удерживайте ЛКМ	Предварительный просмотр области перетащите на синюю полосу.
<b>Транспорт</b>	LMB	Только Protect включен, начать / остановить игру вперед
<b>редактировать</b>	MMB	Только Protect включен, начать / остановить воспроизведение в обратном направлении.
		Включена только защита среднего колеса, играет вперед / оборот 1 кадр.
	п	Включение / выключение Нажмите кнопку воспроизведения.

## 15.3 Окно просмотра

### Viewer buttons

Viewer window buttons		
Identifier Items	Shortcuts	Description
<b>Transport</b> Rewind	home	Jump to beginning.
Fast reverse	'KP +' / Alt-p	Toggle double speed reverse play.
Normal reverse	'KP 6' / Alt-o	Toggle normal speed reverse play.
Frame reverse	'KP 4' / Alt-u	Render previous frame.
Stop	'KP 0' / Alt-m	Stop playback.
Frame forward	'KP 1' / Alt-j	Render next frame.
Normal forward	'KP 3' / Alt-l	Toggle normal speed forward play.
Fast forward	'KP Enter' / A-;	Toggle double speed forward play.
Jump to end	end	Jump to end.

---

**Viewer window buttons**

Identifier	Items	Shortcuts	Description
	(No button)	'KP 5' / Alt-i	Toggle slow speed reverse play.
	(No button)	'KP 2' / Alt-k	Toggle slow speed forward play.
		'KP#-Shift'	Shift added to KP #, adds or subtracts audio.
		'Ctrl-KP#'	If [ ] set, "KP2,3,5,6,+enter" play between ptrs..
		+ Shift w/Alt	Shift with Alt+x above, adds/remove audio.
		+ Shift w/Ctrl	Loops play; all or between In- / Out.
		Left click	Start or stop play forward.
		Middle click	Start or stop play reverse.
		Middle wheel	Play forward or reverse 1 frame.
		p	Turns on/off Click to Play button.
<b>Edit</b>	In point	'[' or '<'	Toggle In point timeline marker
	Out point	']' or '>'	Toggle Out point timeline marker.
		Ctrl-t	Clear both In and Out pointers.
	Splice	v	Create splice.
	Overwrite	b	Overwrite.
	To clip	i	Copy selection and create clip.
	Copy	c	Copy selection to cut buffer.
	Splice	'v' + Shift	Create splice of the entire clip.
	Overwrite	'b' + Shift	Overwrite using the entire clip.
	To clip	'i' + Shift	Copy all and create clip.
	Copy	'c' + Shift	Copy entire clip to cut buffer.
	Show meters		Toggle show meters.
	Toggle label	l	Toggle label at current position.

**Viewer window buttons**

Identifier Items	Shortcuts	Description
Previous label	'Ctrl ←'	Move to label before cursor.
Next label	'Ctrl →'	Move to label after cursor.
Manual Goto	g	Jump to time selected by popup.
<b>Mixer</b>	Double click	On mixer window, pastes into timeline

**Viewer Keys****Viewer window keys**

Identifier Key	Qualifier	Description
<b>Keypresses</b> Right click		Brings up fullscreen/zoom/close menu.
F1	Ctrl+Shift	Use window layout #1.
F2	Ctrl+Shift	Use window layout #2.
F3	Ctrl+Shift	Use window layout #3.
F4	Ctrl+Shift	Use window layout #4.
<b>Timebar</b> LMB		Moves cursor position on the timeline.
Double click		If between labels, selects that section.
Click label	Hold LMB	Drag label to elsewhere.
Click In/Out	Hold LMB	Drag In/Out pointer elsewhere.
Fat arrow end	Hold LMB	Preview region drag on bluecolored bar.

**15.4 Resources window Keys****Resources window keys**

Identifier Key	Qualifier	Description
<b>Keypresses</b> Drag Mouse	Shift	Hold down Shift and drag to move text icon.



<b>Resources window keys</b>		
<b>Identifier Key</b>	<b>Qualifier</b>	<b>Description</b>
	Double click	Draw vicons off- loads media in Viewer.
	Single click	Draw vicons on- bigger thumbnail plays or stops.
	Middle click	Draw on – brings up Inter-View modeling.
	Wheel move	Draw on – increase/decrease preview size.
	Mouse over	Draw on – instantly brings up thumbnail.
v		Switch to next Display option.
i		Switch on/off info for effects.
o		Opens Load files. . . menu.
- load tool	Ctrl-a	Selects all files.
- load tool	Ctrl-z	Deselects any highlighted files.
DEL key		Resources/Media, deletes highlighted from project.
DEL key	Shift	Resources/Media, deletes highlighted from disk + OK.
DEL key	Ctrl+Shift	Resources/plugin, deletes highlighted from disk + OK.
F1	Ctrl+Shift	Use window layout #1.
F2	Ctrl+Shift	Use window layout #2.
F3	Ctrl+Shift	Use window layout #3.
F4	Ctrl+Shift	Use window layout #4.

## 15.5 Other windows

### Other Buttons

<b>Buttons in other windows</b>		
<b>Identifier Items</b>	<b>Shortcuts</b>	<b>Description</b>
<b>An Event</b>	Double click	On mixer window, pastes into timeline.

### Ресурсы окна ключей

Ключ идентификатора	Quali фи эр	Описание
	Двойной щелчок	Нарисовать виконы разгрузить медиа в Viewer.
	Один клик	Нарисуй виконов на больше Миниатюра играет или останавливается.
	Средний щелчок	Draw - вызывает Inter- Посмотреть моделирование.
	Движение колеса	Draw on - увеличение / уменьшение Предварительный размер.
	Наведите курсор мыши	Draw on - мгновенно выводит миниатюру.
v		Перейти к следующей опции отображения.
я		Включить / выключить информацию для эффектов.
о		Открывает файлы загрузки, . меню.
- инструмент загрузки	Ctrl-a	Выбирает все файлы.
- инструмент загрузки	Ctrl-Z	Отмена выбора любых выделенных файлов.
Клавиша DEL		Ресурсы / СМИ, удалений выделено из проекта.
Клавиша DEL	сдвиг	Ресурсы / СМИ, удалений выделено с диска + ОК.
Клавиша DEL	Ctrl + Shift	Ресурсы / плагин, удалений выделено с диска + ОК.
F1	Ctrl + Shift	Используйте макет окна № 1.
F2	Ctrl + Shift	Используйте макет окна № 2.
F3	Ctrl + Shift	Используйте макет окна № 3.
F4	Ctrl + Shift	Используйте макет окна № 4.

## 15.5 Другие окна

### Другие кнопки

#### Кнопки в других окнах

Идентификационные элементы	Ярлыки	Описание
Мероприятие	Дважды щелкните	окно микшера, вставьте в Лента новостей.

<b>Кнопки в других окнах</b>			
Идентификационные элементы		Ярлыки	Описание
<b>запись</b>	Старт / пауза	пробел	Начать и приостановить запись текущей партии.
	метка	L	Переключить метку в текущей позиции.
Двойной щелчок по каналу в окне, всплывает редактировать окно ч.			
<b>каналы</b>	<b>Выбрать</b>		Выберите канал.
	Добавить. , ,		Добавить другой канал.
	Редактировать. , ,		Отредактируйте формулировку, связанную с каналом.
	Двигаться вверх		Переместить канал вверх в выделении.
	Двигаться вниз		Переместить канал вниз в выделении.
	Сортировать		Сортировать все каналы по номерам.
	сканирование		Сканирование доступных каналов.
	удалять		Удалить выбранный канал.
	Рисунок. , ,		Выберите изображение устройства.
		Двойной клик	В окне поиска курсор перемещается в скрытую программу.
		Дважды щелкните по линии batchbay, выберите и	загружает ч инфо.
<b>Дистанционный пульт</b>	<b>МЕНЮ</b>		Переключить состояние дистанционного управления (захватывает / убирает ключи).
	KPTV		Откройте или закройте окно записи.
	KPBOOK		Начать / остановить сканирование каналов DVB.
	KPHAND		<b>Выход С INELERRA- GG программа.</b>
<b>коммерческий</b>		Shift-A	Редактировать рекламу

**Другие ключи**

### Ключи в других окнах

Ключ идентификатора	Quali фи эр	Описание
Большинство окон	ESC	Отменяет операцию, если никто не берет первый.
	ВОЙТИ	Отменяет операцию, если никто не берет первый.
Накладки LMB	сдвиг	Отключает все остальное или возвращается в предыдущее состояние.
Textboxes табуляция		Переместите курсор к следующему текстовому полю.
	табуляция	Переместить курсор на предыдущее текстовое поле.
	Esc	Отменяет любые активные предложения.
	Стрелка влево	с ibeam Резервное копирование 1 символа.
	Стрелка влево	Ctrl Возвращает к началу слова / следующего слова.
	Стрелка влево	сдвиг Выбирает / отменяет предыдущий Выделение персонажа.
	Стрелка влево	Ctrl-Shift Выбирает / отменяет предыдущий выделение слов.
	Правая стрелка	с ibeam Перемещение вперед на 1 символ.
	Правая стрелка	Ctrl Переходит к началу следующего слова.
	Правая стрелка	сдвиг Добавляет выделение выделения к следующему символу.
	Правая стрелка	Ctrl-Shift Расширяет выделение до следующего слова.
	Стрелка вверх	Перейти к следующей строке, той же позиции.
	Стрелка вниз	Перейти к следующей строке, в той же позиции.
	Стрелка вверх	сдвиг Выбор / отмена выбора до предыдущей строки X-координаты.
	Стрелка вниз	сдвиг Выберите / отмените выделение вниз на 1 строку от X-координаты.
	PGUP (страница вверх)	Переходит к началу страницы.

### Ключи в других окнах

Ключ идентификатора	Quali фи эр	Описание
вниз на страницу (страница вниз)		Идет в конец страницы.
PGUP (страница вверх)	сдвиг	Выделение выделения над Ibeam для начала страницы.
вниз на страницу (страница вниз)	сдвиг	Выделение выделения под Ibeam до конца страницы.
Конец		Отменяет выделение и переходит в конец строки.
Конец	сдвиг	Выбирает до конца строки.
Дом		Идет в начало строки.
Дом	сдвиг	Основные моменты от ibeam до начала строки.
возврат на одну позицию		Удаляет персонажа в задней части ibeam.
удалять		Удаляет следующий символ.
Ctrl-C	(также + 'Shift')	Копирует выделение во 2-й вырез буфера.
Ctrl-v	(также + 'Shift')	Вставляет выбор из 2-го вырезать буфер.
Ctrl-x	(также + 'Shift')	Копирует выделение во 2-й вырез Буфер и удалить.
		Двойной щелчок по слову в текстовом поле, выделение Это слово.
		Дважды щелкните по выделенному порядку проверки, Включает / отключает.
	Тройной клик	В тексте скрипта субтитров загружает строку в текст строки.
<b>Unicode Ctrl-U</b>	сдвиг	Войдите в режим ввода Юникод.
Войти		Запускает Юникод.
Esc		Отменяет состояние Unicode.
возврат на одну позицию		Удаляет предыдущий символ.
AF, 0-9		Вводит шестнадцатеричный код.

## Конфигурация, Настройки и предпочтения

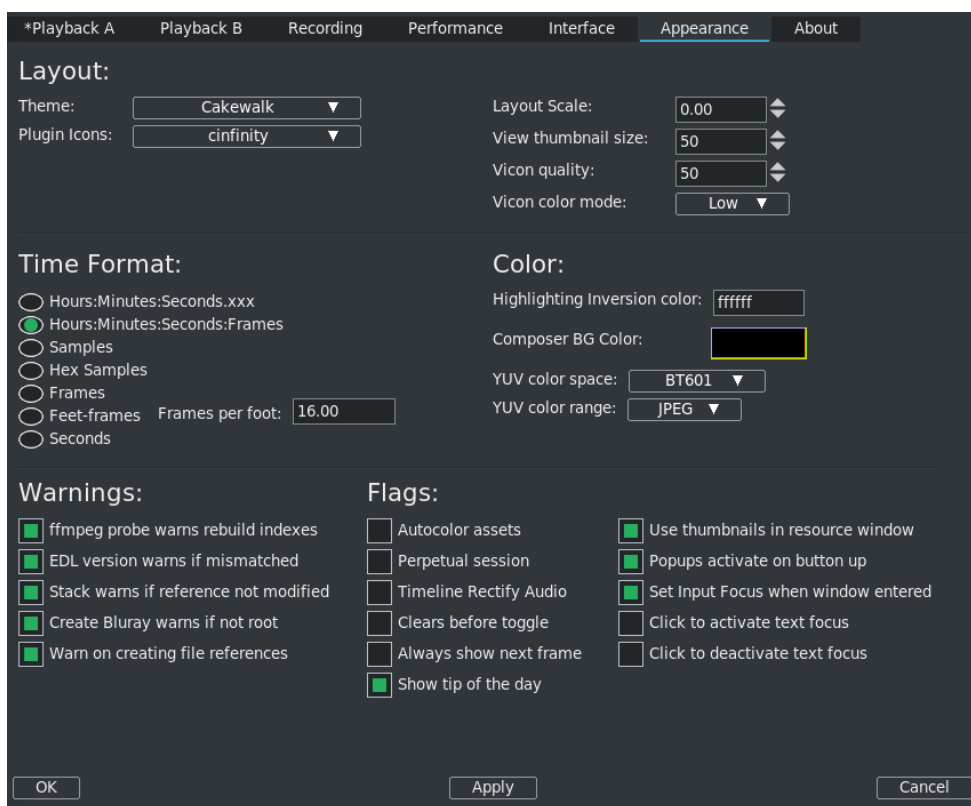


Рисунок 16.1: Настройки по умолчанию с выбранной вкладкой «Внешний вид»

Пользовательские настройки по умолчанию, предпочтения и другие полезные файлы сохраняются между сеансами в скрытом файле, называемом `.bcast5`, в пользовательском \$ ДОМ каталог. Первоначально, когда C INELERRA- GG запущен, есть пустой проект и есть настройки программы по умолчанию, и с тех пор на `.bcast5` Каталог будет содержать настройки, которые были установлены при выходе. Если вам нужно вернуться к настройкам по умолчанию, удалите `.bcast5` содержимое каталога и перезагрузка C INELERRA- GG. Или вы можете временно переименовать его, если думаете, что захотите вернуть его позже. Хотя местоположение по умолчанию составляет \$ HOME / `.bcast5`, Вы можете использовать CIN\_CONFIG переменная, чтобы переопределить это местоположение. Например: `export CIN_CONFIG = / tmp / .bcast5` буду использовать

временная настройка для тестирования. Это также полезно для нескольких пользователей, совместно использующих один и тот же домашний каталог, которые хотели бы иметь разные данные настроек / настроек.

**И если вы испытываете необъяснимые ошибки или сбои в C INELERRA- Г.Г., они могут быть из-за проблемы с. bcast5** в этом случае удаление его из кадра может, по крайней мере, устранить это как причину.

Существует несколько способов изменить C INELERRA- Эксплуатационные характеристики ГГ. Многие можно изменить в настройках и настройках, используя *настройки* выпадающего из главного окна и выбора *Настройки*.

## 16.1 Воспроизведение A / Воспроизведение B

### 16.1.1 Аудио выход

Аудио драйверы используются для записи и воспроизведения. Настройки Audio Out влияют на результат при воспроизведении звука на временной шкале.

**Образцы буфера воспроизведения** для воспроизведения аудио читаются небольшие фрагменты звука

с диска и обрабатывается последовательно. Здесь большее значение вызывает большую задержку при изменении параметров микширования, но обеспечивает более надежное воспроизведение. Некоторые звуковые драйверы не позволяют изменять фрагмент, поэтому задержка не изменяется независимо от значения. Поскольку разные этапы конвейера рендеринга могут изменять скорость поступающих данных, было бы трудно отсоединить размер фрагментов консоли от размера фрагментов, считываемых с диска.

**Смещение звука (сек)** возможность сказать точную позицию воспроизведения звука в Linux

Водители бедные. Смещение звука позволяет пользователям регулировать положение, возвращаемое звуковым драйвером, для отражения реальности. Смещение звука не влияет на воспроизведение или рендеринг звука вообще. Это просто меняет синхронизацию воспроизведения видео. Самый простой способ установить смещение звука - это создать временную шкалу с одной видео-дорожкой и одной звуковой дорожкой. Разверните звуковую дорожку и отцентрируйте звуковую панель. Частота кадров должна быть **больше 24 FPS** и частота дискретизации должна быть **больше 32000**. Размер кадра должен быть достаточно мал, чтобы ваш компьютер отображал его с полной частотой кадров. Выделите область временной шкалы, начиная с 10 секунд и заканчивая 20 секундами. Отбросьте эффект градиента на видеодорожке и настройте его так, чтобы он был четко виден. Отбросьте эффект синтезатора на аудио и настройте его так, чтобы он был отчетливо слышен. Воспроизведите временную шкалу от 0 и посмотрите, начинается ли эффект градиента именно тогда, когда начинается звук. Если это не так, разверните звуковую дорожку и отрегулируйте толчок. Если звук начинается раньше видео, уменьшите значение смещения. Если звук начинается после видео, увеличьте значение смещения. Как только треки будут синхронизованы, скопируйте значение смещения в аудио

значение смещения в настройках. Примечание: если вы меняете драйверы звука или отключаете аппаратную синхронизацию, вам нужно будет изменить смещение звука, поскольку разные драйверы звука неравномерно неточны.

**Просмотр следует за воспроизведением** это заставляет окно временной шкалы прокручиваться, когда

задний курсор перемещается. Это может замедлить работу X-сервера или привести к блокировке окна временной шкалы на длительные периоды времени при рисовании ресурсов.

**Отключить аппаратную синхронизацию** большинство звуковых карт и звуковых драйверов не

предоставить достоверную информацию о количестве сэмплов, сыгранных картой. Эта информация необходима для синхронизации при воспроизведении видео. Эта опция заставляет звуковой драйвер игнорироваться и использовать программный таймер для синхронизации.

**Воспроизведение аудио с приоритетом в реальном времени (только root)** для действительно старых компьютеров это

настройка позволяет непрерывное воспроизведение в периоды большой нагрузки. Это заставляет воспроизведение звука иметь самый высокий приоритет в ядре. Сегодня это наиболее полезно для достижения очень низкой задержки между настройками консоли и выводом звуковой карты. Вы должны быть root, чтобы получить приоритет в реальном времени. Только эксперты могут захотеть использовать это, потому что это мешает обычному распределению времени и может заблокировать систему. Когда это включено, звук получает первый кадр и записывает звук до тех пор, пока звук не пропадет. **Чтобы объяснить, есть 2 вида планирования, *совместное времяпровождение по умолчанию, и в реальном времени* где запланированная задача должна явно запрашивать планирование, чтобы другие задачи могли выполняться.** Разделение времени прерывается, когда вы используете выделенный интервал времени. Аудио с приоритетом в реальном времени будет выполнять декодирование аудио до его завершения, что может замедлить другие типы обработки, такие как декодирование видео. Большинство декодеров используют политику, согласно которой видео может подвергаться пониженной дискретизации для обеспечения планирования, но никогда не пропускает звук, потому что это создает гораздо более очевидный дефект. Эта функция помогает убедиться, что аудио получает приоритет над видео во время декодирования. Не забудьте проверить, чтобы применить эту функцию.

**Карта 5.1 → 2 воспроизведение 5.1 → 2-х драйверный микшер отображает 6 треков на 2 канала, когда**

проверил, то есть микширует 5.1 до стерео на стороне устройства вывода. Это отличается от функций patchbay и meliubar, которые сбрасывают уровни панорамирования / микширования входных каналов. Таким образом, вы можете воспроизводить носители 5.1 и использовать стереодинамики для прослушивания в одной и той же настройке сеанса. Это понижающее микширование происходит только в том случае, если воспроизведение составляет 5,1 (6 каналов), а конфигурация устройства стереофоническая (2 канала).

**Усиление установить усиление звука, отличное от значения по умолчанию 1,0**

усиление уровня, исправляет аппаратные условия, которые могут понадобиться некоторым устройствам. Например, вам может потребоваться увеличить усиление для слабого микрофона или шумного динамика, поскольку это влияет на рендеринг, когда вы поднимаете или понижаете звук с помощью патчбэя. С поддержкой аудио H / Wgain,



у вас есть возможность настроить громкость звука по некоторому числовому значению для шкалы. Вы настраиваете масштабирование данных в аудиодрайвере - масштабирование H / W выполняется до того, как оно входит в драйвер или выходит из него. Это однократное линейное умножение значений выборки, и оно может предложить лучшее управление, чем логарифмическое управление усилением БД приложения.

**Аудио драйвер** Есть много звуковых драйверов для Linux. Это позволяет выбрать один

звуковой драйвер и параметры настройки, специфичные для него. Доступные в настоящее время возможности перечислены ниже.

**ALSA** является наиболее распространенным звуковым драйвером в наши дни и поддерживает практически все звуковые карты. ALSA часто обновляется, но очень стабильна.

**OSS** был одним из первых звуковых драйверов для Linux и имеет

Поддержка множества звуковых карт.

**OSS Envoy24** это коммерческая версия OSS с вариантом для **24** *немного 96 KHz*

звуковые карты. Этот вариант требовал изменений в способе использования звуковых драйверов, поэтому требовался другой драйвер.

**Raw 1394, DV 1394, IEC 61883** старые аудиодрайверы, используемые видеокамерами

и не намного больше.

**Pulseaudio** Расширяет функциональность ALSA. Это более современный и

высоко поддерживаемый драйвер.

**устройство** со стрелкой вниз вы можете увидеть выбор устройств на вашем компьютере.

**Биты 8, 16 или 24-битный линейный текущий выбор количества битов точности C INELERRA- GG** должен установить устройство для.

Значение количества битов может вводить в заблуждение. Некоторые драйверы звука должны быть установлены на 32 бита для выполнения 24-битного воспроизведения и не будут воспроизводить что-либо, если установлено 24-битное воспроизведение. Другие драйверы звука должны быть установлены на 24 бита для 24-битного воспроизведения.

**Остановка воспроизведения блокируется** этот флажок ALSA only необходим при остановке воспроизведения

вызывает блокировку программного обеспечения. Это сработало некоторое время назад, но может больше не работать, как ожидалось

## 16.1.2. Видеовыход

Драйверы видео используются для воспроизведения видео в композиторе и программе просмотра. Они определяют, как вы увидите видео на временной шкале.

**Играть каждый кадр** это приводит к отображению каждого кадра видео, даже если это означает

что воспроизведение видео треков отстает. Скорее всего, вы захотите включить это, потому что, в конце концов, для редактирования вы хотите видеть каждый кадр. Однако, если вы просто смотрите большое видео, вы можете переключиться, чтобы не воспроизводить каждый кадр, чтобы вы, по крайней мере, не отвлекались на медлительность.

**Частота кадров достигнута количество кадров в секунду, отображаемое во время**

воспроизведение. Это обновляется только во время воспроизведения. Цель состоит в том, чтобы максимально приблизиться к частоте кадров, даже если не воспроизводить каждый кадр.

**Уравнение масштабирования Увеличить / Уменьшить - этот алгоритм используется при воспроизведении видео**

включает масштабирование или перевод (только видеодрайвер X11). Это не влияет на воспроизведение 1: 1. Доступны следующие варианты:

**Ближайший сосед / Ближайший сосед** низкое качество вывода с быстрым воспроизведением.

Часто производит неровные края и неравномерное движение.

**Бикубический / Бикубическая** Бикубическая интерполяция используется как для увеличения, так и для повторного слегка увеличивая размытие, но не показывает артефакты ступеньки.**Бикубический / Bilinear** Высокое качество вывода при медленном воспроизведении. Бикубический

для увеличения используется полировка, которая слегка размывается, но не показывает артефактов ступеньки.

Для уменьшения используется билинейная интерполяция, которая создает очень четкие изображения и уменьшает шум. Изображения с билинейным уменьшением можно повысить с помощью эффекта повышения резкости с меньшими шумовыми побочными эффектами, чем изображение нормального размера.

**Билинейный / Bilinear** когда требуется небольшое увеличение, билинейное увеличение

выглядит лучше, чем бикубическое расширение. Bilinear использует меньше ресурсов процессора, чем Bicubic или Lanczos.

**Ланцоз / Lanczos** не обязательно является универсальным скайлером, но

как правило, для источников с низким разрешением. Однако многим людям нравится эффект повышения резкости. Больше качества от Lanczos требует больше ресурсов процессора.

**DVD субтитры для отображения** Файлы DVD IFO обычно содержат дорожки субтитров. Эти должны

быть декодирован с помощью MPEG-декодера. Выберите Включить субтитры, чтобы включить декодирование субтитров. Обычно имеется несколько дорожек субтитров, проиндексированных по номеру и начинающихся с 0. Введите порядковый номер дорожки субтитров, который нужно декодировать, в поле *DVD субтитры для отображения* текстовое поле или используйте тумблер, чтобы увеличить значение индекса. Перейдите к ресурсу, соответствующему файлу MPEG в *Ресурсы* окно и щелкните правой кнопкой мыши. Нажмите на *Информация*. Количество дорожек субтитров показано внизу.

**Включить субтитры / субтитры для трансляции ТВ ??****Метка клетки ?? Программа TOC №** Содержание номера программы, используемой в DVB ??**Интерполировать изображения CR2** позволяет интерполировать изображения CR2. Интерполяция

запрашивается, поскольку необработанное изображение в файле CR2 является шаблоном Байера. Интерполяция использует встроенную интерполяцию dsraw и очень медленная. Эту операцию можно отключить, а вместо этого использовать эффект интерполяции пикселей для более быстрого предварительного просмотра.

**Баланс белого CR2 изображения** это обеспечивает баланс белого для изображений CR2, если

Опрос также включен. Это связано с тем, что для правильной балансировки белого необходимо смешать все 3 основных цвета. Баланс белого использует матрицу камеры, которая содержится в файле CR2. Отключение баланса белого полезно для операций, связанных с вычитанием темных кадров. Темная рамка и длинная выдержка должны иметь одинаковую цветовую матрицу. Если вы отключите интерполяцию изображений CR2 и используете эффект интерполяции пикселей, имейте в виду, что эффект интерполяции пикселей всегда выполняет интерполяцию и баланс белого с использованием матрицы камеры, независимо от настроек в Предпочтениях. Вычитание темных кадров необходимо выполнить перед интерполяцией пикселей.

**Видеодрайвер** обычно видео на временной шкале идет в окно композитора во время

как при непрерывном воспроизведении, так и при перемещении точки вставки. Вместо отправки видео в окно Compositor можно настроить видеодрайвер на отправку видео на другое устройство вывода во время непрерывного воспроизведения. Однако это не влияет на то, куда видео направляется, когда точка вставки перемещается. Варианты перечислены далее.

**X11** это был первый метод графического отображения в системах Unix. Это просто

записывает триплет RGB для каждого пикселя прямо в окно. Это полезно, когда графическое оборудование не может обрабатывать очень большие кадры. И когда X11 используется с установленным флажком *используйте прямой рендеринг x11, если это возможно* это может быть действительно хороший способ воспроизведения для ускорения воспроизведения больших кадров.

**X11-XV** это было улучшение X11 в 1999 году. Он преобразует YUV в RGB в

аппаратное обеспечение с масштабированием. В некоторых случаях это может быть предпочтительный метод воспроизведения, но он не может обрабатывать кадры большого размера. Максимальный размер видео для XV обычно составляет 1920 × 1080.

**X11-OpenGL** самый мощный метод воспроизведения видео - OpenGL. С

В этом драйвере большинство эффектов выполняется аппаратно с установленной на компьютере графической платой. OpenGL допускает размеры видео вплоть до максимального размера текстуры, который обычно больше, чем поддерживает XV, в зависимости от графического драйвера. OpenGL полагается на PBuffers и шейдеры для рендеринга видео. Плагины или переходы, которые не имеют *обрабатывать OpenGL* в коде будут использоваться программное обеспечение вместо аппаратного, и это замедлит воспроизведение. OpenGL не влияет на рендеринг. Это просто ускоряет воспроизведение. X11-OpenGL обрабатывает все в 8-битных цветовых моделях, хотя разница между YUV и RGB сохраняется. OpenGL игнорирует уравнение масштабирования, заданное в окне настроек, - оно всегда использует линейное масштабирование. Операции камеры и проектора используют OpenGL, но некоторые эффекты могут не поддерживать ускорение OpenGL.

**Raw 1394, DV 1394 и IEC 61883** для старых видеокамер.

**Дисплей A / B по умолчанию** Интерфейс предназначен для двух мониторов. В зависимости

При значении Display окно Compositor появится на мониторе, отличном от остальных окон.

## 16.2 Запись

Параметры здесь ускоряют файл → Запись. , , Функция позволяет пользователю предварительно сконфигурировать формат файла и аппаратное обеспечение, используемое для записи, поскольку аппаратное обеспечение обычно определяет поддерживаемый формат файла. После настройки формат файла применяется ко всем записям.

### 16.2.1. Формат файла

**Формат файла** это определяет формат выходного файла для записей. Это зависит

сильно зависит от типа используемого драйвера. Пункты меню такие же, как и в интерфейсе рендеринга.

**Запись аудио треков** Переключатель должен быть включен для записи звука.

**Запись видео треков** Переключатель должен быть включен для записи видео. Кнопка гаечного ключа

Слева от переключателя аудио- и видеодорожек открывается диалоговое окно конфигурации для настройки схемы сжатия (кодека) для каждого аудио- и видеопотока. Аудио и видео упакованы в контейнерный формат, определенный *Формат файла* меню. Различные оболочки могут записывать только аудио, только видео или оба. Некоторые видео драйверы могут записывать только в определенный контейнер. Если драйвер видеоизображения изменяется, формат файла может быть обновлен для получения поддерживаемого вывода. Если вы измените формат файла на неподдерживаемый формат, он может не работать с видеодрайвером.

**ТОС в реальном времени** настройка для записи DVB для автоматической генерации таблицы

палатки. Это будет сканировать данные потока *на день* на пути к написанию во время захвата актива. ??

### 16.2.2 Аудио в разделе

**Драйвер записи** используется для записи звука в окне записи. Это может быть

настроен так же, как драйвер записи для видео, если аудио и видео упакованы в один поток. Доступные параметры варьируются в зависимости от драйвера. Драйверы те же, что описаны в Playback A / B, с добавлением DVB и V4L2 MPEG, но без Raw 1394.

**DVB адаптер** название подходящего DVB-адаптера для Linux, к которому подключен USB

ваш компьютер и имеет подключенную телевизионную антенну.

**DEV** номер вашего адаптера DVB, который обычно равен 0.

**Биты** как описано в разделе «Воспроизведение аудио / видеосигнала».

**Следуйте аудио-конфигурации? Пробы считанные с устройства** хорошее значение - 2048 или приблизительный размер

буфера разработчика

**(2 K - 16 K вероятно).** Образцы для записи на диск - за один раз. Во-первых, аудио читается небольшими фрагментами с устройства. Затем многие маленькие фрагменты объединяются в большой фрагмент перед записью на диск. Процесс записи на диск выполняется в другом потоке. Здесь значение определяет, насколько велика комбинация фрагментов для каждой записи на диск. Хорошее начальное значение - 48000, но, скорее всего, оно автоматически изменится, возможно, до 44100, если необходимо.

**Частота дискретизации для записи независимо от настроек проекта, значение**

установить здесь будет частота дискретизации, используемая для записи. Частота дискретизации должна быть установлена на максимальное значение, поддерживаемое аудиоустройством.

**Каналы для записи** обычно устанавливается на 2.

**Карта 5.1 → 2 eave unchecked** для записи всех возможных каналов.

**Усиление** обычно оставляют по умолчанию 1.0, но это усиление уровня устройства корректирует для жесткого

условия на некоторых устройствах, которые нуждаются в помощи. Это дает вам возможность настроить громкость звука по некоторому числовому значению для шкалы. Это полезно, как лучше объяснено для усиления в разделе Playback A / B Audio, рассмотренном ранее.

**Запись в реальном времени с приоритетом ( только корень)** - только эксперты могут захотеть использовать этот

потому что это мешает обычному распределению времени и может заблокировать систему. Когда это включено, звук получает первый кадр и записывает звук до тех пор, пока звук не пропадет.

### 16.2.3 Видео в разделе

**Драйвер записи** используется для записи видео в окне записи. Это может быть

настроен так же, как драйвер записи для видео, если аудио и видео упакованы в один и тот же контейнер. Доступные параметры варьируются в зависимости от драйвера. Доступные драйверы следующие.

- Video4Linux2
- Веб-камера JPEG
- YUYV вебкамера
- Video4Linux2 JPEG
- Video4Linux2 MPEG
- Скриншот

- DV1394
- IEC61883
- DVB

**DVB адаптер** название подходящего DVB-адаптера для Linux, к которому подключен USB ваш компьютер и имеет подключенную телевизионную антенну.

**DEV** номер вашего адаптера DVB, который обычно равен 0.

### Следите за видео?

**Кадры для записи на диск одновременно** кадры записываются в конвейер. Во-первых, кадры буферизируются в устройстве. Затем они считываются в большой буфер для записи на диск. Запись на диск выполняется в отдельном потоке от чтения с устройства. Для определенных кодеков запись диска использует несколько процессоров. Установленное здесь значение определяет, сколько кадров записывается на диск за раз.

**Кадры для буферизации в устройстве** количество кадров для хранения в устройстве до чтение, и это определяет, какая задержка может быть в системе до потери кадров.

**позиционирование** если установлено *Программное обеспечение времени*, использовать программное обеспечение для позиционирования информации.

Видео использует аудио для синхронизации, но большинство звуковых карт не дают точную информацию о местоположении, поэтому выбор этой опции делает C INELERRA- GG вычисляет оценку положения аудио в программном обеспечении вместо аппаратного обеспечения для синхронизации. Вы также можете выбрать *Метки времени презентации, положение устройства, или Образец Позиции*.

**Синхронизировать диски автоматически** для записи с высокой скоростью передачи данных используемые дисководы могут

Быть достаточно быстрым для хранения данных, но ваша операционная система может подождать несколько минут и зависнуть, так как записывает несколько минут данных за раз. Это вынуждает операционную систему загружать свои буферы каждую секунду, а не каждые несколько минут, чтобы обеспечить немного лучшее поведение в реальном времени.

**Размер захваченного кадра** Размер записанных кадров в пикселях. Это независимо

размер кадра проекта, потому что большинство видеоустройств записывают только фиксированный размер кадра.

**Частота кадров для записи** записанная частота кадров отличается от проекта

Настройки. Это устанавливает записанную частоту кадров.

## 16.3 Производительность

### 16.3.1 Раздел производительности

Основное внимание в разделе производительности уделяется параметрам рендеринга, недоступным в диалоге рендеринга, с очевидным приростом, возможно, лучшей производительности.

**Размер кэша для ускорения рендеринга несколько активов остаются открытыми одновременно.**

Это определяет, сколько из них остаются открытыми. Слишком большое число может быстро исчерпать вашу память. Слишком маленькое число может привести к замедлению воспроизведения, поскольку ресурсы необходимо открывать чаще.

**Секунды до рендера некоторые эффекты требуют определенного времени для урегулирования**

in. При выборе этого параметра задается количество секунд для рендеринга без записи на диск до отображения выбранного региона. При использовании фермы рендеринга иногда требуется предварительная прокрутка, чтобы получить плавные переходы между заданиями. Каждое задание в ферме рендеринга предварительно определяется этим значением. Это не влияет на фоновую визуализацию, потому что для фоновой визуализации используется другое значение предварительной проверки.

**Принудительное использование одного процессора C INELERRA- GG пытается использовать все процессоры в системе**

По умолчанию, но иногда вам может понадобиться использовать только один процессор, как в клиенте фермы рендеринга. Это заставляет использовать только один процессор. Операционная система обычно использует второй процессор для доступа к диску. Значение этого параметра используется в клиентах фермы рендеринга.

**Проект SMP процессор чтобы ограничить количество используемых процессоров, измените количество**

число. Этот номер будет использоваться для предела ЦП операции плагина на балансировку нагрузки, который использует smp-cpus для чередования ваших данных. Это не влияет на количество процессоров, используемых в любом другом C INELERRA- Операция GG помимо плагинов. В больших системах ЦП это может пригодиться, чтобы понизить число процессоров, используемых для некоторых плагинов; в противном случае он использует все процессоры и разбивает программу на слишком много частей, что может привести к значительным издержкам в системах с большим числом процессоров.

## 16.3.2 Секция фонового рендеринга

**Использовать фоновый рендеринг отметив этот флажок, включает автоматическое**

**Деринг.** Это работает в сочетании с интерактивной функцией **Меню настроек** → **Переключить фоновый рендеринг** которая устанавливает точку, в которой фоновый рендеринг начинается с позиции точки вставки.

**Кадры на задание фонового рендеринга его работает только если ферма рендера**

используемый; в противном случае фоновый рендеринг создает одну работу для всей временной шкалы. Количество указанных здесь кадров масштабируется до относительной скорости ЦП узлов рендеринга и используется в одном задании фермы рендеринга.

**Рамки для предварительной заливки фона количество кадров для рендеринга перед каждым**

Работа в фоновом режиме. Фоновый рендеринг ухудшается при использовании предварительной прокрутки, так как задания небольшие. При использовании фонового рендеринга в идеале это число равно 0. Для некоторых эффектов может потребоваться 3 кадра предварительной прокрутки.

**Выход для фонового рендеринга** фоновый рендеринг генерирует последовательность

файлов изображений в определенном каталоге. Этот параметр определяет префикс имени файла файлов изображения. Он должен находиться на диске, доступном для каждого узла в ферме рендеринга по одному и тому же пути.

**Формат файла** формат файла для фонового рендеринга должен быть последовательностью

возрастов. Формат последовательности изображений определяет качество и скорость воспроизведения. JPEG обычно хороший выбор.

**Видео гаечный ключ** это имеет единственный вариант *использовать альфа*. По умолчанию не проверено.

### 16.3.3. Рендеринг фермы

В разделе Render Farm есть много опций, которые подробно описаны в

[оказание](#) глава этого руководства. Просто убедитесь, что если вы не собираетесь использовать ферму рендеринга, *Использовать ферму рендеринга* не проверяется.

## 16.4 Интерфейс

### 16.4.1 Редактирование раздела

**Нажатие на редактирование границ (обрезка)** C INELERRA- GG не только позволяет

выполнять редактирование, перетаскивая границы редактирования, но также определяя пять отдельных операций, которые происходят при перетаскивании границы редактирования. Здесь вы можете выбрать поведение каждой кнопки мыши. Использование каждого режима редактирования подробно описано в [Редактирование](#) глава.

**Сетка для ключевого кадра** варианты *Новее*, *перетаскивая*, или *Всегда*. Это используется, чтобы помочь

в проверке правки выравнивания по трекам. Всегда отображает линию над всеми плагинами и перетаскивает только над значком перетаскивания. Никогда ничего не рисует.

**Путь к снимку** определяет путь к каталогу по умолчанию для снимка и скриншота

сгенерированный вывод.

### 16.4.2 Операционная секция

**Заказ зонда** нажатие на это поле вызывает всплывающее окно, позволяющее изменить

порядок проверки обычно для носителей, которые являются необработанными данными с камеры, но также полезно, если вы хотите убедиться, что для определенных носителей используется определенный драйвер; например, вы можете хотеть *размолвка* файлы должны быть прочитаны непосредственно вместо ffmpeg.

**ловушка сигSEGВ** всегда включайте это так, чтобы, если C INELERRA- GG вылетает, дамп будет

генерируется для анализа.



**ловушка сигинт** всегда включайте это, чтобы вы могли использовать Ctrl-C, чтобы прервать программу если кажется, что висит. Это часто генерирует некоторую полезную информацию для анализа.

**Использовать формат чересстрочной развертки yuv420p** для DVD-дисков эта опция поддерживает чересстрочная адресация в выборке адресации Chroma, которая обычно удаляется, поскольку повышающая дискретизация чересстрочных полей цветности обычно выполняется с использованием прогрессивного алгоритма. С этим включенным режимом декодер MPEG использует другой алгоритм для чересстрочных кадров, так что чередование цветности формата 4: 2: 0 сохраняется.

**Мин / Макс дБ на метр Мин БД** полезно, потому что некоторые источники звука имеют более низкий порог шума, чем другие. Все ниже шумового порога не имеет смысла. Эта опция устанавливает счетчики, чтобы обрезать ниже определенного уровня. **Макс БД** устанавливает максимальный уровень звука, представленный измерителями звука. Это значение представлено просто для того, чтобы показать, насколько далеко находится предел звуковой волны. Независимо от того, что это значение, никакая звуковая карта не может воспроизводить звук более 0 дБ.

**Импортируйте изображения длительностью # секунд** когда вы загружаете отдельные изображения, как **PNG** или **JPEG**, автоматически загружается на # количество секунд. Это облегчает просмотр изображения на временной шкале. Если вы просто хотите одиночные кадры, снимите этот флажок.

**Автоматический запуск lv2 gui** некоторые плагины lv2 отображают **кричащий UI** (пользовательский интерфейс); к экзамену-Плагин для теленка. Для этих плагинов LV2, если вы хотите, чтобы они автоматически появлялись без необходимости нажимать кнопку пользовательского интерфейса на упрощенном интерфейсе пользовательского интерфейса, это флажок, чтобы включить это.

**Пульт дистанционного управления Android** отметьте это, чтобы включить использование устройства Android в качестве контроль за вещанием для телевидения.

**порт** Порт по умолчанию 23432 используется для дистанционного управления Android.

**Штырь** PIN-код по умолчанию Cineerra используется для дистанционного управления Android.

**Команды оболочки** эта кнопка вызывает элементы управления для настройки вашей собственной оболочки Команды или редактирование ранее настроенных команд. См. Раздел «Команды оболочки меню» для получения дополнительной информации.

**Обновить плагин индекса** выполнить эту команду перезагрузки, когда у вас есть и хотите, чтобы ваши изменения вступили в силу.

**Путь к вложенному прокси** обозначает путь к каталогу по умолчанию для файлов Nested Proxy.

**По умолчанию LV2\_Path** когда нет системы LV2\_PATH установить, если вы хотите lv2 plug-загружен, вы должны установить правильный путь к каталогу здесь. Когда вы измените это поле, cin автоматически перезапустится и загрузит новые указанные плагины lv2.

### 16.4.3 Секция индексных файлов

На приведенном ниже скриншоте показана часть меню «Предпочтения», в котором вы можете изменить настройку индексных файлов (рисунок 16,2 ).

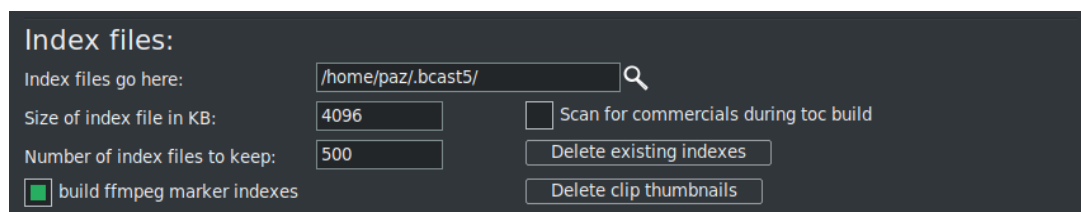


Рисунок 16.2: Настройка индексного файла для предпочитаемой вами конфигурации для совместного использования Render Farm или чего-либо еще

**Индексные файлы идут сюда** существуют индексные файлы для ускорения прорисовки аудио / видео дорожек. Эта опция определяет, где файлы индекса размещаются на диске.

**Размер индексного файла** определяет размер файла индекса. Большие размеры индекса позволяют меньшие файлы нужно рисовать быстрее, при этом замедляя рисование больших файлов. Меньшие размеры индекса позволяют быстрее выводить большие файлы, в то же время замедляя мелкие файлы. Значение по умолчанию в настоящее время составляет 4 КБ для файлов среднего размера.

**Количество индексных файлов для хранения** чтобы директория индекса не стала очень большие, старые файлы индекса удаляются. Это определяет максимальное количество файлов индексов, которые должны храниться в каталоге.

**построить индексы маркера ffmpeg** улучшает поиск ffmpeg в некоторых случаях, хотя не понятно какие именно.

**Сканирование рекламы во время сборки toc** используется для работы с вещательным мерцательное удаление.

**Удалить существующие индексы** когда вы измените размер индекса или вы хотите очистить избыточные файлы индекса, это удаляет все файлы индекса.

**Удалить миниатюры клипов** по мере накопления клипов со временем вы можете захотеть удалить их, чтобы вернуть место на диске.

## 16.5 Внешний вид

### 16.5.1 Раздел макета

**тема C INELERRA- GG** поддерживает 11 различных тем в соответствии с предпочтениями разных пользователей (рисунок 16,3 ). Когда вы меняете тему, C INELERRA- GG автоматически сохраняет ваш сеанс и перезапускается именно там, где вы были. *Пользователь тем*

**Интерфейс** более подробно описаны далее. **Akirad** все темы доступны в CinGG в соответствии с **Cinectie** проект. Они предоставляют альтернативные среды пользовательского интерфейса, позволяющие выбрать ваш любимый внешний вид. **Имейте в виду, что когда вы меняете тему, C INELERRA- GG автоматически выключится и перезапустится, чтобы он вступил в силу. Тема, которую вы выбираете, сохраняется в течение сеансов.**

Возможен выбор темы:

- белокурый
- Blond-резюме
- синий
- Голубая точка
- **яркий**
- Sakewalk (по умолчанию)
- килектор
- неофит
- Розовая леди
- внедорожник
- UnFlat

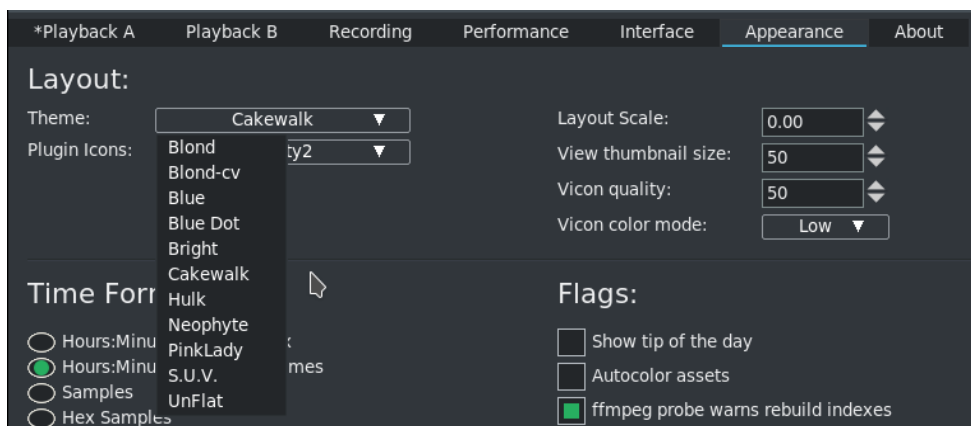


Рисунок 16.3: Показывает тему *Sakewalk* (любезно предоставлено *Olaf*) в окне настроек со списком тем

Как изменить свою тему:

Чтобы изменить **тема** в выпадающем меню главного окна выберите:

настройки → Предпочтения;

затем в окне настроек нажмите на **Внешность** Вкладка. В разделе «Редактирование» в левом нижнем углу нажмите на **стрелка вниз** рядом с темой, чтобы увидеть ваш

**выбор.** Нажмите на желаемый выбор из приведенного списка. Проверьте ОК, С INELERRA- GG автоматически выключится и перезапустится.

**Плагин Иконки** здесь в настоящее время 4 варианта для различных значков плагинов, чтобы включить старый оригинал.

**Шкала макета** позволяет настроить масштабирование для мониторов 4K или любого монитора где вы хотели бы, чтобы текст и значки были чуть больше или намного больше. Эта настройка масштаба **автоматически сохраняется между сеансами.** При первом использовании С INELERRA- ГГ, или если *Шкала макета* никогда не был установлен, начальное значение

0.0. Это означает, что для настройки будет использоваться автоматический зонд самого большого используемого монитора. Преимущество этого состоит в том, что «новые пользователи» с монитором 4K не будут сразу же обескуражены слишком маленьким текстом / значками. Оставлять его на 0 вместо 1 - это то, что большинство людей будут делать, и, вероятно, это предпочтительнее, так что если вы перейдете на другой монитор с другими размерами / разрешением, он будет автоматически проверять. Если пользователь хочет предотвратить автоматическое масштабирование,

*Шкала макета* должно быть установлено на 1.0, чтобы избежать меньших символов, которые могут возникнуть из-за проверки монитора не 1080p.

Для тестирования или когда вы используете монитор другого размера и хотите обеспечить ожидаемый размер для более крупного текста / шрифтов, прежде чем запускать приложение из окна, вы можете ввести:

```
BC_SCALE = 2.0 {ваш путь Cinelerra} / bin / cin
```

Размер масштабирования будет действовать только для этого прогона С INELERRA- GG. Это особенно полезно в случае, когда пользователь допускает ошибку при настройке

*Шкала макета* и С INELERRA- ГГ становится непригодным для использования. Затем переменная окружения, BC\_SCALE, может быть использована для преодоления неправильных настроек, чтобы вы могли вернуться в С INELERRA- GG и установите параметр масштабирования. Например, если вы случайно установили *Шкала макета* до 112.6, введите следующее, а затем, когда вы вернетесь в С INELERRA- ГГ, фикс *Шкала макета* значение в настройках.

```
BC_SCALE = 1.0 {ваш путь Cinelerra} / bin / cin
```

**Посмотреть размер миниатюры** Вы можете увеличить или уменьшить размер эскиза - больше

Размер использует больше процессора.

**Качество Vicon** повысить качество используемых миниатюр, чтобы получить больше четкости пикселей

- это будет использовать больше памяти.

**Цветовой режим Vicon** измените цветовой режим на Низкий, Средний или Высокий для большого пальца.

ногти - Высокий будет выглядеть лучше, но требует больше памяти.

### 16.5.2 Секция формата времени

Различные представления времени даны так, чтобы вы могли выбрать наиболее удобный для вас. Отображение времени также можно изменить, нажав Ctrl на панели времени в главном окне.

- Часы: Минуты: Секунды: xxx
- Часы: Минуты: Секунды: кадры
- Рамки
- Фут-кадры [кадры на фут. , , ]
- секунд

### 16.5.3 Цветовая секция

**Подсветка Инверсионного цвета** изменить цвет области выделения; по умолчанию *FFFFFF* который

белый. Когда вы делаете выделение, эта область становится инверсным изображением, которое по умолчанию становится беловатого цвета. Вы можете установить его на другой цвет, изменив шестнадцатеричное значение в поле рядом с *Выделите цвет инверсии*. Имейте в виду, что если вы установите значение на низкое значение, вы не сможете увидеть выделенную выделенную область (например, шестнадцатеричное значение «f» плохо видно и приводит к путанице). Ведущий 0 или пробел не допускается и будет автоматически заменен на *FFFFFF*.

**YUV цветовое пространство** по умолчанию *BT601*; другие *BT709* (высокое определение), *BT2020* (ультра высокое определение).

**YUV цветовая гамма JPEG [0 - 255] и MPEG [16 - 235]**

### 16.5.4. Флаги

Этот раздел содержит много полезных опций, чтобы удовлетворить различные предпочтения отдельных пользователей.

**Показать совет дня** если отмечено, подсказка будет отображаться во всплывающем окне при запуске до *C INELERRA- GG*.

**Автоцвет активов** чтобы визуально было легче увидеть ваши клипы на временной шкале, из того же медиа-файла, вы можете иметь их автоматически окрашены. Для использования этой функции требуется дополнительная память и процессор при каждом перерисовывании временной шкалы, поэтому на небольших компьютерах этот параметр может быть отключен.

**Зонд ffmpeg предупреждает о перестроении индексов** это предупреждение очень важно для переход от использования ffmpeg к использованию собственных форматов, таких как в случае MPEG,

так что вам напомнили *перестроить индексы*. Если вы не перестроите индексы, поиск по временной шкале туда-сюда может быть проблематичным, то есть он может не попасть в нужное место. Уведомление о перестройке индексов будет отображаться по умолчанию, как показано на рисунке. 16,4 при нажатии на значок FF на главной временной шкале в верхнем правом углу. Как только вы нажмете на *Не показывать это предупреждение снова* Вы больше не будете предупреждены, и этот флажок больше не будет включен.

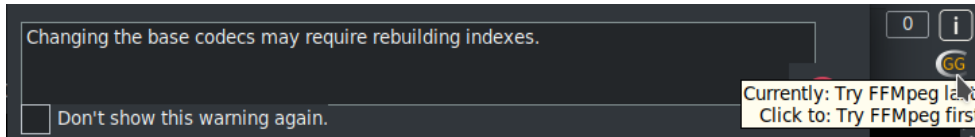


Рисунок 16.4: Предупреждение по умолчанию при нажатии на иконку FF в главном окне

**EDL версия предупреждает, если не соответствует** в случае пакетного рендера это часто помогает

Вы должны быть предупреждены, если EDL был изменен, чтобы вы знали, что то, что будет отображено, отличается от вашего текущего сеанса EDL.

**Создать Blu-ray предупреждает, если не root** если отмечено, и вы не вошли в систему как root,

вы получите сообщение об ошибке, чтобы не выполнять большую работу, а затем потерпеть неудачу, потому что для автоматического монтирования и записи на DVD-диск требуется root.

**Предупреждать о создании файловых ссылок** Если флажок установлен, вы всегда будете предупреждены, когда

используя «Файл по ссылке», то есть, когда EDL открывается как *Ссылка*. Лучше всего оставить этот флажок, чтобы убедиться, что вы знаете о том факте, что при внесении изменений в этот файл и его рендеринг будут затронуты и изменены любые другие виды использования этого файла.

**Всплывающие окна активируются при нажатии кнопки вверх** это значение по умолчанию, но если оно не выбрано, всплывающие окна

Нажмите на кнопку вниз.

**Установить фокус ввода при входе в окно** это включено по умолчанию, потому что на

В некоторых дистрибутивах операционной системы, когда вы перемещаете мышью в другое окно, ничего не происходит, и вы задаетесь вопросом, почему вы не можете ввести информацию. Если этот флажок установлен, фокус ввода смещается на любой INELERRA- GGwindow, когда курсор входит в открытую область окна, что устраняет необходимость переключать фокус ввода с помощью табуляции.

**Нажмите, чтобы активировать текстовый фокус** Нажмите, чтобы активировать текстовый фокус

**Нажмите, чтобы отключить фокусировку текста** если флажок установлен, вам придется нажать, чтобы деактивировать текст фокус.

**Всегда показывать следующий кадр** в этом режиме указатель вставки отражает то же

Композитор, так что для воспроизведения вперед результат, как выглядит 1, был добавлен к кадру, отображаемому в окне Композитора. Это полностью объяснено в другом разделе ( [Игра отличается от поиска / позиционирования!](#) ).

**Используйте миниатюры в окне ресурсов** Окно ресурсов отображает миниатюры

из активов по умолчанию, но рисование миниатюр активов может занять больше времени и ресурсов процессора, так что вы можете снять это.

**Вечная сессия** очень полезно для работы над проектом в течение многих дней, чтобы вы

может просто выйти перед выключением и при следующем запуске C INELERRA-GG вы вернетесь туда, где вы остановились. Вы сохраните все свои отмены и повторы.

**Очищает перед переключением** при использовании копирования / вставки в режиме перетаскивания некоторые пользователи

предпочитают прибегать к добавлению клавиши Ctrl для добавления нескольких вариантов выбора. Проверив этот флаг, пользователь сохраняет использование, как это обычно делается для операций со списками.

**Временная шкала Исправить Аудио** для отображения исправленного звука на временной шкале вместо

стандартный звуковой сигнал, проверьте этот флаг. Сигнал обрезается на нулевой линии, что делает более тихие области более заметными, а форма сигнала более растягивается по всей высоте звуковой дорожки, что улучшает видимость определенных областей. Это влияет только на временную шкалу, но не на отображение любых других звуковых сигналов

## 16.6 О

Этот раздел дает вам информацию о C INELERRA- Программа и версия GG, которую вы используете. Авторское право и имя автора являются первыми и главными. Далее следует текстовое поле с дополнительной информацией и сводкой ежемесячных новых функций заметки. Ниже приведено краткое описание лицензии GPL и того факта, что она предоставляется без каких-либо гарантий. Тогда лицензионный глагол - это элемент, к которому вам, возможно, придется обращаться чаще всего - *построен* дата и время, если вам нужно знать, какая версия у вас установлена.

## 16.7 Переменные среды для настройки

Переменные среды - это глобальные переменные в оболочке, которые могут читать все приложения. Они устанавливаются с помощью команды, как установить VARIABLE = значение или экспорт VARIABLE = значение.

Переменные среды могут быть просмотрены с помощью команды, как окр. Набор значений можно удалить с помощью unset VARIABLE.

Следующие экспортируемые переменные могут быть установлены для настройки вашей среды. **CIN\_CONFIG** Эта переменная может быть чрезвычайно полезна для целей тестирования или для нескольких пользователей, совместно использующих один и тот же домашний каталог, которым нужны разные настройки по умолчанию.

**CIN\_BROWSER** имя браузера для использования *Shell Cmds* опции

**CIN\_BROWSER** данные конфигурации; по умолчанию \$ HOME / .bcast5

**CIN\_DAT** расположение файлов данных, таких как документация, модели, советы дня

**CIN\_LADSPA** Путь к каталогу LADSPA; использовать двоеточия для разделения нескольких путей; это удобно определить альтернативный каталог, если вы используете один и тот же исполняемый каталог среди компьютеров через NFS.

**CIN\_LIB** расположение библиотечных программ, таких как bdwrite

**CIN\_LOCALE** локаль текстовый путь к домену, используемый для перевода текста

**CIN\_PLUGIN** путь к каталогу плагина

**CIN\_RENDER** полное имя файла с путем, который использовался для *выберите файл для дер* в последней успешной работе рендера текущей сессии; это используется в **RenderMux** де определены *Shell Cmds* и доступен для любого пользовательского скрипта внутри **C INELERRA- GG**

**CIN\_PKG** используется для установки вашего текстового домена, то есть путь локали, указывающий на языковой файл cin.mo

**CIN\_XSYNCH** ( только для разработчиков) значение 1 помогает при отладке для Windows время выполнения, а не буферизация, чтобы вы могли видеть, что происходит

Один пример:

```
export CIN_BROWSER = chrome # переопределяет стандартный дефолк для командных оболочек Shell.
```

Другой пример:

```
export CIN_CONFIG = / tmp / .bcast5 # использовать временную настройку для тестирования.
```



**BC\_USE\_COMMERCIALS = 1** активировать коммерческую базу данных (дб) методами.

**BC\_TRAP\_LV2\_SEGV** получить дамп сбоя плагина LV2 для помощи в подслушивании.

**BC\_FONT\_SCALE = 1,2** для изменения размера символов по умолчанию в два раза как большой.

**BC\_ICON\_SCALE = 1,1** чтобы размер значков по умолчанию был больше; Можно измените # на любой. Вы можете увеличить размер символов в шрифтах и значках на вашем C INELERRA- GG система. Это облегчит чтение символов, если у вас возникнут проблемы с отображением строчных букв по умолчанию, которые были автоматически масштабированы на основе геометрии окна. Удобное для пользователя масштабирование шрифта / значка по умолчанию равно 1, но вы можете установить любое десятичное значение. Чтобы победить автоматическое масштабирование по умолчанию и получить символы / шрифты любого размера, переопределите настройку с помощью двух предыдущих перечисленных переменных среды оболочки. Это очень чувствительно, это означает, что даже небольшое увеличение числового значения может значительно изменить размер.

**BC\_FONT\_PATH = <разделённых двоеточиями-поиск-путь-для-шрифтов>** добавить дополнительные наборы шрифтов для *заглавие* Плагин или удалить все шрифты, установленные на: ( двоеточие). Пример:  
`export BC_FONT_PATH = /usr/share/fonts.`

**BC\_FONT\_DEBUG = 1** отладка для определения, какой шрифт вызывает проблемы. 0 для нет отладки

**BC\_SCALE = 1,2** для настройки масштабирования для вашего монитора, где вы хотели бы текст и значки должны быть больше, где 1.2 - # выбрано соответственно; в этом случае текст и шрифты будут в 1,2 раза больше обычного размера 1. Обратитесь к предыдущему разделу Внешний вид, *Шкала макета* Больше подробностей.

**LADSPA\_PATH** указать альтернативный набор плагинов ladspa или включить по умолчанию использование списка каталогов, разделённых двоеточиями, для поиска плагинов LADSPA. Это всегда используется в первую очередь, и если он не существует, то значение для **CIN\_LADSPA** становится **LADSPA\_PATH**.

**LV2\_PATH** укажите определенный набор плагинов LV2 для использования. Разделите несколько путей с помощью колоны.

**LANG** C INELERRA- GG может быть локализован для отображения меню и сообщений во многих языки. В настоящее время помимо английского существует 16 языков различного качества. Некоторая информация об этом находится в [Переводы](#) глава. Настройки языка обычно читаются из вашего Linux *O / S место действия* Настройки. C INELERRA- Программа GG проверяет переменные среды, чтобы определить ваши настройки для использования в качестве языка. Сначала он проверяет значение LANGUAGE и использует его, если установлено. Если это не установлено, то он проверяет LC\_ALL и, наконец, если это

Также не установлен, он будет использовать значение LANG. Вы можете проверить текущие настройки из окна, посмотрев на выход *printenv* команда. Для запуска на языке, отличном от выбранного в вашей системе, просто измените LANG переменная окружения перед запуском C INELERRA- ГГ, как это:

```
экспорт LANG = Двухбуквенный код языка_2 буквенный код страны.UTF-8
```

Например, из типа окна:

```
экспорт LANG = es_ES.UTF-8
```

затем запуск C INELERRA- Г.Г. и у вас будут переводы на испанский. Если вы начали C INELERRA- Г.Г. из того же окна, используя { *cinelerra\_path*} / bin / CIN в этом окне вы увидите сообщение, похожее на:

```
lang изменен с en_US.UTF-8 на es_ES-UTF-8
```

Однако, хотя обычно LANGUAGE не установлен, возможно, что другая прога, которая была запущена, могла установить его, поэтому вам, возможно, придется заменить LANGUAGE на слово LANG выше.

В зависимости от вашей операционной системы и приложения для настольного компьютера могут быть другие способы изменения языка. Например, в Fedora с рабочим столом Gnome, самый простой способ переключения вашего языка на немецкий и немедленного запуска C INELERRA- GG использовать:

```
ЯЗЫК = de {cinelerra_path} / bin / cin
```

**SHUTTLE\_CONFIG\_FILE** альтернативный файл конфигурации челнока.

## Как работает кое-что

В этом разделе подробно описываются некоторые области INELERRA- Г.Г., чтобы помочь объяснить, как все работает.

### 17.1 Копировать / Вставить и выделить использование

Существует три типа методов копирования / вырезания и вставки, которые существуют в X windows, и большинство современных программ используют 2 из них. 3 случая:

**cut\_buffers 0-7** они устарели, но все еще работают и просты в использовании.

**подсветка** называется первичным отбором; почти все программы буфера обмена используют только это.

**скопировать и вставить** называется вторичным (или буфером обмена) выбором. Немного более современный

для этого программы используют Ctrl-C / Ctrl-X и Ctrl-V (некоторые используют другие клавиши или квалификаторы, такие как Shift).

#### Как это работает:

Все методы используют окно *свойства* прикрепить данные, называемые выделением, к исходному окну. Программа объявляет выбор с помощью X-сервера. Используемое свойство окна определяет, какой тип выбора устанавливается / объявляется новым выбором.

Когда в целевом окне используется вставка, целевая программа запрашивает объявленные данные выбора. Это может получить доступ к одному из двух буферов в зависимости от того, какой тип действия загрузки / вставки используется. Пользователь **загружает *вырезать буфер*** с помощью перетаскивания выберите или Ctrl-C / Ctrl-X, и **вставьте *вырезать буфер*** с помощью среднего нажатия мыши или Ctrl-V.

#### С INELERRA- GG вырезать и вставлять:

##### 1. Операции вырезания и вставки текста

Чтобы использовать выделение текста, создайте выделение для перетаскивания в текстовых полях, нажав и удерживая левую кнопку мыши с указателем на начале выделения текста, затем

переместите указатель на желаемое выделение до конца выделения, затем отпустите кнопку мыши. Это постоянно перезагружает *первичный* буфер буфера обмена и выделяет выделение текста. Затем его можно вставить в большинство программ, нажав среднюю кнопку мыши с указателем над точкой вставки текста. **Некоторые примеры этих программ *Xtett, гном-терминал, синелерра, а также браузер* ввод текстовых полей.** После создания выделения текста, если вы затем нажмете Ctrl-C, выделение также будет скопировано в *вторичный (или буфер обмена)* буфер выбора. Этот второй буфер вставки можно использовать для более продолжительного эффекта сохранения, так как он не будет потерян, пока вы снова не нажмете Ctrl-C (копировать). Использование Ctrl-V (вырезать) также скопирует выделение в буфер вторичного буфера обмена, а затем удалит выделение из текстового поля. Если вы нажмете Ctrl-V (или вставьте) в целевом окне, дополнительный курсор будет вставлен в курсор целевого окна. Если в целевом окне есть выделенный текст, он заменяется вставленным текстом.

## 2. Операции вырезания и вставки носителя

Чтобы создать выбор медиа, выделите регион на C INELERRA- Временная шкала мультимедиа GG, затем используйте панель редактирования главного меню или редактора композитора / средства просмотра, чтобы управлять кнопками меню вырезания, копирования или копирования по ключевым кадрам. Этот выбор затем может быть вставлен в целевой выбор на временной шкале с помощью главной панели меню или панели редактирования композитора / средства просмотра, чтобы выполнить операцию вставки клипа или вставки ключевого кадра. Кроме того, с помощью окна ресурса вы можете выбрать *клипсы* папку и правой кнопкой мыши окно списка ресурсов, затем используйте *Вставить клип* пункт меню, чтобы вставить выбор в именованный клип. Кроме того, эти методы работают между запущенными экземплярами C INELERRA- GG, что означает, что вы можете перемещать клипы между C INELERRA- Экземпляры программы GG. Данные клипа также копируются во вторичный буфер буфера обмена. Это позволяет исследовать содержимое клипа напрямую, если это необходимо.

## 3. Более старый метод cut\_buffer

- Для текста, если есть активное выделение при закрытии окна, оно использует cut\_buffer0. Обычно, когда вставка выполняется, целевое окно *уведомлен эс* выбор владельца *отправь это сейчас* когда вы делаете вставку, но если окно закрылось, исходное окно отсутствует, поэтому вставка отсутствует. Некоторые программы, такие как C INELERRA- GG, использовать cut\_buffer0 как запасной вариант. Это позволяет вставлять данные из закрытого окна.
- Для перемещения медиаклипа, данных cut\_buffer2 используется потому, что не требует интерфейса выбора владельца и работает просто и надежно. Этот буфер обычно не используется другими программами.

## Конечная нота

Когда выделение текста установлено, выделенный текст перерисовывается с использованием цвета выделенного выделения, когда текстовое поле теряет фокус. Эта удобная функция показывает активный текст

выделение при перемещении указателя на новое целевое окно. Если в любом месте на экране установлен новый выбор, текущий текст будет выделен с использованием цвета неактивного выделения, поскольку текстовое поле теряет право выбора. В большинстве случаев INELERRA- Темы GG, цвет выделения текста перетаскивания - СИНИЙ (# 0000 FF), цвет выделенного выделения - SLBLUE (# 6040 C0) - действительно фиолетовый, а цвет неактивного выделения - MEGREY (# AF AF AF).

## 17.2 Игра отличается от поиска / позиционирования!

### 17.2.1 Игра / Поиск

*Ищу цели* и отображает следующий кадр. Следующий кадр является целевым, поскольку нулевой кадр не имеет предыдущего. При поиске вы перемещаетесь прямо перед целевым кадром, и, поскольку направление воспроизведения не установлено (при поиске нет направления), отображается следующий кадр. Это приводит к ожидаемому поведению, когда вы стремитесь к нулю; Вы видите первый кадр. Поиск в композиторе отображает то, с чем вы собираетесь работать / edit / etc; всегда показывает следующий кадр относительно курсора. Технически, поскольку поиск просто сбрасывает позицию, было бы правильно не обновлять композитор, но лучше искать и показывать следующий кадр, чтобы подтвердить, что это именно тот кадр, который вы ожидали увидеть.

*Воспроизведение* показывает, что только что было воспроизведено в окне композитора. Это не то же самое, что поиск. Когда вы используете клавиатуру 1 для воспроизведения кадра вперед, то первый кадр, который воспроизводится и отображается в окне композитора, равен нулю (который уже отображался). Позиция увеличивается до 1. Снова нажмите клавишу 1, и отображается следующий кадр: 1, новая позиция - 2 и т. Д. В соответствии с реализованной стратегией точка вставки перемещается для воспроизведения дорожки. Когда воспроизведение останавливается, точка вставки остается там, где воспроизведение остановлено. Таким образом, при воспроизведении вы меняете положение точки вставки.

Простое объяснение того, что вы увидите в композиторе при игре:

**Играть вперед** отображается рамка справа от курсора на временной шкале.

**Играть в обратном направлении** отображается рамка слева от курсора на временной шкале.

Причина этого *играть в* Методология заключается в том, что вы хотите знать, что вы только что сыграли, чтобы вы знали, что соответствует тому, что вы только что видели / слышали в случае, если это то, что вам нужно. Вы не хотите, чтобы композитор показывал вам то, что вы еще не играли - вам нужно увидеть этот кадр для анализа / проверки, чтобы убедиться, что это то, что вы хотите. Это поведение относится к любой операции воспроизведения, такой как *клавиатура* или *Кадр вперед / Кадр обратный* кнопок. Вы все еще можете легко увидеть фактическую точку вставки

в зоомбаре внизу временной шкалы - седьмая кнопка над или 3-я кнопка с правой стороны. Также обратите внимание на следующее:

**Мигающая точка вставки на временной шкале** поиск / позиционирование был последним  
ция.

**Сплошная не мигающая точка вставки на временной шкале** игра была последней операцией.

### Пример и объяснение

1. Откройте небольшой пример из 10 пронумерованных кадров (или используйте заглавие вставить в добавить метку времени)
2. нажмите «F», чтобы *фи т* график
3. убедитесь, что настройки → `align_cursor_on_frames` установлено
4. перейдите к кадру 4, щелкнув по временной шкале в позиции 4, композитор покажет 5-й кадр, так как мультимедиа считает от 1, а временная шкала от 0. Это правильное поведение.
5. нажмите KP1 для воспроизведения следующего кадра. Согласно стратегии воспроизведения: *Когда игра вперед отображается следующая единица, и позиция продвигается на одну единицу.* Таким образом, следующий кадр 4, (показывает 5-ю кадр) это отображается. Позиция повышена с 4 до 5. Это правильное поведение.
6. нажмите KP4 для воспроизведения предыдущего кадра. Согласно стратегии воспроизведения: *когда Воспроизведение происходит в обратном порядке, отображается предыдущая единица, и позиция уменьшается на одну единицу.* Таким образом, предыдущий кадр 4 (показывает 5-ю кадр) это отображается. Позиция уменьшена с 5 до 4. Это правильное поведение.

Если вы смотрите положение зоомбара (нижняя часть главного окна), оно показывает, что текущая позиция находится непосредственно перед следующим кадром, который будет отображаться при движении вперед, и сразу после рамки, которая будет отображаться при движении назад.

Напомним, что позиция обычно задается в программе как позиция, которая находится между предыдущим и следующим кадром / единицей выборки, так что следующая единица равна цели поиска. После сброса положения с помощью *стремиться* операции, отображается следующий блок, который является целью поиска. **когда игра вперед, следующий блок отображается, и позиция продвигается на одну единицу. когда игра обратная, предыдущий блок отображается, а позиция уменьшается на одну единицу.** В начале нет предыдущего, а в конце нет следующего, но в конце наступает тишина.

### 17.2.2 Всегда показывать следующий кадр

Поскольку некоторые пользователи предпочитают, чтобы указатель вставки отражал то же самое, что и Compositor, выбор возможен. Для воспроизведения вперед есть опция предпочтения, в результате чего то, что выглядит как 1, было добавлено к кадру, отображаемому в окне Compositor. Чтобы включить этот режим, установите флажок Всегда показывать следующий кадр,

**и это будет сохранено в .bcast5. Опция флажка находится в настройке → предпочтения → Внешность вкладки и когда проверено, любой вперед игры в окне Compositor покажите ту же рамку,** что и при поиске. Обратное воспроизведение и воспроизведение с использованием выделения или указателей In / Out (с помощью Ctrl) работают так же, как и без этого набора предпочтений. Но вы больше не увидите странное поведение, при котором, если вы перемещаете кадр вперед, а затем кадр вперед, отображаемый кадр не меняется - вместо этого он изменится и будет выглядеть более естественно. Цветовой индикатор, который отображается на временной шкале основного трека и на временной шкале композитора, напоминает пользователю, какой режим в данный момент активен. Курсор в композиторе поворачивается *красный*

для режима по умолчанию и *белый* за *Всегда показывать следующий кадр* Режим. Верхняя часть курсора вставки на холсте дорожки отражает это, с красным по умолчанию и белым в противном случае.

**фигура 17,1** используя по умолчанию *игры* метод, где кадр в композиторе - это тот, который только что был воспроизведен; в этом случае игра шла в прямом направлении. Обратите внимание, что указатель вставки на холсте основного трека показывает 03:16, а композитор показывает 03:15, чтобы вы знали, что видели в последний раз. Кроме того, курсор / верх курсора в обоих окнах красный.

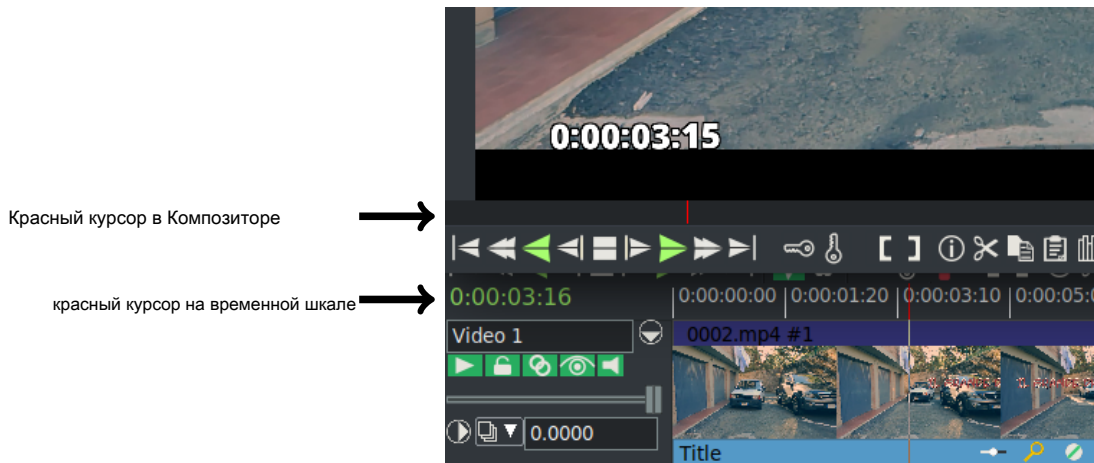


Рисунок 17.1: « Режим по умолчанию с красными курсорами

**фигура 17,2** с использованием *Всегда показывать следующий кадр* метод, в котором кадр в композиторе тот же, что и при поиске; в этом случае игра шла в прямом направлении. Обратите внимание, что указатель вставки в основной дорожке

холст показывает 03:16, а композитор показывает 03:16. Кроме того, курсор / верх курсора в обоих окнах белый.

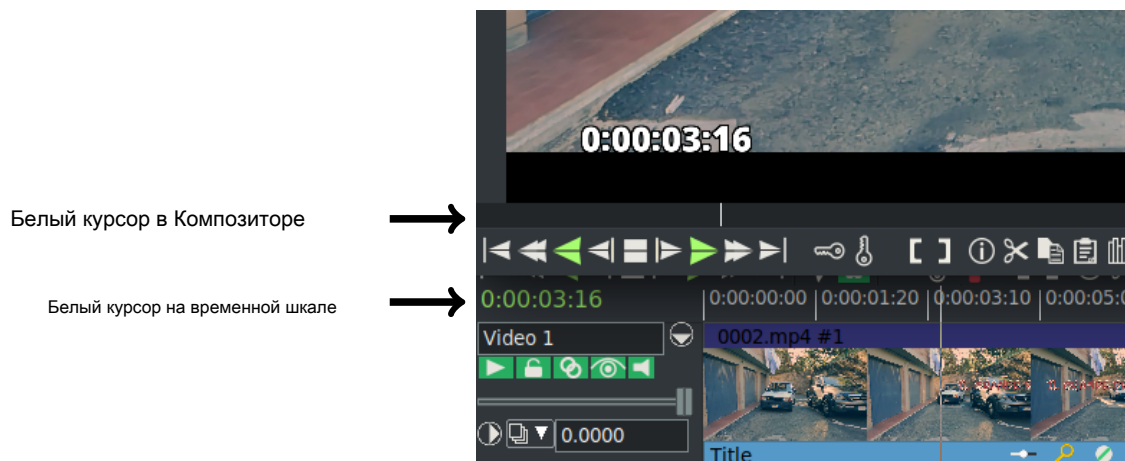


Рисунок 17.2: «Режим «Всегда показывать следующий кадр» с белыми курсорами

### 17.2.3. Поиск проблем

Если у вас есть проблема с воспроизведением видео и его отсутствием в Композиторе (просто посмотрите на черный экран), это, скорее всего, связано с тем, что носитель не предназначен для *редактируемые*.

Скорее всего, не поврежден. Как правило, у него просто нет ключевых кадров, которые необходимы для поиска, что и делается, когда вы перемещаетесь по медиа и начинаете играть в середине. Мультимедиа просто проигрывается в композиторе, если вы всегда играете с самого начала, потому что тогда вам не нужны ключевые кадры для поиска. Вы можете обойти эту проблему, если прокси-сервер СМН. Хороший выбор для прокси будет *использовать скаляр, FFmpeg / mp4* и размер 12. Затем прокси-носитель может искать, и вы увидите, как он воспроизводится в композиторе, потому что существуют ключевые кадры.

## 17.3. Цветовое пространство и цветовой диапазон, влияющие на воспроизведение

воспроизведение *один шаг* а также *плагины* заставить рендер находится в цветовой модели сеанса, в то время как при непрерывном воспроизведении без плагинов пытается использовать лучшую цветовую модель файла для отображения (для скорости). Это может создать видимый эффект переключения цвета в Композиторе, который обычно отображается сероватым или слишком ярким.

Причиной проблемы является то, что X11 является только RGB и используется для *обновить кадр*. Таким образом, один шаг всегда рисуется в RGB. Чтобы превратить YUV-кадр в RGB, используется функция передачи цветовой модели. Математические уравнения основаны на *color\_space* и *color\_range*. В этом случае *color\_range* является причиной *серый OFF-*



набор. *YUV MPEG* цветовая гамма [16..235] для Y, [16..240] для УФ, и цветовой диапазон, используемый *YUV JPEG* [0..255] для YUV.

Цветовая гамма *mpeg YUV* [16..235] выглядит как старый телевизор, если смотреть на дисплей с диапазоном *jpeg* [0..255]. Общее выражение для коротких *MPEG* цветовая гамма *сжатый* цветовой диапазон. Если вы используете сжатые цветом данные без декомпрессии дисплея или несжатые данные и дисплей настроен на использование сжатия, цветовой диапазон будет отображаться *сплюснутые* или *растянуто*, слишком серый или слишком контрастный.

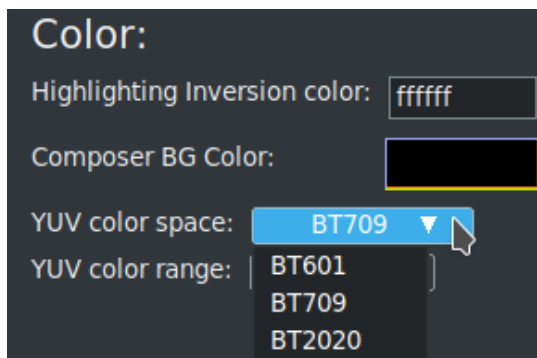


Рисунок 17.3: Цветовое пространство и цветовая гамма

по возможности используйте *X11 direct* предпочтение *X11* в качестве видеодрайвера, как правило, означает, что вы цените скорость в цветовом диапазоне. При использовании этой функции и несоответствии предпочтений цветового диапазона, смещения переключателя цвета по-прежнему будут отображаться. Это личный выбор исключительно для улучшения скорости.

Теперь есть программный код для поиска несоответствий цветовой модели RGB и YUV. Вы можете переопределить настройку по умолчанию, которая отражает исходный код, с помощью следующего.

**настройки → предпочтения → Внешность** вкладка в левом нижнем углу (рисунок +17,3):

**YUV цветное пространство** выбор по умолчанию - BT601, альтернатива - BT709 (высокое определение), BT2020 (UHD)

**YUV цветовая гамма** выбор по умолчанию - JPEG, альтернатива - MPEG.

## 17.4 Автоматическая загрузка носителя «Лучшая модель»

Когда вы загружаете носитель со стратегией вставки *заменить текущий проект*, программный код будет автоматически использовать «лучшую модель» для рендеринга на основе кода носителя. Лучшая модель в значительной степени подходит для телевидения. Эта автоматизация была добавлена для облегчения использования C INELERRA-

GG. Это означает, что для нового или случайного пользователя трудно установить все необходимые параметры как можно лучше, чтобы программа сделала это за вас. Это означает, что вам не нужно *соответствовать вашему проекту* который обычно должен был бы иметь

было сделано в окне ресурсов с RMB, нажмите на выделенный носитель и выберите *Соответствовать размеру проекта*.

Однако этот автоматический метод приводит к дилемме, когда у вас есть 10-битный медиа-файл, и он будет загружен как RGBA-8, если вы предпочитаете, чтобы он был RGBA-Float. Так что вместо использования *заменить текущий проект* при загрузке мультимедиа вам необходимо убедиться, что проект сначала настроен на нужный вам формат. Это можно сделать с помощью файла → Новый проект, а затем настройте цветовую модель на RGBA-Float и любые другие параметры, которые вы хотите. Далее при выполнении файла → Загрузить, использовать *Добавить в новые треки* или *Создавайте только ресурсы*. Это позволяет избежать использования метода «лучшая модель» и использовать вместо этого то, что вы определили, так что если вы установите цветовую модель на RGBA-Float, это будет действовать.

Важно отметить, что даже при использовании «лучшей модели» никакие биты не теряются, если входной носитель является 10-битным, а цветовая модель - RGBA-8. Это связано с тем, что носитель будет загружен с использованием «case BC\_RGB16161616», где 16 означает 16 бит. Он заполняет остальные 6 битов, которые не используются для 10 битов с нулями.

## 17.5 Простая анимация (фестиваль)

Эта функциональность была добавлена в C INELERRA- Г. Г. от оригинального автора для создания простой анимации. Тип файла для этой анимации *Сцена*.

Чтобы начать делать простую копию анимационного фильма из каталога:

**<Cin\_path> / CineIerra / тесты text2movie а также text2movie.xml.**

Вы можете увидеть, что это делает через файл → Загрузить ... → text2movie.xml. Файл text2movie действует как обычный актив, за исключением того, что изменения в нем немедленно отражаются на временной шкале без перезагрузки, а длина является конечной. Вы можете просто отредактировать файл text2movie, чтобы изменить скрипт. Если длина фильма увеличивается, перетащите правую ручку редактирования, чтобы расширить редактирование, или используйте раскрывающийся список *редактировать* → редактировать длину.

Для каждого персонажа создан один аудиоканал. Частота кадров, частота дискретизации, размер кадра и углы камеры фиксированы. Чтобы увидеть эти значения, щелкните правой кнопкой мыши на активе и посмотрите на *Информация об активе*.

В настоящее время реализуемая функциональность фокусируется на диалоге между двумя людьми. Модели определены в файлах моделей, сохраненных в C INELERRA- Исполняемый каталог GG (например, / опт / CineIerra / модели). Модель персонажа и голос выбираются отдельно в сценарии. Файлы моделей имеют то же имя, которое появляется в скрипте, и обычно сохраняются в каталоге, в котором находится скрипт, но в противном случае есть определенный путь поиска, если нет. Вы можете создавать новые модели для скрипта, не затрагивая всю систему. Эти модели определяют общий размер модели вместе с используемыми изображениями - изображения модели являются 2D-изображениями PNG, потому что все анимации запечены. Поскольку 3D-рендеринга не существует, пользовательское движение

поддерживается.

В настоящее время реализовано 2 действия:

1. Character2 может обрезать символ1, если диалог символа1 заканчивается на «. , , »
2. Вставка «[пауза]» в любом месте вызывает паузу персонажа. Это полезно для настройки времени диалога.

Это *просто* анимация, поэтому вы можете ожидать, что синтез речи не будет таким хорошим. И вам придется настроить пунктуацию и орфографию на основе звука. Так как диалог отображается по требованию, есть задержка, когда каждый символ начинает говорить, но вы можете разделить диалог на более короткие блоки, чтобы уменьшить задержку.

## 17.6 Текстовое поле Нестандартный символ / Unicode Insertion

Если вы хотите ввести специальный символ - например, маркер, символ с ударением или математический символ суммирования - вы можете использовать в текстовом поле эквивалент юникода. В текстовом поле введите Ctrl-Shift-U, который переводит вас в односимвольный режим Unicode, затем введите числовое значение для предполагаемого одиночного символа, а затем возврат каретки. Для обширного списка возможных специальных символов, вы можете перейти к <https://unicode-table.com/en/> в Интернете, чтобы выбрать, выделив символ, чтобы получить его числовую эквивалентность. Например,

*U + 2022* это пуля. Если вы допустили ошибку, вы можете использовать *возврат на одну позицию* или, если вы хотите выйти из режима Unicode-Insert-Mode, используйте *ESC* ключ. Эта функция особенно полезна с *заглавие* Плагин и для именованя треков в главном окне.

Тем не менее, стоит отметить, что некоторые специальные символы доступны через *Compose* введите текущее распределение. [https://en.wikipedia.org/wiki/Compose\\_key](https://en.wikipedia.org/wiki/Compose_key)

## Устранение неполадок и помощь

Вы можете сообщить о потенциальных проблемах, ошибках и сбоях в C INELERRA- GGwebsite по адресу:

<https://www.cinelerra-gg.org>

Здесь вы можете записать проблему в багтрекер MantisBT, или воспользоваться форумом вопросов и ответов для помощи от других пользователей, или отправить проблему по электронной почте, используя адрес: [cin@lists.cinelerragg.org](mailto:cin@lists.cinelerragg.org) Обычно более полезно, если вместо запуска C INELERRA- GG со своего значка приложения, начните с окна, чтобы при наличии сообщений об ошибках, связанных с проблемой, их можно было захватить с экрана и отправить по электронной почте или зарегистрировать. Команда для запуска из окна: < каталог\_путь, где вы установили cinelerra> / bin / cin - например, если установлен в / mnt0 / build5 / Cinelerra-5,1,

Вы бы выполнили следующую команду для запуска программы:

```
/mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
```

Проблема, с которой вы столкнулись, может быть такой же простой, как и ошибка, из-за настроек в вашем \$ HOME / .bcast5 подкаталог, так что вы можете сначала переименовать свой текущий. bcast5 для того, чтобы начать с настройками по умолчанию. Переименовав каталог вместо того, чтобы удалить его, вы сможете вернуть его обратно и не потерять все свои предпочтения.

Однако есть несколько простых способов исправить ошибки, которые могли возникнуть из-за проблем со средой, компьютера или из-за ошибок в работе, поэтому вы можете продолжить, не дожидаясь помощи. Они изложены в 18,3 - обязательно прочитайте *Общие проблемы где некоторые точные сообщения об ошибках* упоминаются вместе с их причиной или решением. Другая справка по устранению неполадок включена в другие разделы данного руководства для конкретных функций.

### 18.1 Что включать в отчеты о проблемах

Для лучшей помощи, если у вас есть воспроизводимая проблема, и вы можете предоставить следующий список материалов для анализа, обычно можно выяснить, в чем проблема и как ее исправить. Это может быть простая ошибка использования или настройки или реальная ошибка, которая

программист хотел бы исправить довольно быстро. Хотя это не всегда необходимо предоставлять столько информации, это устраняет *попробуй это* или *Ты сделал это?* и много *угадывание* вместо того, чтобы идти прямо к решению. **Даже если вы не можете предоставить всю эту информацию, сообщите о проблеме на тот случай, если у других пользователей возникнет такая же проблема.**

В основном мы **нужно видеть то, что вы видите** с входным, выходным и сессионным файлом. Вот список элементов, которые, скорее всего, помогут решить проблему, но все они не обязательно понадобятся.

- Предоставьте подробное описание проблемы и последней выполненной операции, если вы ее помните.
- Предоставьте небольшую репрезентативную выборку исходного материала, который демонстрирует проблему.
- Если возможно, также предоставьте визуализированный вывод, снова используя этот репрезентативный образец.
- Сохраните файл сеанса, используемый с тем же образцом, который будет содержать много параметров **настройки; лучший способ сделать это - использовать файл → Экспортный проект. , , с опцией** копирования. Таким образом, все файлы будут в одном месте и легко загружаться на любой другой компьютер.
- Чтобы убедиться, что используется та же настройка рендеринга, может потребоваться отправить дополнительный файл сеанса в точке определения непосредственно перед началом рендеринга.
- Включите название операционной системы, номер версии и версию CIP, которую вы **используете. Вы можете найти дату и время построения в настройках**  
→ Предпочтения, О вкладка, нижний левый угол.

Лучше загружать любые файлы на дроп-сайт, так как некоторые из них могут быть довольно большими.

**Как создать файл сеанса:** из раскрывающегося меню **файл → Сохранить как. , ,** и выберите имя файла, например / TMP / beforerender.xml Сделайте это после того, как вы настроите ситуацию, чтобы увидеть используемые значения. Как только что заявлено, *Экспортный проект* опция предоставляет наиболее полную информацию о сеансе, но размер может сделать ее очень большой и громоздкой для загрузки или скачивания.

**Как создать представительный небольшой образец:**

1. откройте носитель ввода, настройте сценарий, как обычно, чтобы начать рендеринг проекта;
2. выберите 5-15 секунд мультимедиа, используя режим редактирования, выделение левой кнопкой мыши на временной шкале;
3. Запустите диалог рендеринга (Shift-R), установите путь к файлу и установите *Диапазон рендеринга* в *Выбор*;

4. рекомендуется *Стратегия вставки* является *Заменить текущий проект*; затем нажмите галочка ОК. Результат будет *нагрузка заменить* текущий проект для вас, чтобы убедиться, что ошибка все еще происходит. Если этот небольшой образец не создает ошибку, попробуйте другой раздел или загрузите весь носитель ввода.

## 18.2. Аварийные дампы для анализа

Если вы получили сбой SEGV и можете объяснить, какие шаги вы предприняли, а / TMP / cineleerra\_ <PID> , DMP Файл очень полезен для анализа. Вы также можете использовать Ctrl-c в управляющем окне, чтобы вызвать прерывание сигнала INTR, когда вы думаете, что программа зависла. Вы можете выполнить только один Ctrl-c, так как второй Ctrl-c выходит из программы. Лучше всего загрузить. DMP, входные и другие файлы для хранилища данных или аналогичного временного сайта, поскольку они могут быть довольно большими. . DMP имя файла выглядит

/ tmp / cineleerra\_ <pid> .dmp Зарегистрируйте отчет об ошибке или отправьте по электронной почте всю полезную информацию о сбое, местонахождении загруженных файлов и список шагов настройки, которые иллюстрируют проблему, чтобы [cin@lists.cineleerra-gg.org](mailto:cin@lists.cineleerra-gg.org)

1. Используйте последнюю версию C INELERRA- Г.Г., как вы хотите, чтобы убедиться, лем не был исправлен.
2. Будьте уверены *GDB* установлен (обычно устанавливается, но если нет, это легко сделать).
3. Запустите как root, если это возможно (это позволяет использовать gdb для создания полного / TMP / Cineleerra \* , DMP фи ле).
4. Будьте уверены настройки → предпочтения → Интерфейс → ловушка SEGV а также ловушка INTR проверены.
5. Вызвать ошибку. Это должно создать файл / TMP / cineleerra- <PID> .dmp

Для тех, кто не может работать от имени пользователя root или не может создать проблему во время работы от имени пользователя root, доступен другой способ создания дампа. Вот шаги для этого - у вас также должен быть установлен GDB.

1. Временно войдите в систему как root и введите:
 

```
echo 0> / proc / sys / kernel / yama / ptrace_scope
```

 Это открывает *ptrace*, используется GDB (отладчик). Вы захотите изменить это, когда закончите.
2. Запустите C INELERRA- GG как обычный пользователь из окна с помощью команды
 

```
lines and try to create a problem. If the program crashes, this should lead to the creation of a file with the name / TMP / Cineleerra * .dmp where * is a number. Dumps usually take about 30 seconds after the crash, so be patient.
```
3. Пошлите по электронной почте вывод, который отображается в окне, откуда вы начали C INELERRA- GG и загрузить или напрямую по электронной почте / TMP / Cineleerra \* .dmp файл (этот файл может быть слишком большим для списка рассылки).

4. После завершения создания / тестирования проблемы отмените предыдущий параметр, войдя в систему как пользователь root, введя:
- ```
echo 1> / proc / sys / kernel / yama / ptrace_scope
```

Даже если вы не вошли в систему как пользователь root или у вас включен ptrace, если у вас есть файл .dmp и вы знаете, что вы сделали в последнюю очередь, предоставьте файл .dmp для анализа.

Существует небольшая вероятность того, что дампы окажутся полезными, но если проблему можно воссоздать, ее обычно можно исправить!

## 18.3 Когда дела идут плохо

Иногда что-то идет не так, и есть несколько способов продолжить работу без особых проблем. Ниже приведен список элементов, которые необходимо попробовать, прежде чем покинуть сеанс.

1. Если ваш компьютер или программа потерпели крах, вы можете использовать опцию «Выпадающий файл» из *Загрузить резервную копию* чтобы вернуться к последнему автоматически сохраненному сеансу. Скорее всего, он не будет включать последние несколько операций, которые были сделаны, хотя. Но если вы забыли загрузить резервную копию при перезапуске Cinelega, у вас есть второй шанс использовать File → Загрузите и выберите \$ HOME / .bcast5 / backup.prev, если вы только загрузили другой файл и не выполнили никаких операций редактирования.
2. Если вы случайно уничтожили ваш текущий проект с помощью Load with *замещать текущий проект* когда вы должны были изменить стратегию вставки, и вы не сохранили последнюю резервную копию, это другой раз, когда полезно использовать File → Загрузите и выберите \$ HOME / .bcast5 / backup.prev, если вы только загрузили другой файл и не выполняли никаких операций редактирования.
3. Если вы неожиданно получаете ошибки, зависания на носителе или странно выглядящие дорожки, вы можете перестроить индексы. Вы можете сделать это в окне «Ресурсы», щелкнув правой кнопкой мыши на носителе, чтобы получить раскрывающийся список с помощью *Перестроить индекс* вариант. Для простого способа восстановления для всех ваших медиа-использования настройки → Настройки, Интерфейс вкладка, раздел индексных файлов, *Удалить существующие индексы*. Со временем, когда вы загружаете носитель, индексы автоматически воссоздаются, поэтому каждая загрузка занимает немного больше времени, но это достаточно часто для устранения проблемы с носителем.
4. На старом компьютере, если вы воспроизводите мультимедиа, и он не может идти в ногу, вы можете отключить *Играть каждый кадр в Видео выход* вкладка настройки → Настройки, Воспроизведение Вкладка. Затем вы увидите скачок видео, поскольку он пропускает кадры, чтобы оставаться в курсе.
5. The *Размер кэша* может быть снижен до 1048, если воспроизведение кажется прерывистым или если вы есть проблемы с плагинами lv2, или вы можете увеличить *Размер кэша* к лучшему

поток. Это можно изменить в настройки → Предпочтения, Производительность

Вкладка.

6. После сохранения сеанса и настроек и выхода из C INELERRA- GG, вы могли бы хотите переименовать ваш текущий \$ HOME / .bcast5 каталог и начать с настройками по умолчанию. Это исключит ваши настройки как потенциальную причину проблемы; однако все ваши настройки будут потеряны, пока вы не вернетесь к своему оригиналу. bcast5.
  
7. Вы также можете временно переименовать только C INELERRA- GG\_gc в вашем \$ HOME / .bcast5 каталог, так что новый файл с исходным именем будет создан с исходными значениями по умолчанию. Вы потеряете свои предпочтения, но это только для тестирования, и вы можете вернуться к переименованному C INELERRA- GG\_gc поверх нового, если это не является причиной проблемы. Обязательно остановите и перезапустите C INELERRA- GG всякий раз, когда вы переименовываете этот файл.
  
8. Некоторые носители имеют только один ключевой кадр в начале файла, поэтому перемещение в любом месте на временной шкале приводит к появлению черного изображения в композиторе. C INELERRA- GG нужно больше ключевых кадров для определения позиции. Вы можете временно использовать настройки → полномочие в 12 размер для вставки в ключевые кадры. Как использовать прокси объясняется в [Настройки прокси и Транскод](#) ,
  
9. Если вы включили *Кривая автоматизации* такие как Fade или Speed на вашем треке но это не показывает, это может быть просто потому, что минимальный и максимальный диапазон неверно установлены на шкале масштабирования. Установите для них более разумные значения, пока не увидите линии. Так же, как напоминание, панель масштабирования находится в нижней части главного окна (рисунок 7,1 ).
  
10. Если частота захвата кадров во время записи намного ниже частоты кадров источника, видео со временем будет накапливаться в буферах записи, а аудио и видео будут не синхронизированы. Уменьшите количество кадров для буферизации в устройстве в настройки →  
Настройки, Запись вкладка, так что лишние кадры сбрасываются, а не буферизируются.
  
11. Если загрузка файлов блокируется, это может быть потому, что C INELERRA- Г.Г. строит ricons / vicons для окна ресурсов. Если вы загружаете большое количество изображений, необходимо распаковать каждое изображение, чтобы создать пикон / викон. Войти в настройки → Предпочтения, Внешний вид вкладка и отключить *Используйте миниатюры в окне ресурсов* пропустить этот процесс. Имейте в виду, однако, что эти миниатюры нужно создавать только при первой загрузке нового носителя или изменении значений.
  
12. Для более старого компьютера с меньшей мощностью процессора, в настройки → Предпочтения, Внешность вкладка, убедитесь, что *Автоцвет активов* выключен; набор *Посмотреть размер миниатюры и Качество Vicon & Цветовой режим Vicon* снизить значения или переключиться на *нет*



**Играть в** вместо **Полная игра** в окне ресурсов (это справа от слова *видимость* в левой части этого окна). После этого у вас будет больше ЦП и больше памяти для реального редактирования.

Некоторые полезные пользовательские текстовые дампы

На раскрывающемся меню Файл есть *Сплин* опция с подменю дампа EDL, Плагины, Активы и Отменить. Во всех случаях вы должны начать С INELERRA-GG из окна, а не из значка приложения, и текстовые результаты будут показаны в этом окне.

- *Дамп EDL* отобразит ваше текущее состояние EDL на экране в окне, из которого вы запустили Сin. Это может быть полезно для просмотра информации, касающейся конкретного редактирования или пути к файлу.
- *Плагины дампов* покажет имена загруженных в данный момент плагинов.
- *Дамп Активы* отображает загруженные медиаресурсы и различные соответствующие сведения о каждом, такие как частота выборки, ширина и высота.
- *Дамп Отменить* выгрузит последние 32 правки в стек отмены точно в том виде, в котором они хранятся, что может быть полезно, если вы хотите увидеть, как далеко откатится, чтобы добраться до определенного места.

## Общие проблемы

Некоторые сообщения, которые вы можете увидеть в окне запуска, могут содержать или не содержать ошибки. Вот некоторые примеры:

*FFMPEG :: open\_decoder: оценивается некоторое время потока: / ваш каталог / имя файла*

Это не является проблемой. По сути, когда вы открываете файл, если поток имеет известную длительность, сообщение отсутствует. Если продолжительность неизвестна, она оценивается с использованием размера файла и битрейта для оценки продолжительности. Это может просто указывать на то, что номер потока С INELERRA-GG использует против ffmpeg может быть посчитано по-разному.

*FFMPEG :: scan: не удалось открыть кодек с последующим*

*FFMPEG :: сканирования: фи ле = ваш каталог / имя файла*

Это не является проблемой. С INELERRA-GG строит индекс для вашего файла, чтобы лучше искать. В этом процессе пробуются разные методы до успешного завершения сканирования.

*AudioALSA :: write\_buffer err -32 (Сломанный канал) в примере #*

Это указывает на то, что с аудио что-то не так. Некоторые причины этого:

- Вы просто перестали играть в C INELERRA- Г.Г., пока идет аудио.
- Запуск на компьютере, где нет звуковой карты.
- **Неправильная настройка параметров звука в настройки → Настройки, Воспроизведение Вкладка.**
- Ваша звуковая система уже используется другой программой, например, при воспроизведении *мелодии* вне CIn.

*Воспроизведение не происходит, поэтому вы слышите звук перед видео.*

Когда это происходит, это, скорее всего, означает, что не хватает мощности процессора, чтобы не отставать. Вы можете войти в настройки → Настройки, Воспроизведение нажмите и снимите флажок

*Воспроизвести каждый кадр.* Не проигрывание каждого кадра означает, что во время воспроизведения, если он не успевает делать все, что от него требуется, чтобы преобразовать кадр в vframe, а затем нарисовать его, программа просто отмечает, что он отстает, поэтому пропускает кадры для возврата вверх. Это не влияет на рендеринг. Другое решение заключается в использовании фонового рендеринга, как описано в [оказание](#) ,

**C INELERRA- GG не запускается и выдает сообщение об ошибке в окне запуска.**

Могут быть различные причины, по которым C INELERRA- Г.Г. не подходит. Некоторые из недавних причин перечислены здесь. Пожалуйста, сообщите [www.cinelerra-gg.org](http://www.cinelerra-gg.org) веб-сайт, когда у вас есть какие-либо неизвестные проблемы при запуске.

- CIn не появляется в Debian с работающим оконным менеджером comriz. Обходной путь - использовать другой оконный менеджер или вызвать первый и затем скомпилировать. Также есть сообщение о том, что Comriz приводит к проблемам с одним кадром через определенное время в случае, когда вы переключаетесь в полноэкранный режим и затем возвращаетесь к обычному узлу - cIn перестает работать, и вам придется перезапустить cIn.
- Когда библиотека переходит от одной версии к более поздней версии, иногда предварительно скомпилированный двоичный файл CIn не будет работать, потому что он был создан в другой версии, чем та, которую пользователь имеет на своем компьютере. Похоже, что это чаще происходит в дистрибутивах Arch, потому что Arch выпускается постоянно и обычно обновляется. Пример сообщения об ошибке, которое вы можете увидеть в окне запуска:

cIn: ошибка при загрузке общих библиотек: libvpx.so.5: не удастся открыть общий объектный файл: такого файла нет

Обычно вы можете установить необходимую библиотеку, чтобы решить проблему. Временный плён

может быть для создания символической ссылки, но это должно быть сделано с особой осторожностью, поскольку это может создать нестабильное состояние. Лучшее решение - использовать tarball для установки программного обеспечения вместо сборки пакета, пока библиотеки не синхронизируются между сборкой и вашей операционной системой.

*Загрузка очень большого количества медиафайлов, например 500 клипов, дает сбой C INELERRA-GG с сообщениями, похожими на следующие, которые отображаются в окне, откуда вы начали Cln:*

```
BC_DisplayInfo :: init_window: невозможно открыть дисплей "". BC_DisplayInfo :: init_window: не
удается подключиться к X-серверу. неприсоединенные приливы / владелец 42
00007feb27fff700 / 00007feb8f496700 9MainError 00007feb267fc700 / 00007feb7affd700
18FFMPEGScanProgress

'''
```

Обычно это означает, что вы находитесь вне дескрипторов файлов операционной системы. Вы можете легко увеличить сумму с помощью следующей командной строки: `ulimit -n 4096` где 4096 - предложение размера, но может быть увеличено. Вы можете включить эту командную строку в свой `.bashrc` или `.profile` файл для входа в систему пользователя, который запускается при каждом входе в систему, или изменяет ограничение операционной системы для всех в системном файле, которое для Fedora равно `/etc/security/limits.conf`. В качестве альтернативы, вы можете уменьшить количество файловых дескрипторов, перейдя в настройки

→ **Предпочтения, Внешний вид вкладки и снятие флажка *использовать миниатюры в окне ресурсов*.**

*Masking Feather не работает и выдает сообщения об ошибках в окне запуска, похожие на:*

```
0: 1 (10): ошибка: GLSL 4.30 не поддерживается. Поддерживаемые версии: 1.10, 1.20,
, => 1,30, 1,40, 1,00 ES и 3,00 ES
Playback3D :: print_error:
# версия 430 // вершинный шейдер в vec3 in_pos; void
main000 () \ {gl_Position = vec4 (in_pos-vec3 (0.5,0.5,0.), .5);

}
void main () \
{main000 ();
}
```

В окне маски установите флажок *Отключить маскирование OpenGL* использовать программное обеспечение вместо OpenGL.

## 18.4 Команды оболочки меню

Для того, чтобы предоставить некоторые виды справки, доступны команды оболочки панели меню для настройки. В главном окне в верхней строке, содержащей Файл, Изменить, . . . , Окна выпадающих меню, вплоть до правой стороны

*оболочки cmds* значок. Вы можете увидеть маленькую рамку золотистого цвета `> __` внутри, и если вы наведете на нее курсор, появится всплывающая подсказка *shell cmds*. Это настраиваемое всплывающее окно, которое дает вам возможность увидеть таблицу ярлыков в формате html, обратиться к справочному руководству или выполнить заранее определенный сценарий для выполнения конкретной задачи, такой как некоторый тип последующей обработки, который вы планируете выполнить на повторной основе. Если вы не перенаправлены в другое место, результат выполнения любых команд скриптового типа будет отображаться в окне, откуда вы начали C INELERRA- GG.

Пункты всплывающего меню Shell Cmds сконфигурированы в:

**настройки → предпочтения → Интерфейс → Команды оболочки**

Это запускает диалог, который позволяет вам добавлять / удалять / редактировать скрипты в главном меню. Возможные варианты:

### 1. *Добавить* новый пункт меню / скрипт:

- нажать на *Добавить* кнопка
- в поле «Метка» измените слово *новый* на нужную метку меню (например: графический редактор)
- в поле «Команды» введите командные строки, которые будут включены в сценарий (например, gimp)
- нажмите зеленую галочку для ОК в окне Команды
- нажмите зеленую галочку для ОК в окне оболочки
- нажмите ОК или Применить в окне настроек

### 2. *Del* удалить существующий пункт меню

- выберите, чтобы выделить запись в C INELERRA- GG: список оболочки
- нажать на *Del* кнопка
- нажмите зеленую галочку для ОК в окне оболочки
- нажмите ОК или Применить в окне настроек (запись удалена)

### 3. *редактировать* существующий пункт меню:

- выберите, чтобы выделить запись в C INELERRA- GG: список оболочки
- нажать на *редактировать* кнопка (появляется окно Команды)
- установите метку и / или команды на новые желаемые значения
- нажмите на зеленую галочку для ОК в окне Команды
- нажмите на зеленую галочку для ОК в окне оболочки
- нажмите ОК или Применить в окне настроек

В следующий раз, когда вы нажмете на *оболочки cmds* значок, вы будете иметь изменения, которые вы сделали в силе.

Оба *Добавить* а также *редактировать* опции имеют флажки в окне Команды для следующего:

- *OnExit уведомить* выберите Всегда, Никогда или При ошибке, чтобы получить уведомление о всплывающем окне
- запустить путь / `script.sh + argvs` запустить определенный скрипт с `argvs ($ 1, $ 2, ... аргументы)`

Когда модификации для Shell Cmds включены в новый C INELERRA- GG release, они не будут добавлены в ваш файл настроек автоматически, если вы не создадите новый. Но если вы не добавили пользовательских сценариев, вы можете обновить свой текущий \$ ГЛАВНАЯ / `.bcast5 / Cineleerra-GG_gc` файл, чтобы удалить все сгруппированные строки, начинающиеся с букв: SHBTN (вся линия - это SH флигель B U T в N c). Вы должны сначала выйти из C INELERRA- GG, отредактируйте файл, а затем при перезапуске C INELERRA- GG, он создаст новые кнопки по умолчанию в том же файле.

Есть 2 конкретных C INELERRA- Имена файлов GG, которые имеют уникальные характеристики, которые позволяют использовать пользовательский скрипт. Первая - это переменная окружения,

`CIN_RENDER` который используется в *RenderMux* Команда оболочки, которая уже настроена. Он содержит полный путь и имя файла в вашем сеансе, который вы выбрали в качестве *Выберите файл для рендеринга* когда вы запустили операцию рендеринга.

Второй касается использования ресурсов окна ресурсов для использования в качестве `argvs` в сценариях оболочки. Добавленная командная строка может быть ТОЛЬКО сценарием. Затем, если ваш сценарий ссылается на \$ 1, \$ 2 и \$ 3, и вы выделите 3 файла в папке Media, их полный путь будет использоваться как `argvs` для вашего скрипта. Например, если вы добавили скрипт команд оболочки Рабочая область / `script.sh` который содержит следующие строки:

```
cp "$ 1 " / tmp / временная копия
```

и вы выделяете 3 файла в окне ресурсов, называемых *ABC.mp4*, *123.mp4*, а также *Final.mp4* и запустите добавленный скрипт с иконки Shell Cmds, вы скопируете эти 3 выделенных файла в новые имена в / TMP.

В настоящее время в меню Shell Cmds включены некоторые функции справки. Доступны следующие:

1. *Текущее руководство* в формате PDF с [cinelerra-gg.org](http://cinelerra-gg.org) или автоматически загружен.
2. *Настройка команд оболочки*, как который объясняет, как настроить свой собственный команды.
3. *Ярлыки html-файл* для быстрого поиска определенного ярлыка.
4. *RenderMux* сценарий оболочки для использования конкатенации `ffmpeg` для копирования файлов, таких как *look.mp4001*, *look.mp4002*, *look.mp4005*, , которые были предоставлены с использованием *Создайте новый файл на каждом ярлыке* или с фермы рендера.

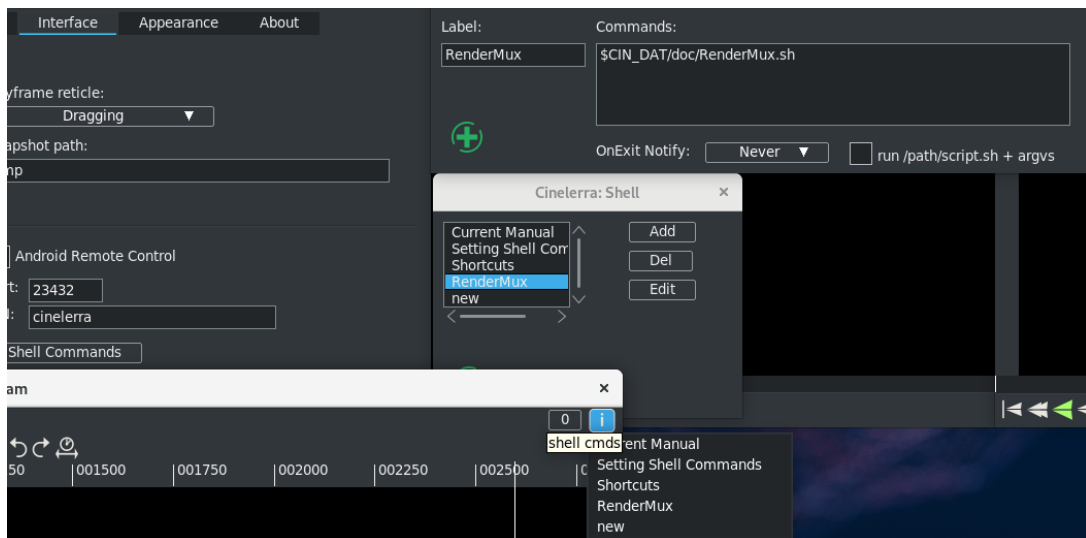


Рисунок 18.1: Некоторые окна, используемые для управления сценариями Команды оболочки

## 18,5 C INELERRA- GG Командная строка -h

Чтобы увидеть параметры командной строки, доступные для использования с C INELERRA- GG, введите:

```
<путь к каталогу Cinelerra-GG> / bin / cin -h
```

Что будет показано в окне, где была введена эта строка:

Применение:

, / cin [-f] [-c config] [-d port] [-n nice] [-r batch file] [имена файлов]

- d = Запустите в фоновом режиме как клиент genderfarm. Порт (400) является необязательным.
- f = Запустите на переднем плане в качестве клиента genderfarm. Заменить на -d.
- n = Хорошее значение, если вы работаете как клиент genderfarm. (19)
- c = Конфигурационный файл для использования вместо /root/.bcast5/Cinelerra\_rc.
- r = пакетная визуализация содержимого пакетного файла (/root/.bcast5/batchrender.rc) без графического интерфейса. Пакетный файл не является обязательным.
- S = не перезагружать вечный сеанс
- x = перезагрузить из резервных имен  
файлов = файлы для загрузки

## Производительность и другие советы

Производительность C INELERRA- GG связан с программным обеспечением и форматом видео, используемым в сочетании с аппаратным обеспечением вашего компьютера, - числом процессоров и его скоростью, скоростью шины ввода-вывода, графической картой и объемом доступной памяти. Базовая, менее мощная система будет достаточна для пользователей, работающих только с аудио или видеоформатами с более низким разрешением. Для игры и работы с форматами с более высоким разрешением, такими как 1080p или 4k, потребуются компьютеры более высокого класса. Добавление эффектов и нескольких дорожек потребует больше процессора, памяти и различных других ресурсов для работы на приемлемом уровне.

Возможно, самый простой способ определить, может ли ваша производительность быть улучшена, это посмотреть на числовое значение, отображаемое как *Частота кадров достигнута*. Хорошая производительность означает, что когда *Играть каждый кадр* установлен в настройки → Настройки, воспроизведение A На вкладке, кадры в секунду (кадров в секунду или кадры в секунду) при воспроизведении могут почти всегда соответствовать максимальной скорости вашего проекта и / или частоте кадров видео. Вы можете проверить это в настройки → Настройки, Воспроизведение A, bywatching *Частота кадров достигнута* пока играю вперед. Чем выше число, тем лучше, вплоть до частоты кадров видео.

Некоторые факторы компьютерного оборудования, которые следует учитывать для повышения производительности, перечислены здесь:

- Многоядерные и более SMP процессоры значительно улучшают C INELERRA- Скорость GG, используя потоки.
- Большой объем свободной памяти может помочь ускорить операции, избегая ненужных перестановок на диске и обеспечивая доступ к видео в памяти.
- Редактирование видео почти всегда требует интенсивного ввода-вывода. Для создания более продолжительных видео в высоком разрешении вам понадобится много дискового пространства на дисках быстрого доступа.
- C INELERRA- GG выигрывает от аппаратного ускорения OpenGL. Стоит иметь хорошую видеокарту.



- Несколько мониторов действительно пригодятся для повышения производительности, так как вы можете видеть больше информации и в больших окнах, чтобы вам не приходилось постоянно перемещать окна.

Помимо приведенных выше рекомендаций по оборудованию, в этом разделе приведены советы по улучшению производительности и советы по выполнению некоторых конкретных задач, часто для старых носителей.

### 19.1 Аппаратное ускорение видео

С некоторыми более новыми, более мощными графическими платами и новыми драйверами устройств, существует потенциал для улучшения *раскодировать а также шифровать представление*. Декодирование относится к загрузке и воспроизведению видео в C INTELERRA- GG. Графический процессор, графический процессор, на графической плате доступен через одну из следующих библиотек: vdrau или vaapi. Аппаратное ускорение, выполняемое графической картой, повышает производительность, активируя определенные функции в связи с несколькими декодерами FFmpeg. Такое использование позволяет видеокарте декодировать видео, таким образом загружая процессор. Операции декодирования описаны здесь далее. Кодирование относится к рендерингу видео и описано в конце этого раздела под [Аппаратное кодирование графического процессора](#) ,

VDPAU, API декодирования и представления видео для Unix, является библиотекой с открытым исходным кодом для передачи части процесса декодирования видео и постобработки видео на графический процессор графических плат, таких как Nvidia. Это может также относиться к платам Nouveau и Amdgpu (с помощью обертки), но это не было проверено.

VA-API, Video Acceleration API, представляет собой библиотеку с открытым исходным кодом, которая обеспечивает аппаратное ускорение кодирования и декодирования видео для использования в основном с графическими платами Intel (и AMD).

В настоящее время только самые распространенные кодеки, такие как MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 и H.264 / MPEG-4, ускорены / оптимизированы графической картой для эффективного воспроизведения этих конкретных видеоформатов. Другие форматы не оптимизированы, поэтому вы не увидите никаких улучшений производительности, поскольку процессор будет обрабатывать их, как и раньше, как если бы не было задействовано аппаратное ускорение. Существует множество различных настроек видеокарт и компьютерных систем, поэтому вам придется проверить, какие именно настройки лучше всего вам подходят. До сих пор это тестировалось, по крайней мере, на графических платах Nvidia, Radeon и Broadwell на некоторых компьютерах AMD и Intel; в зависимости от графической карты, скорость обработки может быть в два-десять раз выше. Тем не менее, большинство графических операций являются однопоточными, поэтому выполнение операций на аппаратном уровне может выполняться медленнее, чем в программном обеспечении, использующем несколько процессоров,

### 19.1.1 Аппаратное декодирование GPU

1. Убедитесь, что вы установили *libva-DEV* или *libva* в вашей операционной системе.
2. Убедитесь, что вы установили *libva-Intel-драйвер* в вашей операционной системе
3. Убедитесь, что у вас также есть *libvdpau-DEV* или *libvdpau* установлены.
4. Проверьте настройки → Настройки, Воспроизведение вкладка, видео драйвер установлен на *X11* - или *X11-OpenGL* если это даст лучшие результаты для вашей конфигурации.
5. Перед началом C INELERRA- GG, вы можете установить переменную среды, которая может легко повернуть вспять, а затем, бежать из C INELERRA- GG установленный каталог, введите:

```
CIN_HW_DEV = vdpau ./cin # для компьютеров с Nvidia и некоторых других видеокарт CIN_HW_DEV = vaapi
./cin # в основном для компьютеров с графикой Intel или AMD
, → аппаратные средства
```

Если вы обнаружите, что настройка переменной среды выгодна для вашего использования CinGG, и вы хотите всегда использовать ее, вы можете добавить ее в свой \$ ДОМ каталог , профиль файл, который вступает в силу каждый раз, когда вы входите в систему. Строка, которую вы добавите, будет выглядеть примерно так:

```
экспорт CIN_HW_DEV = vdpau или
экспорт CIN_HW_DEV = vaapi
```

Возможно, будет сложнее проанализировать проблемы в результате использования графического процессора из-за большого разнообразия аппаратного обеспечения. Когда вы не установите CIN\_HW\_DEV переменная окружения, код будет работать точно так же, как и раньше, поскольку эта функция является автономной.

Также есть настройки → Предпочтения, Производительность вкладка, *Используйте устройство HW* флаг с раскрывающимся меню, чтобы настроить *нет*, *vdpau*, *vaapi*, или *CUDA*. Чтобы убедиться, что он вступает в силу, лучше всего установить его так, как вы хотите, выйти из C INELERRA- GG, а затем перезапустите. Его текущая цель - гибкость, но есть вероятность, что она может в конечном итоге заменить CIN\_HW\_DEV - оба не нужны.

Приоритет настроек аппаратного ускорения декодирования:

- yourfile.opts проверяется первым, поэтому имеет наивысший приоритет; специальное использование .opts описано ниже
- переменная окружения CIN\_HW\_DEV проверяется следующим
- предпочтения *Используйте устройство HW* настройки имеют самый низкий приоритет

#### Аппаратное декодирование на C INELERRA- GG

Есть 4 фазы во время C INELERRA- GG обрабатывает аппаратное ускорение. Эти первые 2 шага происходят просто *перед* первое чтение.

1. Проверьте, включено ли аппаратное ускорение, обычно обозначается CIN\_HW\_  
\_DEV быть установленным на vaapi или vdpau. Если включено, попробуйте активировать устройство декодирования, и если это не удалось, вернуться к программному обеспечению.
2. Следующий шаг - отправить некоторые данные для декодирования, чтобы увидеть, работает ли это. Если это не работает, вы увидите сообщение об ошибке *Ошибка инициализации устройства HW с использованием декодирования SW*.

Следующие 2 шага происходят *в течение* любое чтение. Теперь нет возврата к программному обеспечению, поэтому, если оборудование получит ошибку, это видео будет обработано неправильно.

3. Считайте носитель и отправьте необработанные данные потока на устройство для обработки.
4. Считайте устройство, чтобы получить декодированные данные, и преобразуйте его в цветовую модель сеанса. Если графический процессор не может преобразовать данные, вы увидите сообщение об ошибке *Ошибка при получении данных из GPU в CPU*.

Из-за различий в конфигурации компьютерного оборудования пользователя часто предлагается обратиться к окну запуска, чтобы проверить наличие сообщений об ошибках. Поскольку ваша ситуация уникальна, ошибка, возможно, не была замечена кем-либо еще и, вероятно, неизвестна / недокументирована. **Для устранения проблем отредактируйте в C INELERRA- Подкаталог GG ffmpeg, файл: decode.opts временно изменив строку из**

***уровень логики = смертельный в loglevel = verbose и перезапуск C INELERRA- GG ,***

#### Возможные улучшения или различия

1. Частота кадров в секунду (FPS) при воспроизведении обычно может достигать максимальной скорости. Вы можете проверить это в настройки → Настройки, Воспроизведение A, смотря на *Частота кадров достигнута*; чем выше, тем лучше.

2. Процент используемого ЦП должен быть меньше, что экономит больше ЦП для других операций.
3. У некоторых пользователей создается впечатление, что игра кажется более плавной.
4. Шум вентилятора ЦП может уменьшиться, поскольку ЦП используется меньше.
5. Шум графического вентилятора графического процессора может возрасти, поскольку графический процессор используется чаще.

Использование графического процессора будет реагировать по-разному в зависимости от вашего оборудования, программного обеспечения и количества загруженных файлов. Хороший способ определить, насколько хорошо он работает, - наблюдать за загрузкой процессора из другого окна, в котором выполняется процедура командной строки.

**Вверх.** Рассмотрим следующие возможности:

- Если вы используете видео меньшего размера только изредка, а затем используете другие кодеки, чем те, которые упоминались ранее как оптимизированный набор, обычно лучше оставить настройки по умолчанию без всех аппаратных тестов.
- Если у вас 4 ядра или меньше, но действительно хорошо *игровая карта*, использование *vaapi / vdpau* может быть большой помощью.
- Если вы загружаете только пару файлов, графический процессор *vaapi / vdpau* должен работать быстрее в зависимости от вашей графической платы и ее возможностей.
- Если вы загрузите 10 камерных микшеров формата H.264, то, кажется, они всегда будут работать намного лучше при их воспроизведении.
- Если у вас есть чип AMD ерус со 128 процессорами и загрузка 50 файлов, лучше не использовать *vaapi / vdpau*.

### Специальный .opts файл

Может возникнуть ситуация, когда вы включили аппаратное ускорение и после загрузки нескольких файлов для проекта вы обнаружите, что в файле произошла какая-то ошибка, приводящая к появлению черного видео вместо изображения, или вы видите всплывающее сообщение об ошибке, в котором говорится что-то вроде *Ошибка при получении данных из GPU в CPU* или *ошибка: произошла неизвестная ошибка* Поскольку `CIN_HW_DEV` Переменная окружения - либо `all`, либо `pop`, обычно для исправления нерабочего видео необходимо отключить аппаратное ускорение для всего проекта / сеанса. Тем не менее, есть способ продолжить работу над вашим проектом без перезагрузки всех ваших файлов. Вы по-прежнему используете переменную окружения, и она будет действовать для всех форматов, которые она может обработать, но вы делаете исключение для любого из файлов, которые допустили ошибку. Для этого вы просто создаете файл в том же каталоге с тем же именем, что и файл с ошибкой, с другим расширением `.opts`. Содержимое этого файла `.opts` будет одной строкой:

```
не cin_hw_dev = нет
```

И наоборот, если у вас есть несколько файлов в вашем проекте, таких как формат dnxhd, которые не являются аппаратно ускоренными, но у вас есть большой сопутствующий файл типа .mp4, для которого вам нужно аппаратное ускорение, вы можете оставить CIN\_HW\_DEV переменная unset (то есть не используйте ее) и просто создайте файл .opts, содержащий строку:

```
cin_hw_dev = VDPAU
```

**Например, ваш файл, test.mp4, будет иметь боковой удар называется test.opts который будет использовать графический процессор для декодирования / воспроизведения, а другие файлы будут использовать только программное обеспечение. Это имеет некоторое преимущество, потому что тем, кто не может использовать графический процессор, если включена переменная среды, не придется даже проверять, что экономит ничтожный бит времени.**

**Важно отметить, что при использовании файла .opts для переопределения значения по умолчанию ffmpeg / decode.opts файл, скорее всего, вы увидите больше предупреждений (а не ошибок) в C INELERRA- Окно запуска GG, потому что стандарт decode.opts файл имеет**

*уровень логики = смертельный* тогда как по умолчанию *loglevel = ошибка*. Чтобы не видеть все дополнительные предупреждения, вы можете просто добавить строку *LogLevel = со смертельным исходом* на ваш .opts файл.

#### Чтобы проверить аппаратное ускорение

Вероятно, самый простой способ узнать, работает ли аппаратное ускорение, это просто посмотреть на сообщения в окне, откуда вы запустили Cin (недоступно, если начать использовать значок приложения). Например, загрузите файл формата png, dnxhd или какой-либо другой неподдерживаемый формат, и вы увидите сообщения, подобные приведенным ниже. Линия

*Ошибка инициализации устройства HW с использованием декодирования SW* означает, что аппаратное декодирование vdrau / vaari HW недоступно, поэтому вместо него будет использоваться программное (SW) декодирование.

```
Не удалось получить формат поверхности HW. Ошибка
инициализации устройства HW с использованием декодирования
SW. файл: /tmp/media/aer_zypr.mp4 err: Success
```

или

```
Декодер dnxhd не поддерживает тип устройства vdrau. Ошибка инициализации
устройства HW с использованием декодирования SW.
```

Файл: /tmp/media/test.gxf err:

Success

или

HEVC с NVIDIA, драйвер VDPAU глючит, пропускает

Если вы хотите увидеть больше информации о том, что происходит, вы можете изменить в C INELERRA-Подкаталог GG ffmpeg, файл: decode.opts временно изменив строку из *уровень логики = смертельный* в *loglevel = verbose* и перезапуск C INELERRA- GG. Тогда вы увидите сообщения в окне запуска, такие как:

```
[ AVHWDDeviceContext @ 0x7fc9540be940] Успешно создано устройство VDPAU (общая библиотека драйвера
NVIDIA VDPAU 390.116 вс 27 января 06:28:58 PST 2019) на X11
  → дисплей: 0
[h264 @ 0x7fc950159380] Переустановите контекст в 1920x1088, pix_fmt: vdpau
[h264 @ 0x7fc92c3dd4c0] Переустановите контекст в 1920x1088, pix_fmt: yuv420p
```

Опять же, чтобы измерить производительность бега Вверх из другого окна, чтобы проверить загрузку ЦП, которая будет снижаться по мере того, как на графическую карту GPU будет загружено больше работы (она может уменьшиться в 2-10 раз), или проверьте *Частота кадров достигнута* во время игры.

Некоторые смешанные предварительные результаты, о которых сообщалось, представлены ниже.

### Дело 1:

Установлен видеодрайвер X11 настройки → Настройки, воспроизведение A вкладка:

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| CIN_HW_DEV = off ./cin   | CPU 58%       |
| CIN_HW_DEV = vdpau ./cin | ЦП 32%        |
| CIN_HW_DEV = vaapi ./cin | Процессор 82% |

Видеодрайвер X11-OpenGL установлен в настройки → Настройки, воспроизведение A вкладка:

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| CIN_HW_DEV = off ./cin   | Процессор 48% |
| CIN_HW_DEV = vdpau ./cin | CPU 12%       |
| CIN_HW_DEV = vaapi ./cin | Процессор 80% |

Лучшее - это наименьшее использование процессора. Обратите внимание, что в этом случае 1 использование видеодрайвера X11OpenGL лучше, чем использование видеодрайвера X11.

### Случай 2:

Установлен видеодрайвер X11 настройки → Настройки, воспроизведение А вкладки:

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| CIN_HW_DEV = off ./cin   | Процессор 60% |
| CIN_HW_DEV = vdpau ./cin | Процессор 11% |
| CIN_HW_DEV = vaapi ./cin | Процессор 60% |

Видеодрайвер X11-OpenGL установлен в настройки → Настройки, воспроизведение А вкладки:

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| CIN_HW_DEV = off ./cin   | ЦП 67%        |
| CIN_HW_DEV = vdpau ./cin | Процессор 60% |
| CIN_HW_DEV = vaapi ./cin | ЦП 67%        |

Лучшее - это наименьшее использование процессора. Обратите внимание, что в этом случае 2 использование видеодрайвера X11 лучше, чем использование видеодрайвера X11-OpenGL.

Старые видеокарты или неработающие видеокарты, вероятно, принесут лишь небольшое улучшение или не принесут никакого преимущества в скорости. Вы можете проверить, реализован ли vdpau для вашей конкретной платы Nvidia по адресу:

[https://download.nvidia.com/XFree86/Linux-x86\\_64/304.137/README/supportedchips.HTML](https://download.nvidia.com/XFree86/Linux-x86_64/304.137/README/supportedchips.HTML)

И вы можете увидеть, что ваше конкретное аппаратное и программное обеспечение может поддерживать, **запустив либо Вайнфо ( доступно в пакете libva-utils) или vdpauinfo ( доступно в пакете vdpauinfo) из командной строки.** Например, те «Профили», которые может обрабатывать ваше оборудование, перечислены в выходных данных, таких как Main и High. Частичные примеры каждого показаны ниже.

```
# vainfo
vainfo: версия VA-API: 1.4 (libva 2.4.0)
vainfo: версия драйвера: драйвер Intel i965 для Intel® Broadwell -2.4.0.pre1 (2.3.0-11-
    ,→ g881e67a)
vainfo: Supported profile and endpoints
VAPProfileMPEG2Simple
```

```

...
VAProfileH264Main
VAProfileH264High
...
VAProfileH264MultiviewHigh
VAProfileH264StereoHigh
...
VAProfileVC1Simple
...
VAProfileVP8Version0_3

```

```

# vdpauinfo display: :0
screen: 0 API version: 1

Information string: G3DVL VDPAU Driver Shared Library version 1.0
...
Decoder capabilities:

name level macbs width height
-----
MPEG1 ---not supported --MPEG2_SIMPLE 3
65536 4096 4096 MPEG2_MAIN 3 65536 4096
4096 H264_BASELINE 52 65536 4096 4096
H264_MAIN 52 65536 4096 4096 H264_HIGH 52
65536 4096 4096 VC1_SIMPLE 1 65536 4096
4096 VC1_MAIN 2 65536 4096 4096
VC1_ADVANCED 4 65536 4096 4096

```

One last item of note, *nvdec* is also enabled in the *ffmpeg* build, but at this time it is not known how this decode option on Nvidia graphics boards works or does not work in conjunction with *vdpa*.

### 19.1.2 GPU hardware encoding

Encoding using hardware acceleration of your graphics board GPU is included in C INELERRA- GG but it is of limited availability and works only with a specific set of hardware graphics boards, a certain level of graphics driver versions and only with certain *ffmpeg* formats. The encoding is done via *vaapi* (*libva* installed), which is known to work with Intel HD graphics boards and some others or via *nvenc* as developed by Nvidia for Nvidia graphics boards.



Лучшее - это наименьшее использование процессора. Обратите внимание, что в этом случае 1 использование видеодрайвера X11OpenGL лучше, чем использование видеодрайвера X11.

### Случай 2:

Установлен видеодрайвер X11 настройки → Настройки, воспроизведение А вкладки:

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| CIN_HW_DEV = off ./cin   | Процессор 60% |
| CIN_HW_DEV = vdpau ./cin | Процессор 11% |
| CIN_HW_DEV = vaapi ./cin | Процессор 60% |

Видеодрайвер X11-OpenGL установлен в настройки → Настройки, воспроизведение А вкладки:

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| CIN_HW_DEV = off ./cin   | ЦП 67%        |
| CIN_HW_DEV = vdpau ./cin | Процессор 60% |
| CIN_HW_DEV = vaapi ./cin | ЦП 67%        |

Лучшее - это наименьшее использование процессора. Обратите внимание, что в этом случае 2 использование видеодрайвера X11 лучше, чем использование видеодрайвера X11-OpenGL.

Старые видеокарты или неработающие видеокарты, вероятно, принесут лишь небольшое улучшение или не принесут никакого преимущества в скорости. Вы можете проверить, реализован ли vdpau для вашей конкретной платы Nvidia по адресу:

[https://download.nvidia.com/XFree86/Linux-x86\\_64/304.137/README/supportedchips.HTML](https://download.nvidia.com/XFree86/Linux-x86_64/304.137/README/supportedchips.HTML)

И вы можете увидеть, что ваше конкретное аппаратное и программное обеспечение может поддерживать, **запустив либо Вайнфо (доступно в пакете libva-utils) или vdpauinfo (доступно в пакете vdpauinfo) из командной строки.** Например, те «Профили», которые может обрабатывать ваше оборудование, перечислены в выходных данных, таких как Main и High. Частичные примеры каждого показаны ниже.

```
# vainfo
vainfo: версия VA-API: 1.4 (libva 2.4.0)
vainfo: версия драйвера: драйвер Intel i965 для Intel® Broadwell -2.4.0.pre1 (2.3.0-11-
    ,→ g881e67a)
vainfo: Поддерживаемые профили и точки входа.
VAProFlempEG2Simple
```

```

'''
VAProFileH264Main
VAProFileH264High
'''
VAP-файлH264MultiviewHigh
VAP-файлH264StereoHigh
'''
VAPro фи leVC1Simple
'''
VAPro фи leVP8Version0_3

```

```

# vdrainfo дисплей: 0
экран: 0 версия API: 1

Информационная строка: общая библиотека драйвера G3DVL VDPAU, версия 1.0
'''
Возможности декодера:

имя уровня макбс ширина высота
-----
MPEG1 --- не поддерживается
--MPEG2_SIMPLE 3 65536 4096 4096
MPEG2_MAIN 3 65536 4096 4096
H264_BASELINE 52 65536 4096 4096
H264_MAIN 52 65536 4096 4096 H264_HIGH 52
65536 4096 4096 4096 4096 VC1_SIMPLE 1
65536 4096 4096 V961 876 VC1_MAIN 65596
4096 4096 VC1_MAIN

```

Последний пункт заметки, *nvdec* также включен в сборке *ffmpeg*, но в настоящее время неизвестно, как эта опция декодирования на графических платах Nvidia работает или не работает в сочетании с *vdrau*.

### 19.1.2 Аппаратное кодирование графического процессора

Кодирование с использованием аппаратного ускорения вашей видеокарты GPU включено в *INTELERRA-GG*, но он имеет ограниченную доступность и работает только с определенным набором аппаратных графических плат, с определенным уровнем версий графических драйверов и только с определенными форматами *ffmpeg*. Кодирование выполняется с помощью *vaapi* (установлена *libva*), которая, как известно, работает с графическими платами Intel HD и некоторыми другими, или с помощью *vpenc*, разработанной Nvidia для графических плат Nvidia.

## Broadcom, Intel HD, AMD

Чтобы использовать аппаратное ускорение для рендеринга (то есть кодирования), вам не нужно устанавливать предпочтение или переменную среды, как это требовалось для декодирования. Чтобы использовать эту функцию, вы используете файл опций рендеринга ffmpeg, который задает кодек vaapi, такой как h264\_vaapi. Вы должны включить эту строку в этот файл опций, чтобы запустить аппаратный зонд:

```
CIN_HW_DEV = VAAPI
```

В настоящее время в меню Render уже есть 4 файла настроек, которые вы видите, когда выбираете ключ для видео и используете стрелку вниз в первой строке меню. Эти:

**h264\_vaapi.mp4** Известно, что работает на компьютере Intel с графикой Intel Broadwell

Водитель

**mpeg2\_vaapi.mp4** Известно, что работает на компьютере Intel с графиком Intel Broadwell

водитель микросхемы

**mjpeg\_vaapi.mp4** сообщение об ошибке *открыть не удалось с помощью mjpeg\_vaapi* , , на выше

компьютер

**hevc\_vaapi.mp4** сообщение об ошибке *открыть не удалось с помощью hevc\_vaapi* , , на выше-

PUTER

Другие файлы опций могут быть добавлены по мере необходимости для вашего конкретного оборудования, если известно, что оно работает для вас, например, VP8 и VP9. Пример включенного C INELERRA- GG-x

**FFmpeg / видео / h264\_vaapi.mp4** файл (рисунок 19,1):

```
mp4 h264_vaapi cin_hw_dev
= профиль vaapi = высокий
```

Согласно онлайн-вики, аппаратные кодировщики обычно создают выходные данные более низкого качества, чем некоторые программные кодировщики, такие как x264, но гораздо быстрее и используют меньше ресурсов процессора. Имейте это в виду, поскольку вы можете установить более высокую скорость передачи битов, чтобы получить изображение с аналогичным визуальным качеством.

Результаты конкретного теста, выполненного на 4-ядерном компьютере Intel с Broadwell Graphics, использующим входной **видео / аудио файл anmp4 с размерами 1440 Икс 1080 / 29.97 FPS**

**отображается далее (примечание, имя файла tutorial.mp4)**. Это вполне может быть *лучший случай*

сценарий! Но ясно, что, по крайней мере, на этом компьютере с четырьмя ядрами аппаратное ускорение

выглядит весьма выгодным. Сравнение двух выходных файлов с использованием ydiff как описано в

Приложении ( C.1 ) не показывает явных дефектов.

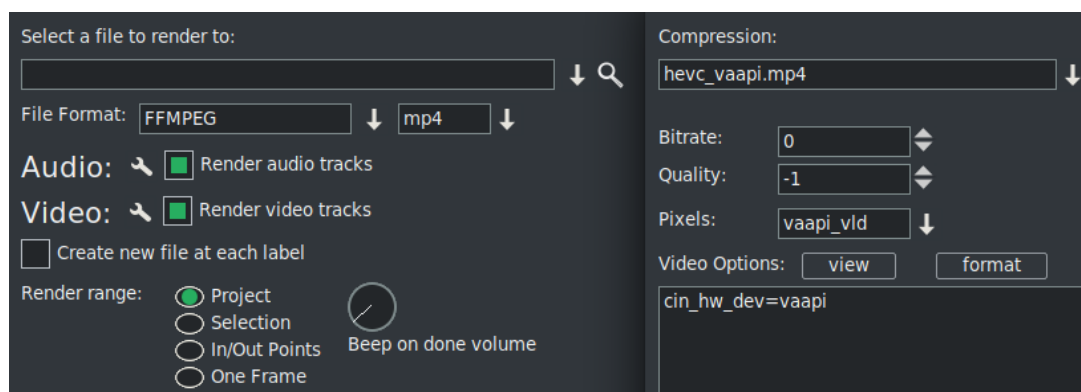


Рисунок 19.1: Настройка меню Render для кодирования с использованием графического процессора с Vaapi

|       | Использование процессора | Render Time | Размер файла | файл           |
|-------|--------------------------|-------------|--------------|----------------|
| никто | 388%                     | 100 секунд  | 36862542     | h264.mp4       |
| VAAPI | 150%                     | 19 секунд   | 74 522 736   | h264_vaapi.mp4 |

### Графические платы Nvidia

Чтобы использовать аппаратное ускорение для рендеринга (то есть кодирования), вам не нужно устанавливать предпочтение или переменную среды, как это требовалось для декодирования. Чтобы использовать эту функцию, вы используете файл параметров рендеринга `ffmpeg`, который задает кодек `nvenc`, либо `h264_nvenc.mp4` или `nvenc.mp4`. Есть несколько требований для того, чтобы это работало на вашем компьютере, как указано здесь:

1. Графическая плата Nvidia на определенном аппаратном уровне или выше. Для h265 требуются новые платы.
2. Программные драйверы для вашей графической платы должны быть установлены на вашем компьютере.
3. Драйвер должен поддерживать как минимум API версии 9.0 - минимально необходимый драйвер Nvidia для `nvenc` - 390.25 или новее. Вы увидите сообщения об ошибках в окне запуска, если вы используете более низкие версии.

Если вы попытаетесь сделать с помощью `h264 / h265_nvenc.mp4` форматы и не имеют видеокарты Nvidia или эта функция не была встроена, вы увидите в окне, откуда вы начали `CINELERRA-GG`, сообщение об ошибке:

`libcuda.so.1`

*Не удается загрузить*

Небольшой тест с использованием `nvenc` в 4 минуты от версии Big Buck Bunny в 4k может быть примерно в 4 раза быстрее. Тест проводился на 4-ядерном ноутбуке Intel с графической платой Nvidia 950M.

|       | Использование процессора | Render Time        | Размер файла              | файл  |
|-------|--------------------------|--------------------|---------------------------|-------|
| никто | 388%                     | 20 минут 18 секунд | 156 517 069 h264.mp4      | nvenc |
|       | 252%                     | 5 минут 44 секунды | 42 052 920 h264_nvenc.mp4 |       |

В этом тесте следует отметить, что 388% использования ЦП только с 4 ядрами показывает, что, вероятно, замедление происходит из-за отсутствия доступной мощности ЦП. Следовательно, использование аппаратного ускорения графического процессора с помощью nvenc обеспечивает значительное ускорение. Также обратите внимание на больший размер файла без использования графического процессора - это, вероятно, указывает на то, что существует большая разница в битрейте или настройках параметров качества, используемых в файле опций, и это следует принимать во внимание.

### Важный совет

Существует одно последнее потенциально значительное ускорение графики при использовании драйвера X11OpenGL для пользователей с графическими платами Nvidia, чья скорость просмотра кадров / сек достигается ниже, чем установленный формат видео. Вы можете отключить *синхронизировать с vblank* (опция для OpenGL) в настройках сервера NVIDIA X для проприетарных драйверов. Это может увеличить ваши кадры в секунду при воспроизведении.

### 19.1.3 Эффекты (OpenCL, Cuda)

CUDA® - платформа параллельных вычислений / Модель программирования, разработанная Nvidia, которая обеспечивает значительное увеличение производительности вычислений за счет использования графического процессора. Впервые он был введен примерно в 2006 году для применения в вычислительно насыщенных областях, таких как астрономия, биология, химия и физика.

В то время, когда это было написано, использование Cuda не улучшит воспроизведение и рендеринг видео на C INELERRA- GG за исключением случая, когда вы используете специальный плагин с поддержкой Cuda, который требует значительных вычислительных ресурсов - к сожалению, большая часть того, что делает C++ / Cuda не поможет. Cuda в основном *блочно-ориентированный алгоритм* который хорошо работает для таких вещей, как *стая птиц, все летающие рядом друг с другом*.

Как и для vaapi и vdpau, вы можете включить Cuda в:

настройки → Предпочтения, Производительность вкладка, *Использовать устройство HW*

но это ни на что не повлияет, если в вашей системе не установлена Cuda и вы не установили C INELERRA- GG себя с включенной сборкой Cuda. Чтобы установить его на свой компьютер, вам нужно будет сделать следующее:

1. Убедитесь, что у вас уже установлены и обновлены драйверы проприетарной библиотеки Nvidia для вашей графической платы.

2. Перейдите на веб-сайт разработки Nvidia Cuda и выберите одну из доступных операционных систем, такую как Fedora, OpenSuse, CentOS, Ubuntu, , , в <https://developer.nvidia.com/>
3. Вы будете устанавливать репозитории по пакетам - это будет около 3 ГБ.
4. Также установите репозиторий Fusion, хотя он неизвестен, если это необходимо или нет.

На сайте есть очень хороший набор указаний, которым нужно просто следовать. После того, как вы установили программное обеспечение Cuda на свой компьютер, вы должны собрать C INELERRA-

GG самостоятельно - флаг по умолчанию для сборки в конфигурационном скрипте для cuda *авто*.

Для Arch и, возможно, для других дистрибутивов вам может потребоваться указать CUDA\_PATH, если он не находится в стандартном месте. Это было бы что-то вроде:

```
env CUDA_PATH = /opt/cuda ИЛИ, если  
используется оболочка bash: export CUDA_PATH  
= /opt/cuda
```

Для всех дистрибутивов вам нужно добавить в строку ./configure в вашем скрипте сборки следующее:

```
--c-CUDA  
так что ваша строка конфигурации будет выглядеть примерно так:  
./configure --with-single-user --with-booby --with-cuda
```

В настоящее время есть 2 доступных плагина для *показать и рассказать* которые используют аппаратное ускорение Cuda - *N\_Body* а также *Мандельброт* ( [видеть Плагины CUDA](#) ).

Ошибка, которую вы можете увидеть на вашем C INELERRA- Окно запуска GG, когда у вас установлена Cuda и попробуйте запустить один из 2 плагинов *cudaErrorInsuf phi cientDriver*. Это означает, что CUDA 10 (текущая версия на момент написания этой статьи) не совместима с версией драйвера на вашем компьютере. Вы также можете:

1. Обновите драйвер, если ваша плата поддерживает более новые сборки nvidia.
2. понизьте пакет разработки cuda до версии, которая подходит для вашей платы.

### 19.1.4 Заключительная записка

Завершая этот раздел Аппаратного ускорения, вы можете обратиться к следующему, чтобы определить текущие поддерживаемые форматы:

[https://wiki.archlinux.org/index.php/Hardware\\_video\\_acceleration](https://wiki.archlinux.org/index.php/Hardware_video_acceleration)

## 19.2 Оптимизированное воспроизведение - X11 Direct

Обычно, когда C INELERRA- GG читает видеокادر, он копируется в *VFrame*.

Для этого кадра также могут потребоваться другие действия, такие как изменение цветовой модели. Кроме того, ffmpeg и libzmpreg *can\_scale\_input*. Таким образом, чтение может быть преобразовано в цвет и масштабировано, просто попросив библиотеку сделать это. Это означает, что если композитор находится в *хорошо* В режиме без масштабирования считывание VFrame можно выполнить в самой быстрой цветовой модели рендеринга и уже масштабировать до правильного размера для композитора. На самом деле это не то, что вам нужно для редактирования, но довольно часто *virtualconsole* не используется, потому что рендер только медиа *просто данные*.

Если преобразование данных не требуется и масштабирование ввода может быть выполнено, программа vrender обнаруживает это и сообщает кодеку совместимым способом передать данные на холст композитора. Это *X11 прямой* путь к данным.

При выборе видеодрайвера X11 файлы большого формата, такие как 4K, будут воспроизводиться быстрее, чем X11-XV или X11-OpenGL. Однако у вас все еще есть возможность отключить прямой путь к данным X11, если вы используете настройки → Настройки, воспроизведение A

на вкладке установите видеодрайвер на X11 и снимите флажок *используйте прямой рендеринг X11, если это возможно*.

## 19.3 Настройки прокси и транскод

Работа с видео, имеющими большую геометрию изображения, может значительно затруднить редактирование. Вместо этого вы можете заменить *прокси* который создаст меньшие файлы видеоизображений из исходного файла, которые затем можно будет редактировать быстрее. Когда вы закончите работать в этом меньшем масштабе, вам нужно будет снова вызвать меню настроек прокси и изменить коэффициент масштабирования обратно на исходный размер, чтобы все ваши изменения / работы влияли на это оригинальное видео более высокого качества на Лента новостей.

Чтобы использовать эту функцию, выберите настройки → Настройки прокси и измените масштабный коэффициент с оригинального размера на уменьшенный. Вы можете выбрать ffmpeg в качестве формата файла и различные кодеки, связанные с этим. Хорошим выбором по умолчанию является трег, который обычно может быть довольно быстрым. Кроме того, чтобы изменить значения для этого кодека, нажмите на значок гаечного ключа. Когда вы закончите свой выбор, просто нажмите кнопку ОК, и затем видео-треки будут отрисованы. Это может занять некоторое время, но предыдущие прокси-серверы будут использованы повторно. Прокси-видео будут добавлены в ваши ресурсы в отдельной папке «Прокси», и редактирование видео-трека будет

используйте прокси. Ресурсы как в папке «Медиа», так и в папке «Прокси-сервер» будут выглядеть прокси при перетаскивании в Viewer, хотя масштаб может отличаться. Сокращение прокси рендеринга все загруженные треки, но работают только на 1 *улица* Видеослой из любого многослойного носителя. Визуализированный прокси-носитель сохраняется в том же каталоге, что и исходный носитель. Однако, если вы проксируете сеанс, клипы не будут перенаправлены в папку Proxu, но если вы перетащите клип из папки «Клип» в Viewer или на временную шкалу, вы увидите, что он тоже проксирован. Как обычно, вы можете удалить прокси-файлы из проекта или с диска в окне ресурсов, если вы больше не хотите их сохранять. И вы можете сохранить свой проект как прокси или нет.

Поскольку Proxu работает с исходным носителем при любых обстоятельствах, когда вы изменяете размер носителя в окне ресурсов, он фактически не изменяет размер носителя, а помещает его в «буфер» в этом формате. Это может привести к некоторой путанице для пользователя, который ожидает, что это изменение размера будет сохраняться при отключении прокси для этого носителя. Однако этого не происходит, потому что изменение размера происходит только в буфере, а не на оригинальном носителе. Этот результат отличается от того, что происходит в случае «правок» мультимедиа, таких как вырезы или добавления плагинов, поскольку эта информация находится не в буфере, а является частью копии «Editing Decision List» (EDL).

Вы также можете вкладывать клипы, находясь в состоянии прокси, но вы не можете перетаскивать вложенные клипы прокси в средство просмотра или на временную шкалу. Если вы создаете прокси для вложенных клипов, они будут сохранены в \$ ГЛАВНАЯ / Видео если вы не измените это в настройки ->

**Настройки, Интерфейс вкладки, Вложенный путь прокси.**

Существует два способа использования прокси-файлов с масштабированием ввода или без него. Когда прокси-сервер выполняется без перемасштабирования, автоматы Маска, Камера и Проектор соответственно масштабируются. В этой ситуации весь проект будет изменен, так что сессия будет иметь измененную геометрию. Не все плагины полезны при масштабировании проекта, потому что данные ключевого кадра должны быть в исходной геометрии. В этом случае вы можете использовать средство пересчета, включив *Используйте скейлер (только FFmpeg)*. Это дает дополнительное преимущество, заключающееся в том, что размер проекта не изменяется, а прокси-носитель уменьшается в обычном режиме и увеличивается при чтении, что означает, что редактирование проекта выполняется в полном масштабе. Поскольку декодирование выполняется для меньшего видео, это экономит время, но весь рендеринг выполняется в полном масштабе. Основная причина использования

*скейлер* заключается в том, что он не изменяет данные координат изображения, поэтому параметры автоматизации и плагина будут в исходной геометрии проекта. Это не так быстро, как первый вариант, но повышает производительность и может понадобиться, если вы используете плагины, для которых требуются данные о координатах, такие как плагин Title. Как уже отмечалось, скейлер работает только на видеоформатах ffmpeg.

В верхнем правом углу главного окна есть кнопка переключения, чтобы легко переключаться назад и вперед, когда у вас есть прокси-файл на временной шкале. Значок находится слева от значка FF. Это будет иметь букву «P» в качестве значка для прокси



или если *Используя Scaler, письма*".



Этот быстрый переключатель особенно полезен

при редактировании и вам нужно временно видеть лучшее изображение.

Скринкаст на рисунке 19,2 показывает флажок *Использовать масштабирование*, так что вы все еще можете использовать плагины, а исходный размер проекта сохраняется. Выпадающий коэффициент масштабирования предоставляет вам доступные варианты размера. Обратите внимание на показанные новые размеры (частично покрыты). Если размер является нечетным числом, добавляется 1, чтобы размеры были четными числами.

В случае флажка масштабирования, он сохранит этот параметр для простоты использования.

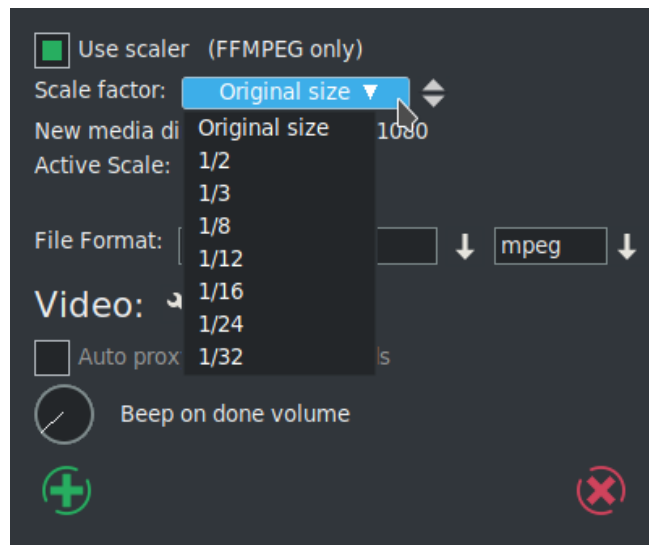


Рисунок 19.2: Диалог настроек прокси

Также есть удобный *Звуковой сигнал на готовом объеме* набор включен, так что вы можете работать над другими задачами, пока не появится звуковое уведомление о завершении. Громкость по умолчанию установлена на 0 для отсутствия звукового уведомления.

Хороший выбор для настроек прокси с исходным видео 1080p:

Коэффициент масштабирования: 1/4

Использование Scaler: не отмечено Формат

файла: FFMPEG -mpeg Предустановка видео:

Сжатие: mpeg.mpeg Битрейт:

1800000 Качество: -1 Пиксели:

uuv420p

Если вы получаете ошибки для некоторых видео, например, со странной переменной битовой скоростью или файлов некоторых типов, сделанных на смартфоне, обычно надежной альтернативой является изменение следующих параметров:

```
Формат файла: FFMPEG -mov Video
Preset:
Сжатие: mov.mov
```

Или, если вы хотите небольшие файлы с высоким качеством изображения, оптимальным является формат файла m2ts. Например, размер файла 1 ГБ можно уменьшить до 50 МБ с масштабom. <sup>12</sup>

Проверка *Авто прокси / масштабирование загрузки мультимедиа* приводит к тому, что любые дополнительные загрузки носителей будут автоматически масштабироваться по доверенности. Тем не менее, однокадровые носители, такие как PNG или JPEG **кадры, нельзя масштабировать до поток СММ**. Если этот тип носителя существует, вы должны использовать *скалер*.

Если вы получаете сообщения об ошибках при создании прокси, проверьте настройки Video wrench. Обычно это значения по умолчанию, которые, как ожидается, будут работать правильно для *Формат файла* и *кодек*, который вы выбрали, но они могут быть изменены и могут привести к ошибкам. Если вы получаете сообщение об ошибке *Ошибка check\_frame\_rate* с последующим *Ошибка при создании прокси* во всплывающем окне «Ошибки» сделайте это и проверьте значение частоты кадров, перейдя в окно «Ресурсы» в папке «Медиа» и используйте правую кнопку мыши для параметра «Информация» для данного конкретного носителя. В этом окне вы можете изменить частоту кадров на более приемлемое значение кодека. Разные кодеки могут иметь разные допустимые значения.

Более подробная информация о том, какие плагины должны использовать Scaler, приведена здесь далее. Если в данных ключевого кадра используются абсолютные координаты, то следует использовать масштабатор. Если данные нормализованы (как всегда 0 - 100%) тогда прокси можно сделать без скалера. **Формат геометрии сеанса, показанный в настройке →**

**Формат в виде *вид × высота*, изменяется, если не используется масштабатор, чтобы все данные были в сокращенном формате.** Если это влияет на работу плагина, то следует использовать скалер. Примерами плагинов, которые требуют масштабирования, являются: Title, AutoScale, Scale, ScaleRatio и Translate. Большинство других безопасно использовать без масштабирования.

**перекодировать**, параметр в раскрывающемся меню «Настройки» рядом с параметром «Параметры прокси-сервера» - тип полного разрешения **Прокси 1: 1**. Процесс транскодирования работает непосредственно с ресурса; это не зависит от сроков. Все загруженные носители активов будут преобразованы, то есть отрисованы в выбранном формате и загружены на временную шкалу. Выбор меню помимо обычного формата файла и типа файла включает в себя:

**Tag suffix (добавить к медиа-файлу), Удалить оригиналы из проекта, в каталог Nested Proxy (возможность сохранить файл вместо местоположения**

оригинальные носители) и *Гудок готово* объем.

Настройки проекта влияют, например, размеры учитываются. Полученные файлы также больше, чем если бы они были созданы непосредственно с помощью ffmpeg. Transcode работает для видео с аудио или без него и даже с одним фреймом, например, PNG. Если у вас есть видеофайл, который также содержит аудио, и вы конвертируете только видео, оригинальное аудио останется на временной шкале, если не проверить

*Удалить оригиналы из проекта.* Или наоборот, если аудио конвертируется, а не видео. Мультипоточковое мультимедиа будет транскодировать только первый поток (это будет похоже на записи телевизионных каналов в Соединенных Штатах). Вы получите сообщение об ошибке, если у вас уже есть транскодированный файл в выбранном формате с тем же суффиксным именем, и вы попытаетесь снова перекодировать его с другим выбранным выбором - вам придется удалить этот файл первым. Примером может служить уже преобразованный файл с видео и аудио, и теперь вы запрашиваете только видео.

**САМАЯ БОЛЬШАЯ выгода от использования этого - если у вас есть носитель, который не *доступный для поиска*, то есть вы можете воспроизводить его с самого начала, но не можете перейти в другое место и правильно воспроизводить аудио или видео. Видеофайл без ключевых кадров делает поиск почти невозможным, но тогда Transcode обычно добавляет эти ключевые кадры.**

## 19.4 Некоторые значения параметров настроек

**кэш в настройки** → **Предпочтения, Производительность** Вкладка используется для хранения изображений на временной шкале. Один кадр 1080p использует около 10 МБ. По умолчанию установлено значение 256, и этого достаточно для тестирования и запуска. Однако почему бы не использовать больше памяти, если она доступна. Чтобы поэкспериментировать для проверки хорошего числа, настроенного на то, как вы используете компьютер, установите кэш на 0, запустите C INELERRA- GG, загрузите типичный медиафайл, запустите его и запустите Вверх в командной строке в другом окне, чтобы увидеть, сколько памяти используется. в *Вверх* показать, посмотреть на *бесплатно* Память. Независимо от того, что ваш компьютер не использует, это хороший номер для использования в кеше. Если вы запускаете другие программы или изменяете структуру сеанса так, чтобы он занимал много места для хранения кадров, вам может потребоваться позже повторить эксперимент и соответственно изменить его размер.

**Для системы *обмен*, 1 ГБ кажется более чем достаточным. Если объем памяти, используемый программой *близко*, тогда своп может спасти вас, но часто, если своп становится необходимым, это создает больше проблем, и вы в конечном итоге убиваете C INELERRA- Г.Г. процесс в любом случае.**

## 19.5 Советы по улучшению использования компьютеров меньшего размера

Ниже приведен список элементов для проверки компьютеров меньшего размера, которые помогут использовать меньше ресурсов процессора / памяти / ресурсов:

- Для больших медиа-файлов используйте прокси для основного редактирования.
- В настройки → Предпочтения, Внешний вид вкладки, снять отметку *Используйте миниатюры в окне ресурсов*.
- В настройки → Предпочтения, Внешний вид вкладки, снять отметку *Автоцвет активов*.
- Ускорение некоторых трудоемких плагинов FFmpeg за счет использования тщательно отобранных. КЛЮЧ фи ле.
- Для больших медиа-файлов, в настройки → Настройки, Воспроизведение А, Видеодрайвер установлен *используйте прямой рендеринг X11, если это возможно*.
- Для драйвера видео в настройки → Настройки, Воспроизведение А, если вы используете хорошую видеокарту, выберите *X11-OpenGL*.
- Набор *CIN\_HW\_DEV = VDDPAU* или *VAAPI* использовать графический GPU для определенного декодирования мультимедиа ffmpeg.
- Если у вас несколько процессоров или несколько компьютеров, даже если они работают медленно, воспользуйтесь преимуществами использования *Рендер Ферма*.
- При редактировании *фоновый рендеринг* вызывает постоянный вывод временного вывода во время изменения временной шкалы. Временный вывод отображается во время воспроизведения всякий раз, когда это возможно, поэтому его не нужно пересчитывать - это очень полезно для медленных переходов и предварительного просмотра.
- В настройки → Настройки, Воспроизведение А, снимите флажок *Играть каждый кадр* это означает, что кадры будут пропущены, поскольку воспроизведение видео отстает.
- регулировать *Размер кэша* в настройки → Предпочтения, Производительность вкладки, чтобы не исчерпать память и все же обеспечить достойное воспроизведение.

## 19.6. Общие советы по обращению с авариями

Этот раздел представляет собой удобное руководство для описания различных видов программных сбоев компьютерной системы. Только некоторые из этих различных зависаний или сбоев могут быть решены. Надеюсь, это поможет получить некоторые подсказки, чтобы узнать, что это за сбой, или сохранить вашу работу или избежать будущих проблем. Для большей части этого ваше имя пользователя должно быть root, хотя вы, конечно, можете попытаться увидеть, работает ли оно для вас, когда не root.

**Системные блокировки:** Когда система блокируется, это, как правило, системная проблема. Not-

В некоторых случаях прикладная программа не может заблокировать систему. Главная цель проектирования системы - предотвратить собой приложения (приложения) в системном интерфейсе. Это не означает, что приложение не может вызвать блокировку системы, но это необычно.

**С INELERRA- Сбой GG:** Это покрыто [Аварийные дампы для анализа](#) , Просто напоминание о том, что для достижения наилучших результатов вы должны быть пользователем root и, предоставляя аварийный дамп и как можно больше другой информации, вы можете разработчику проанализировать проблему и исправить ее, чтобы ее можно было избежать в будущем.

#### **Сбой X-сервера: Клавиатура не отвечает, экран завис, блокировка клавиш может**

Провести светодиодный свет. Иногда с помощью Ctrl-Alt-F1. , , Ctrl-Alt-F7 (и т. Д.) Позволит вам восстановить контроль над консолью VT. Вы можете использовать это для входа и проверки журналов: например. / var / Журнал / Xorg.0.log, dmesg, journalctl. , , и т.д. Если у вас есть другой компьютер, убедитесь, что сервер терминалов настроен (например, rsh, ssh или telnet), затем выполните удаленный вход через этот другой компьютер и проверьте журналы. Наиболее важно немедленно отметить текущее состояние программного обеспечения и самое последнее, что предшествовало сбою, то есть последнее нажатие кнопки, последнее нажатие клавиши, , , , или что угодно.

#### **Сбой ядра: Машина глохнет полностью. Клавиатура заглушки светодиодная**

вероятно будет мигать. Скорее всего, единственный способ увидеть что-либо после сбоя ядра - это использовать консольный журнал последовательного порта и обычно kdb, отладчик ядра и специальные кабели. Это требует много настроек и обычно зарезервировано для экспертов. Вход с другого компьютера не будет работать. Проверка связи по IP-адресу не будет отвечать, поскольку сетевой стек является частью ядра. Существуют некоторые настройки виртуальных машин, которые позволят вам отладить гость ядро, но это также требует большой настройки и влияет на то, какое ядро в настоящее время тестируется. Маршрут KDB является предпочтительным.

#### **Захваты клавиатуры, Захваты сервера и тупики: Захват - это состояние X-сервера**

все события принудительно относятся к одному потоку событий окна. Это заставляет пользователя отвечать на диалог. Кажется, все работает, но никакие нажатия клавиш не делают ничего полезного. Системные часы и другие программы все еще будут работать. Сеть будет работать для удаленного входа. Захваты могут быть отменены, если /etc/X11/xorg.conf X-конфигурация содержит специальные настройки, как показано ниже:

##### Раздел "ServerFlags"

```
Опция «HandleSpecialKeys», «Всегда»,
«AllowDeactivateGrabs», «True»,
«AllowClosedownGrabs», «True», EndSection.
```

##### Раздел "InputDevice"

```
Идентификатор "Клавиатура"
Драйвер "evdev"
...
Опция "XkbOptions" "прекращается: ctrl_alt_bksp"
```

```
Опция "XkbOptions" "grab: break_actions"
EndSection
```

или в \$ HOME / .xinitrc, Добавить:

```
# xkb прекратить / захватить действия отключены в xorg.conf, использовать: setxkbmap
-option "grab: break_actions" setxkbmap -option "terminate: ctrl_alt_bksp" ctrl-alt-bksp = прекратить
X-сервер, может перезагрузить автоматически
```

Диалоговые окна модальных форм (всегда сверху и, как правило, ptr / kbd) могут блокировать систему, помещая форму поверх другой формы, удерживающей захват. Это означает, что форма, которая требует ввода, может никогда не получить ее, потому что вы не можете получить ее, и в результате получается тупик. Обычно вам придется перезапустить X (Ctrl-Alt-Bksp).

**Проблемы с оконным менеджером:** *рабочий стол* оконный менеджер может перехватить и изменить

if у все виды пользовательского ввода. В основном это хорошо, но может быть неприятно. Если пользовательские клавиши могут быть запрограммированы для запуска действий, то они могут быть полезны для отправки УБИЙСТВО или ВВЕДЕНИ к приложению, которое, кажется, удерживает внимание X. Например:

```
killall -INTR cinelerra, killall
-9 cinelerra, killall X,
```

```
# но вы должны запускать с правами суперпользователя, чтобы иметь возможность сделать это
```

Диспетчер окон может перехватить клавиши ALT и META, что может вызвать неожиданные операции интерфейса.

## 19.7 Советы по конкретным операциям

### 19.7.1. Генерация тона 440 Гц

Чтобы создать определенный тон 440 Гц, выполните следующие действия. Вы можете изменить длину, использовать больше каналов или изменить частоту на другое желаемое значение (рисунок 19,3).

1. Убедитесь, что на временной шкале есть охраняемая звуковая дорожка, перейдите в режим «Вырезать» и «Вставить» и выделите точки выбора или определения точек входа / выхода, в которые вы хотите вставить звуковой сигнал.

2. Перейти к аудио → Эффект рендера. Использование эффекта рендеринга описано в [Плагины эффектов](#), Это вызывает меню, где вы будете выбирать желаемый эффект, который в этом случае *F\_aeval*. Также выберите файл для рендеринга, формат файла и стратегию вставки вставки в точке вставки.
3. Нажмите на зеленую галочку ОК, которая вызовет эффект *F\_aeval*, чтобы вы могли установить параметры.
4. Выделите *exprs* параметр и введите конкретное выражение аудиофильтра, который для 440 Гц было бы:  $\sin(2 \pi T \times 440)$ . Затем нажмите кнопку Применить.
5. Далее, когда вы нажмете зеленую галочку ОК на *CINELERRA- ГГ: Эффект*  
При появлении всплывающего окна вы будете иметь тональный сигнал 440 Гц на временной шкале плюс в выбранном вами файле для его рендеринга.
6. Чтобы использовать 2 канала вместо 1, в меню *F\_aeval* выделите *channel\_layout* и измените его на 1C | 2C вместо обычного значения по умолчанию 1C.

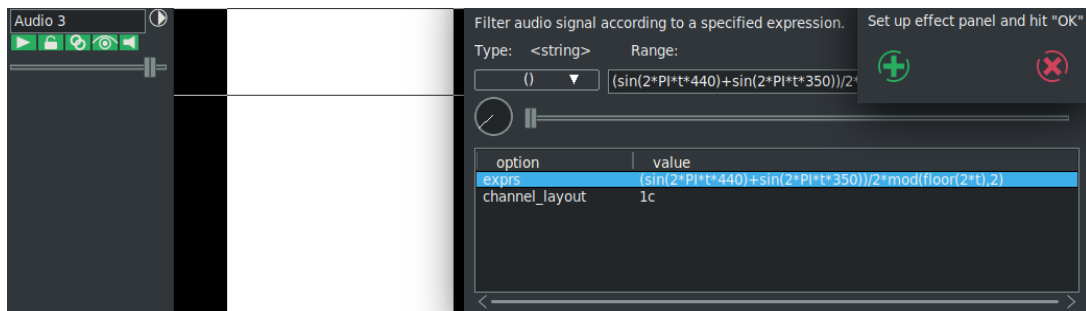


Рисунок 19.3: *Использовать аудио → Эффект рендеринга для установки значений параметров рендеринга, а затем этот эффект можно варьировать.*

## 19.7.2 LUT, поставляемые камерой

LUT, аббревиатура для Look-Up Table, является математически точным способом извлечения определенных значений изображения RGB из исходного изображения и изменения их к новым значениям RGB путем изменения значений оттенка, насыщенности и яркости этого исходного изображения. Другими словами, LUT используются для отображения одного цветового пространства в другое. Некоторые камеры высокого класса предоставляют файл .cube для использования в качестве входных данных. В CinGG есть несколько различных плагинов ffmpeg для использования Lut. Эти:

**F\_lut:** Вычислите и примените таблицу поиска к входному видео RGB / YUV.

**F\_lut1d:** Отрегулируйте цвета с помощью 1D LUT.

**F\_lut3d:** Примените 3D LUT к входному видео.

**F\_lutrgb:** Вычислите и примените таблицу поиска к входному видео RGB.

**F\_lutyuv:** Вычислите и примените таблицу поиска к входному видео YUV.

Например, чтобы использовать 3dlut, просто загрузите ваше видео, поместите плагин F\_lut3d на эту дорожку и откройте окно управления lut3d, выделите *фи ле* введите имя файла (путь к файлу) и нажмите «Применить», чтобы эффект вступил в силу. Чтобы легко отрегулировать, переместите *фейдер* слайдер в патчбэй для этой видео дорожки.

### 19.7.3. Кодирование в Dolby Pro Logic

Dolby pro logic - это простой способ вывода 6-канального звука с 2-канальной звуковой карты с ухудшенными, но полезными результатами. Элементарное кодирование Dolby Pro Logic может быть достигнуто с использованием некоторых эффектов.

1. Сначала создайте передний левый и правый каналы. Создайте 2 звуковые дорожки, каждая из которых содержит левый или правый канал. Панорамирование левого канала влево и правого канала вправо с помощью регулятора панорамирования.
  2. Теперь создайте задний левый и правый каналы. Создайте еще 2 звуковые дорожки, как указано выше - левый канал панорамируется влево, а правый канал панорамируется вправо. Затем примените инвертированный звук к обоим новым каналам, и сигналы будут поступать из задних динамиков.
  3. Затем создайте центральный канал, создав одну звуковую дорожку с монофоническим звуком из другого источника. Отцентрируйте его с помощью регулятора панорамирования, и сигнал выйдет из центрального динамика.
- Если требуется копия сигнала в задних громкоговорителях в любом переднем громкоговорителе, сигнал в задних громкоговорителях должен быть задержан как минимум на 0,05 секунды и должна быть создана одна новая дорожка. Панорамируйте новую дорожку, чтобы сориентировать сигнал в передних динамиках.
  - Если один и тот же сигнал требуется во всех громкоговорителях, кроме центрального громкоговорителя, задержите задние громкоговорители на 0,5 секунды, а переднюю левую или переднюю правую задержите на 0,2 секунды.
  - Если вы хотите что-то услышать от сабвуфера, создайте новую дорожку, выберите диапазон, сбросьте эффект синтезатора и установите частоту ниже 60 Гц. Сабвуфер просто проигрывает что-нибудь ниже 60 Гц или так.

Другими приемами, которые можно выполнить для разделения динамиков, являются параметрическое выравнивание для воспроизведения только выбранных диапазонов частот через разные динамики и фильтрация низких частот для воспроизведения сигналов через сабвуфер.



### 19.7.4 Улучшение качества аналогового телевидения

Качество изображения на аналоговом телевизоре не всегда хорошее, но вы можете изменить параметры в CINELERRA-G.G., чтобы это выглядело как в студии.

Во-первых, при захвате видео снимайте его в максимально возможном разрешении. Для европейцев это будет 720 × 576 и для североамериканцев - 720 × 480. Не регулируйте яркость или контрастность на мониторе записи, но вы можете максимизировать цвет. Захватывайте видео с помощью MJPEG или несжатого компонентного видео, если это возможно; если это невозможно, то захватите его, используя предпочтительно JPEG или RGB, если это все, что будет работать. Сейчас на графике использования настройки → Формат чтобы установить цветовое пространство YUV, бросьте *Downsample* эффект на кадры и установите его следующим образом:

```
По горизонтали:      2
Смещение по горизонтали: 0 по
вертикали:          2
Смещение по вертикали: 0
    красный
x зелёный x
синий
    альфа
```

Используйте камеру в композиторе, чтобы сместить изображение вверх или вниз по линии, чтобы устранить большинство цветовых помех на изображении. Если у вас есть информация вертикального гашения или сканирования, которые постоянно меняются в каждом кадре, заблокируйте их с помощью маски. Это улучшает степень сжатия. Более инвазивные методы улучшения качества включают удаление чередования посредством деинтерлейсинга.

### 19.7.5 Снять переплетение

Чересстрочная развертка часто существует на старых видеоисточниках, таких как видеокамеры, и ранее использовалась в вещательном телевидении. Воспроизведение этого видео приводит к появлению неровных изображений на мониторе компьютера, но с CINELERRA-GG вы можете использовать эффекты деинтерлейсинга, чтобы решить эту проблему. После некоторых экспериментов было установлено, что FFmpeg *F\_kerndeint* плагин, кажется, дает лучшие результаты с наименьшим количеством ошибок. Но некоторые из параметров, описанных ниже, имеют отношение к другому потенциальному использованию плагина.

**Удвоение линии:** сделано *Deinterlace* эффект при установке на *Странный* линии или *Даже* линий.

При применении к дорожке она уменьшает вертикальное разрешение на 12 и дает вам прогрессивные кадры с лестницы. Это полезно только тогда, когда сопровождается эффектом масштаба, который уменьшает изображение до половины его размера.

**Линия усреднения:** *Deinterlace* эффект при установке на *Средний* даже линии или *Средний*

*странный* линии делают именно то, что делает удвоение линий, за исключением того, что вместо прямых копий линий они составляют средние значения линий. Это на самом деле полезно для любого масштабирования.

**Обратный Телесин:** это самый эффективный инструмент деинтерлейсинга, когда кадры телевизионная трансляция фильма NTSC. Это описано в эффект плагина ( 9.9.43 ), глава 10.

**Коррекция временной базы:** ранее обсуждавшиеся три инструмента либо уничтожить отснятый материал

необратимо или не работают время от времени. Коррекция временной базы может быть лучшим инструментом для использования, поскольку она оставляет кадры без изменений. Это не уменьшает разрешение, по крайней мере для восприятия, и не вызывает дрожание синхронизации.

**Эффект «Рамки на поля»:** преобразует каждый кадр в два кадра, поэтому его необходимо использовать

на временной шкале, частота кадров проекта в два раза больше частоты кадров. В первом кадре он помещает усредненную по строке копию четных строк. Во втором кадре он помещает усредненную строку нечетных строк. При воспроизведении с полной частотой кадров это создает иллюзию прогрессивного видео без потери детализации. Этот эффект может быть отменен с помощью *Поля в Рамки* эффект, который объединяет два кадра отснятого материала в один исходный чересстрочный кадр с половиной частоты кадров. Однако имейте в виду, что *Frames to Fields* вводит кадры с половиной частоты кадров, как у проекта. Эффекты перед обработкой кадров с полями с уменьшенной частотой кадров. Вывод *Frames* в поля не может быть сжат так же эффективно, как оригинал, потому что он вводит вертикальный твиттер и супер высокую частоту кадров. Чересстрочный кадр с частотой 29,97 кадров в секунду можно сделать похожим на фильм, применив кадры к полям, а затем уменьшив частоту кадров проекта результирующих кадров с 59,94 кадров в секунду до 23,97 кадров в секунду. Это не вызывает дрожания синхронизации, а случайное нечетное поле дает иллюзию большей детализации, чем если бы вы просто усреднили оригинал по линии. Это описано в эффект плагина ( 9.9.32 ), глава 10.

**HDTV исключения:** 1920 × 1080 HDTV кодируется особым образом. Если это широкий

отбор оригинального фильма HDTV, обратный телесин работает. Но если это ретрансляция 720 × В источнике 480 для деинтерлейсинга необходимо использовать алгоритм удвоения временной линии и линии.

**19.7.6. Сделать видео похожим на фильм**

С более старой видеокамерой, имеющей видео низкого качества, вы можете улучшить результаты, превратив его в прогрессивную 24 к / с, максимально приближенную к выходу. Делайте это только для видео низкого качества.

1. Установите частоту кадров проекта, равную удвоенной частоте кадров.

**2. Применить *Резкость* эффект. Установите его на резкость: 25, без чередования, и горизонтальный**

только.

**3. Оставьте *Кадр в поля* эффект на той же дорожке. Установите в среднем пустые строки**

и просмотрите видео несколько раз, чтобы выяснить, какое поле является первым. Если неправильное поле первое, движение шаткое. Любое редактирование с удвоенной частотой кадров теперь может повредить порядок полей. Не ясно, какой самый простой способ поддерживать предупреждения для сбоев поля, но вы должны вернуться к нормальной частоте кадров, чтобы выполнить редактирование или тестирование воспроизведения, чтобы убедиться, что поля верны.

**4. Рендеринг только видео с максимально возможным качеством файла.****5. Импортируйте видео обратно на новую дорожку. Установите для частоты кадров проекта значение 24. Теперь новая дорожка должна больше походить на файл с более резкими изображениями, чем на исходную видеозапись.**

Вся эта процедура может быть реализована в одном эффекте не в реальном времени, но проблема в том, что вы чаще всего захотите сохранить выходные данные на основе полей и 24 кадра в секунду для исторических целей. Эффект не в реальном времени потребует всей этой обработки только для копии 24 кадра в секунду.

### 19.7.7 Очистка от дымки

Если вместо голубого неба вы фотографируете много тумана, снимкам с горизонта обычно требуется больше глубины. Вы можете использовать градиент эффект для улучшения вашего видео. Отбросьте эффект градиента на нечетких дорожках и установите следующие параметры:

Угол: 0  
 Внутренний радиус: 0  
 Наружный радиус: 40  
 Внутренний цвет: синий 100% альфа  
 Внешний цвет: синий 0% альфа

Важно установить альфа-цвет 0% на синий, даже если альфа-0%. Цвет внешнего альфа все еще интерполируется с внутренним цветом. Это обычно применимый параметр для градиента. Некоторые сцены могут лучше работать с оранжевым или коричневым для вечернего ощущения.

### 19.7.8 Создание рингтона для мобильного телефона

**1. Перейти к файл → Загрузите файлы. , , и загрузите звуковой файл с помощью**

EGY: Заменить текущий проект.

2. **Перейти к настройке** → **Формат изменение каналы до 1 и Частота дискретизации до 16000** или 22050.
3. Выделите область шкалы времени, чтобы использовать для мелодии звонка. Чтобы улучшить качество звука на мобильном телефоне, вам нужна максимальная амплитуда как можно большего количества частот звука.
4. Щелкните правой кнопкой мыши на треке **Audio 1** и выберите **Прикрепить эффект**. Выделите **компрессор** эффект и нажмите **Attach** во всплывающем окне вложения.
5. Убедитесь, что точка вставки или выделенная область находятся в области с эффектом компрессора.
6. Щелкните правой кнопкой мыши на треке **Audio 2** и выберите **Прикрепить эффект**.
7. Выделите **Audio 1 Compressor** и нажмите «Вложить».
8. Нажмите увеличительное стекло **Audio 1 Compressor**, чтобы открыть графический интерфейс компрессора.
9. Установите следующие параметры:

Секунды реакции: -0,1  
 Секунды затухания: 0,1 Тип  
 триггера: Всего триггера: 0  
 Только плавный: Нет

10. Нажмите **Очистить**, чтобы очистить график. Щелкните в любом месте области сетки и перетащите новую точку на **0 Выход** и **-50 Вход**. График должен выглядеть аналогично рисунку [19,4](#) ,
11. **Перейти к файлу** → **Render**. Укажите имя **mp3-файла для вывода на. Набор** формат файла в **MPEG Audio**. Нажмите галочку для **Audio** и установите **Layer** на **III** и **Kbits** в секунду на **24** или **32**. Установите флажок **Render audio track** и снимите флажок **Render video track**. Нажмите **OK**, чтобы отобразить файл.

Полученный файл **.mp3** может быть загружен на веб-сервер, а затем веб-браузер телефона может загрузить файл **.mp3** непосредственно с **URL-адреса**. Может быть ограничение на размер файла.

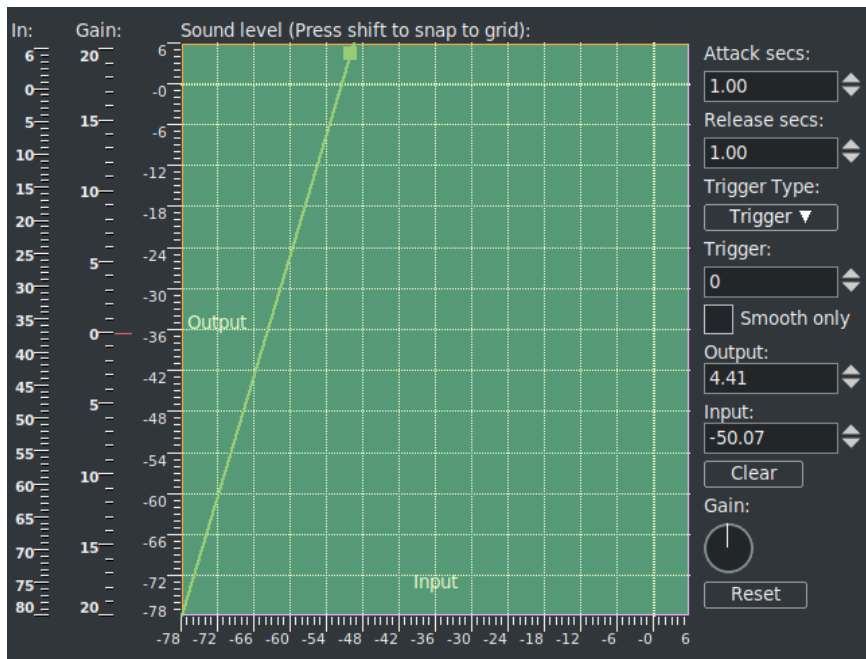


Рисунок 19.4: Использование графа плагина Compressor для создания рингтона

### 19.7.9. Время растяжения звука

Может показаться, что растяжение звука во времени зависит от выбора области звуковых дорожек, **включения записи для нужных дорожек, перехода к аудио → Render Effect, и применяя TimeStretch.** На самом деле есть 3 звуковых эффекта для растяжения времени: Time Stretch, Resample и Asset info.

*Время растянуть* применяет быстрое преобразование Фурье, чтобы попытаться изменить длительность, не изменяя высоту тона, но это вводит оконные артефакты в аудио. Это полезно только для больших изменений во времени, потому что очевидные изменения в продолжительности делают оконные артефакты менее навязчивыми.

**Для небольших изменений в продолжительности, в диапазоне 5%, Resample должен быть использован.** Это меняет высоту звука, но достаточно небольшие изменения не заметны. Resample не вводит никаких оконных артефактов, так что это наиболее полезно при небольших изменениях длительности, когда слушатель не должен знать, что происходит.

Другой способ немного изменить длительность - перейти в окно «Ресурсы», выделить папку мультимедиа, щелкнуть правой кнопкой мыши аудиофайл, нажать *Информация*. Отрегулируйте частоту дискретизации в диалоговом окне Info, чтобы настроить продолжительность. Этот метод также требует щелчка левой кнопкой мыши на правой границе звуковых дорожек и перетаскивания влево или вправо, чтобы соответствовать изменениям длины.

### 19.7.10 Панорамирование и масштабирование: неподвижные изображения

С INELERRA- Мощные функции ключевого кадра GG позволяют использовать эффекты панорамирования и масштабирования для неподвижных изображений.

1. Загрузите и создайте клип из неподвижного изображения. Сделайте клип длиной 10 секунд.
2. Активируйте автоматическую генерацию ключевых кадров.
3. Используя элементы управления транспортом, перейдите к началу клипа.
4. С помощью композитной камеры установите начальную позицию клипа.
5. Используя кнопки управления транспортировкой, продвиньтесь вперед на пару секунд на клипе.
6. Перетаскивая камеру композитинга, переместите центр камеры дальше в новое положение.
7. Затем перейдите к началу клипа и воспроизведите его.

Вы можете видеть, что камера плавно перемещается от точки ключевого кадра к следующей точке ключевого кадра, как С INELERRA- GG автоматически регулирует движение камеры по прямым линиям от точки к точке.

## Переводы

Есть несколько *po* файлы для разных языков, чтобы сделать С INELERRA- GGmore можно использовать для неанглийских стран. Они перечислены ниже вместе с именем файла с переводами, частотой обновлений и датой последнего обновления на момент написания статьи.

|                     |                                      |                                   |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| английский          | Базовая линия cin.po                 | (En_US)                           |
| Французский         | fr.po часто обновляется              | Последнее обновление 2019 мая     |
| Немецкий            | часто обновляется                    | Последнее обновление 2019 декабря |
| русский             | ru.po часто обновляется              | Последнее обновление 2019 октябрь |
| испанский язык      | es.po часто обновляется              | Последнее обновление 2020 февраль |
| баскский            | eu.po Из резюме с Google Translate   | Последнее обновление 2016 Октябрь |
| итальянский         | it.po Из резюме с Google Translate   | Последнее обновление 2016 Октябрь |
| Norwegian nb.po     | Из резюме с помощью Google Translate | Последнее обновление 2016 октября |
| Португальский pt.po | Из резюме с помощью Google Translate | Последнее обновление 2016 октября |
| словенский          | sl.po Из резюме с Google Translate   | Последнее обновление 2016 Октябрь |
| Китайский           | ж.po только гугл переводчик          | Октябрь 2016                      |
| греческий           | el.po Только Google Переводчик       | Октябрь 2016                      |
| хинди               | привет, только переводчик Google     | Октябрь 2016                      |
| Японский            | ja.po Только Google Переводчик       | Октябрь 2016                      |
| корейский язык      | ko.po Только Google Переводчик       | Октябрь 2016                      |
| украинец            | uk.po Только Google Переводчик       | Октябрь 2016                      |
| Вьетнамский         | vi.po Только Google Переводчик       | Октябрь 2016                      |

Программа, *xlat.C*, помогает в предоставлении нескольких вариантов текстовых файлов, которые могут быть использованы для того, чтобы кто-либо мог помочь сделать значимые переводы. Все из *po* файлы расположены в С INELERRA- GG's / *po* подкаталог. Существует 3 различных способа, описанных ниже.

Потому что С INELERRA- ГГ часто меняется, это хорошая идея, чтобы начать с создания нового *cin.po* файл, который содержит последние сообщения / слова на английском языке, чтобы быть

---

переведены вместе с комментариями к строке имени программы и номера строки. Чтобы создать это, запустите следующие строки из окна:

```
cd / {ваш каталог cinelerra высшего уровня}
./ po / xlat.sh> /tmp/cin.po
```

**Способ 1** использовать в свободном доступе *PoEdit* программа для обеспечения перевода на текущий *xx.po* где *xx* ваш язык, такой как *фр.по*, *де.по*, *ру.по*, и т.д. Недостатком этого является то, что *xx.po* файлы не воссоздаются ежемесячно, поэтому в них не включены все новейшие фразы.

**Способ 2** с помощью *msgmerge* это, наверное, самый простой способ для перевода пользователя.

Чтобы использовать команду *msgmerge* после создания нового *cin.po*, как предлагалось ранее:

```
cd / {ваш каталог cinelerra высшего уровня}
./ po / xlat.sh> /tmp/cin.po # использовать / tmp как временное место
cp / {ваш каталог cinelerra} /po/xx.po /tmp/xx.po # замените ваш язык на x
msgmerge -U /tmp/xx.po /tmp/cin.po # xx.po будет перезаписан для включения обновлений
```

Затем используйте любой редактор или *roedit*, чтобы обеспечить перевод сообщений / слов в новом файле *xx.po*.

**Способ 3** с помощью *xlat.C* Программа является наиболее универсальной с различными функциями.

Когда несуществующий языковой перевод настроен впервые, вы можете использовать эту методологию для начала.

Чтобы использовать *xlat.C* программа, сначала скомпилируйте его с с ++ *xlat.C*. Вы можете увидеть справку по использованию здесь:

```
./ a.out
список csv ./a.out csv < data.csv> список data.po po
./a.out po < data.po> список data.csv po ./a.out dups
<список data.po po ./a.out nodups <data.po получить
строки ./a.out ключ < xgettext.po
```



```
Gen xlation ./a.out xlat xgettext.po xlat.csv gen xlation ./a.out
xlat -text, xlat ... <xgettext.po
```

Эта программа имеет 6 команд, где желаемая команда является первым параметром для a.out .:

1. *CSV* = файл с разделителями-запятыми; восстановить ПО из CSV-файла.
2. *po* = конвертировать po в csv данные; например что нужно конвертировать ru.po в ru.csv. Вы даже можете открыть полученный \*.csv в LibreOffice-файле и обновить *ключ* → *ценность* замены (поля, разделенные только символом ",", и проверяйте цитируемые поля как текст при импорте). Эти результаты могут быть *Сохранено как CSV-файл*, а затем используется xlat.C для переформулировки *офицер по вопросам личного состава*
3. *dups* = перечислять только элементы ключа / значения, где либо *ключ = значение* или *значение = ""*.
4. *nodups* = перечислять только элементы ключа / значения, где *ключ ≠ ценность* а также *ценность ≠ ""*.
5. *ключ* = список ключей cin.po.
6. *xlat* = оверлейный перевод. Это наиболее важное использование и описано следующий.

Параметры командной строки xlat определяют новый шаблон cin.po, обычно создаваемый с помощью xlat.sh, и список файлов ключей / значений, которые используются для построения сопоставления для желаемого перевода. Файлы сопоставления добавляются в сопоставление в порядке их появления в командной строке, а любой существующий ключ заменяется новейшим определением; поэтому обычно самые новые данные ключ / значение являются последними в параметрах команды. Как только отображение построено, первый параметр, который является новым шаблоном po, сканируется, и ключи, которые он содержит, используются для поиска последнего отображения в файлах ключ / значение. Новое значение заменяет существующее значение в шаблоне. Например, чтобы наложить новую карту на существующее ПО, используя испанский файл es.po и где cin.po представляет последние английские слова:

```
C ++ xlat.C
./ a.out po < es.po> /tmp/es.csv
./ a.out po < cin.po> /tmp/cin.csv
./ a.out xlat cin.po /tmp/es.csv> /tmp/new_es.po
```

Первый прогон сохраняет существующее отображение es.po, второй создает новые отображения из cin.po, а третий объединяет исходные и новые сопоставления, чтобы создать ПО с новым включенным / переопределенным es.po.

---

**НОТА:** некоторые слова и сокращения могут привести к неоднозначным языковым переводам. Поэтому использование C\_ и D\_ в программном коде было добавлено для представления контекстуальных и окончательных исключений из обычных \_ и N\_. Вы увидите следующее:

C\_ ( «пакеты») переводится на D\_ ( «кача # пакеты») по *xlat.sh*, и вызывает `gettext` с `msgid = «qual # msgstr»`

Когда нет *po* перевод предоставлен, квали # удаляется, и только по умолчанию *выводе*, текст отображается. Если *po* перевод определяется для текущей локали, затем переведенный `msgid = «qual # msgstr»` используется для доступа к переведенному сообщению.

По умолчанию MSGQUAL - это базовое имя исходного файла C. Для файла `src_file.C`, MSGQUAL по умолчанию:

```
# определить MSGQUAL «src_file»
```

Он используется для определения качества, необходимого для преобразования:

C\_ ( «ул») в D\_ ( «src\_file # ул»)

Полученный исходный файл `xlat.sh'd` сканируется `xgettext` для создания исходного `cin.po`. Другими словами:

\_ (s) делает нормальный международный перевод текста как всегда -

Msgid "s"

C\_ (ы) делает это, как будто вы использовали D\_ («src\_file #» s) -

Строка сообщения: `msgstr "src_file # s"` Если это не переводит, `msgtext` по умолчанию является «s», не «Src\_file # s»

D\_ (каче # ы) пытается посмотреть \_ (квали # с) -

---

Эта строка сообщения: msgstr "qual # s", Если это не переводит, msgtext по умолчанию является «s», не «Каче # s»

## Лицензии

С INELERRA- GG codebase лицензируется GPLv2 +

Плагин GREYcstorage лицензирован CeCILL v2.0

Реализация Google SHA1 лицензируется BSD 3-пункт

Графические значки лицензированы Creative Commons CC-BY 4.0

Тема для неопита лицензирована Creative Commons CC-BY 4.0

OpenCV является лицензированной лицензией BSD с 3 пунктами

компоненты freeverb и шрифт Tareworn находятся в свободном доступе

Лицензия: GPLv2 + и CeCILL, BSD, CC-BY и Public Domain

**GPLv2 + GNU General Public License версия 2**

С INELERRA- GG codebase лицензируется GPLv2 +

Видеть: <https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0-standalone.html>

**Creative Commons Attribution 4.0 Международная лицензия**

Иконки Cinify (с) "Сэм"; Темы «Неофит» и «Cakewalk» от «Olaf» лицензированы под международной лицензией Creative Commons Attribution 4.0.

видеть: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Лицензионное соглашение для OpenCV

---

Для библиотеки с открытым исходным кодом Computer Vision

(Лицензия BSD с 3 пунктами)

Перераспределение и использование в исходной и двоичной формах, с модификацией или без нее, разрешается при условии соблюдения следующих условий:

- При повторном распространении исходного кода должно сохраняться указанное выше уведомление об авторских правах, этот список условий и следующий отказ от ответственности.
- При повторном распространении в двоичной форме должно быть воспроизведено указанное выше уведомление об авторских правах, этот список условий и следующий отказ от ответственности в документации и / или других материалах, поставляемых при распространении.
- Ни имена владельцев авторских прав, ни имена участников не могут быть использованы для поддержки или продвижения продуктов, созданных на основе этого программного обеспечения, без специального предварительного письменного разрешения.

**Это программное обеспечение предоставляется правообладателями и авторами *как есть* и любые явные или подразумеваемые гарантии, включая, но не ограничиваясь, подразумеваемые гарантии товарной пригодности и пригодности для конкретной цели, не принимаются. Ни в коем случае владельцы авторских прав или вкладчики не несут ответственности за любые прямые, косвенные, случайные, особые, примерные или косвенные убытки (включая, но не ограничиваясь этим, приобретение замещающих товаров или услуг; потеря использования, данных или прибыли), или Прерывание бизнеса), однако, вызвало и на любой теории ответственности, будь то в контракте, строгой ответственности или деликта (в том числе небрежности или иным образом), возникающих каким-либо образом в результате использования этого программного обеспечения, даже если сообщается о возможности такого ущерба.**

## Приложения

## Быстрый старт

### A.1 C INELERRA- GG Краткое руководство

C INELERRA- GG - это программа NLE, Non-Linear Editor, которая предоставляет возможность редактировать, записывать и воспроизводить аудио или видео мультимедиа в Linux. Его также можно использовать для коррекции цвета, ретуши фотографий, отслеживания движения, просмотра ТВ и создания DVD-дисков.

#### A.1.1 Установка программного обеспечения

В Интернете нажмите на страницу загрузки по адресу:

<https://cinelerra-gg.org/downloads/>

Здесь вы увидите несколько дистрибутивов операционной системы, которые уже созданы для загрузки. Нажмите на ваши предпочтения и прочитайте конкретные инструкции по использованию.

### Packages

Select your distro, you can find the [documentation here](#).



ubuntu



debian



arch



opensuse

Однако, если вы хотите начать как можно быстрее, просто сделайте это так, чтобы все было в одном месте:

- Загрузите файл операционной системы с <https://Cinelerra-gg.org/загрузить/Смолы/к/TMP>.

- Введите: `cd / name-of-directory-where-you-you-the-software` (например, CD / программное обеспечение)
- Ключ в: `Mkdir Cin`
- Ключ в: `CD CIN`
- Ключ в: `tar -xJf /tmp/cinelerra-5.1-*.tar.gz` ( если вы положите смолу в / TMP И заменить \* на полное имя)

### A.1.2 Начало C INELERRA- GG

В зависимости от того, как вы установили программное обеспечение, вы можете войти в систему как пользователь `root` или как пользователь, если вы использовали пакет.

- Ключ в: / ваш программное обеспечение-каталог путь / `bin / CIN`
- Или, если вы установили с помощью метода `pkg`, нажмите на *Значок Cin*.

Теперь вы увидите 4 отдельных окна. Верхние 2 окна слева направо - это средство просмотра, которое наиболее полезно для предварительного просмотра клипов и мультимедиа, и Композитор, который отображает текущий рабочий кадр на позиции временной шкалы. Нижние 2 окна - это C INELERRA- Программа GG, также называемая временной шкалой, в которой выполняется настоящая работа, и окно Ресурсы, показывающее выбор медиа или эффектов.

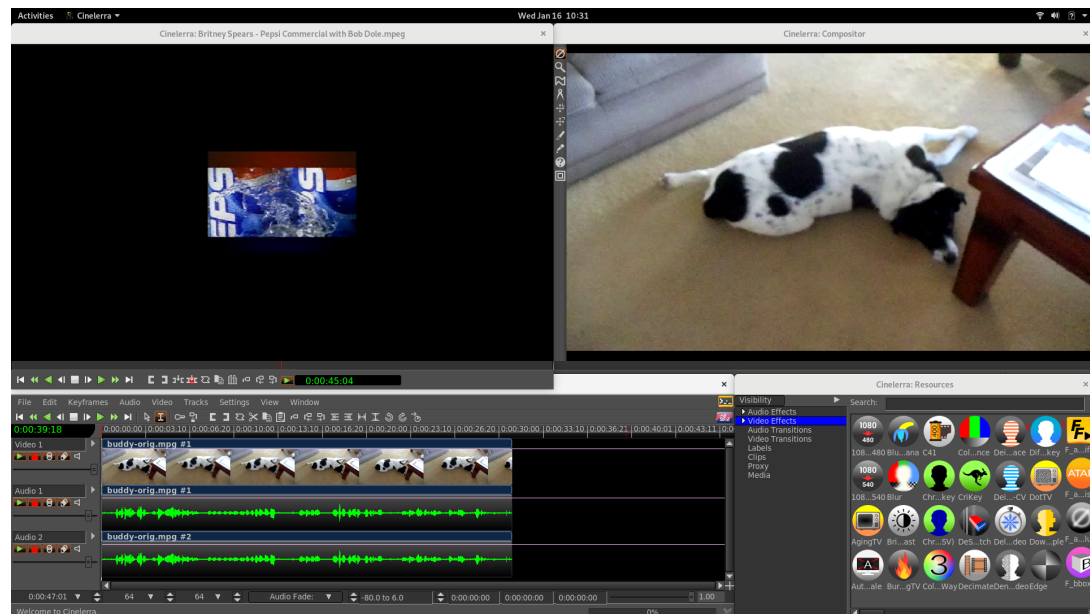


Рисунок A.1: По часовой стрелке: зритель; Compositor; Ресурсы и Главная / Программа / Хронология

Любое из этих окон может быть изменено в соответствии с вашими потребностями. Обратите внимание, что если родной язык вашей системы не английский, некоторые слова, которые вы видите на экране



будет правильно переведен для вас, другие будут на английском языке, а некоторые будут иметь не очень хорошие переводы.

Важно знать, что C INELERRA- GG напрямую не меняет ваши медиа. Он записывает все изменения в то, что называется EDL, Edit Decision List. Таким образом, ваши оригинальные носители остаются полностью нетронутыми.

### A.1.3 Загрузка носителя

В главном окне программы временной шкалы есть много выпадающих меню, первое из которых *Файл*.

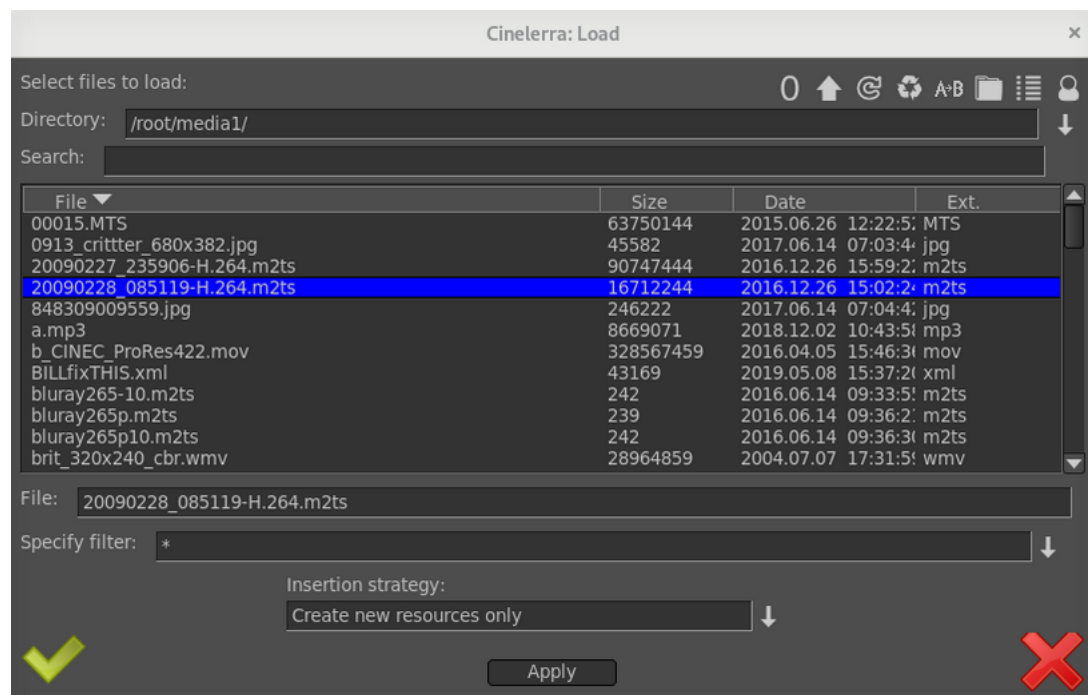


Рисунок А.2: Окно загрузки мультимедиа - обратите внимание на значки в правом верхнем углу для получения дополнительных параметров

1. Нажмите на *файл* для списка доступных вариантов и обратите внимание, что в правой руке столбцы являются ярлыками для многих опций, которые пригодятся, если вы используете C INELERRA- ГГ часто.
2. Затем нажмите на второй вниз - *Загрузите файлы* , , - который вызывает меню загрузки.
3. ниже *Выберите файлы для загрузки* на верхней левой стороне текстовое поле, и если вы посмотрите все справа от текстового поля есть стрелка вниз, которую вы используете для навигации по вашей файловой системе. Выделите нужную файловую систему, и вы увидите, что имя каталога появится в текстовом поле и файлах ниже.

4. Перейдите к медиафайлу, с которым вы хотели бы поработать, и выделите его. Когда вы это сделаете, вы увидите, что имя файла также появится в текстовом поле под списком файлов. Вместо этого вы могли бы напрямую ввести этот файл в это текстовое поле.
5. В нижней части меню «Загрузить» находится поле *Стратегия вставки*. За начало по умолчанию *Заменить текущий проект* достаточно. Но вы можете нажать на стрелку вниз, чтобы увидеть, что доступно для будущего использования.
6. Теперь нажмите на зеленую галочку в левом нижнем углу, чтобы загрузить файл и увидеть, как он появляется на шкале времени в C INELERRA- Главное окно GG и один кадр в Композиторе. Первый трек, скорее всего, будет миниатюрой видео, а следующие треки могут быть звуковыми сигналами.
7. Нажмите клавишу пробела в главном окне программы, и ваше видео начнет воспроизводиться, и снова нажмите клавишу пробела, чтобы остановить воспроизведение. Во время воспроизведения вы должны увидеть видео в окне «Композитор» в верхней правой части экрана, и если вы подключите аудио, вы услышите звук. Чтобы вернуться к началу видео, нажмите клавишу «домой» на клавиатуре.

### A.1.4 Выбор формата вывода

Вы можете пропустить этот шаг, если хотите, чтобы формат вашего вывода совпадал с вашим вводом. Однако для создания выходных носителей, которые будут широко доступны для просмотра на многих платформах, включая телефоны и телевидение, вы должны соответствующим образом установить свой формат.

1. На основной временной шкале используйте *настройки раскрытия* (около 7<sup>го</sup> тянуть вниз с левой стороны сверху) и нажмите на *Формат* который является первым вариантом в этом списке.
2. **A Установить формат** Появится меню, показывающее текущий формат для вашего загруженных медиафайлы на вкладке «Аудио» и «Видео». В Соединенных Штатах частота видеок кадров обычно составляет 29,970, а цветовая модель обычно меняется только при наличии личных предпочтений.
3. **Размер холста** это, вероятно, единственное, что вы хотите изменить здесь, в Чтобы добраться до наиболее часто просматриваемых настроек. Справа от параметра Width находится стрелка вниз. Щелкните левой кнопкой мыши стрелку вниз, чтобы увидеть ваши варианты.
4. Выделите 1280 × 720 HD для хорошего общего варианта.
5. Нажмите ОК, чтобы эта опция вступила в силу. Когда вы это сделаете, окно Compositor может измениться, чтобы подобрать эту опцию, и может иметь неправильный размер.

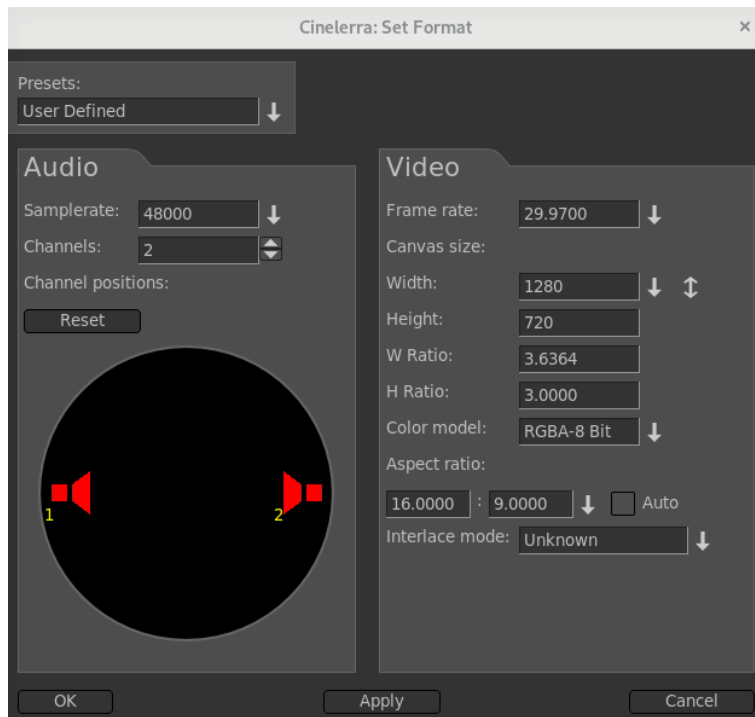


Рисунок А.3: Меню Формат для изменения настроек

6. Если видео сейчас выглядит слишком маленьким или слишком большим в Композиторе, вам нужно *автомасштаба* это выглядит правильно при создании нового носителя. Для этого наведите курсор мыши на окно «Ресурсы» в правом нижнем углу и под словом «Видимость» выделите *Видео эффекты* чтобы увидеть некоторые плагины.
7. Наведите курсор мыши на *Авто Масштаб* значок, щелкните левой кнопкой мыши, чтобы выделить слова под значок и мышью перетащите значок на видеодорожку временной шкалы. Когда вы увидите контур белого цвета, показанный на этой дорожке, опустите значок автоматического масштабирования, и вы увидите, что видео теперь может автоматически масштабироваться до нового значения. Нажмите на значок увеличительного стекла на коричневой линии под видео основной шкалы, которое открывает новое окно. В этом окне снова используйте стрелку вниз, чтобы выбрать 1280 × 720 HD, затем закрыть это окно.
8. Если не нужно, чтобы удалить плагин Auto Scale, щелкните правой кнопкой мыши по коричневой линии и выберите *Detach*.

### A.1.5 Просмотр и прослушивание

1. Во второй строке, под раскрывающимися списками, расположены транспортные кнопки для перемещения вперед и назад по временной шкале и воспроизведения вперед или назад, быстрой или медленной передачи или одного кадра. При наведении указателя мыши на одну из этих кнопок появляется всплывающая подсказка желтого цвета, сообщающая о ее функции, а также сочетание клавиш внутри

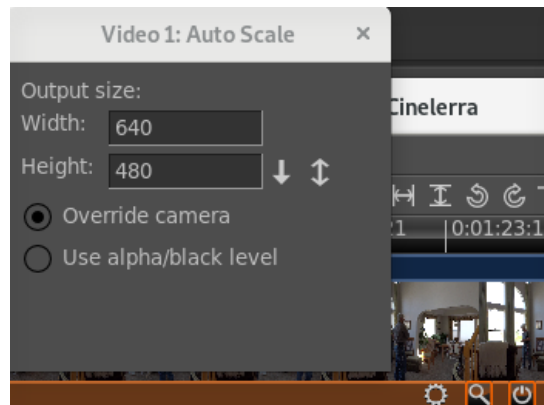


Рисунок А.4: Эффект коричневый бар с увеличителем

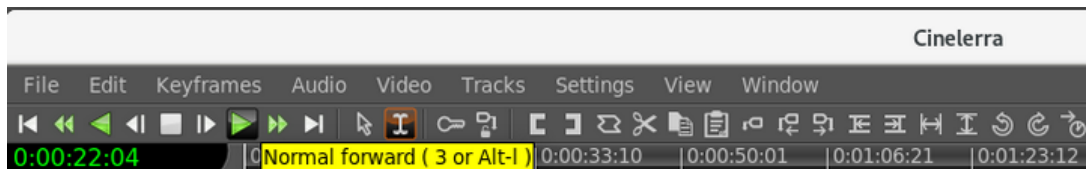


Рисунок А.5: Выпадающие меню вверху с кнопками транспорта внизу. Обратите внимание на желтые подсказки тоже.

скобка. Когда вы щелкаете левой кнопкой мыши на транспортной кнопке, начинается воспроизведение и снова щелкните, чтобы остановить его. Когда вы используете эти кнопки, смотрите Compositor для просмотра вашего видео.

2. На временной шкале вы видите только миниатюры, а не каждое изображение. Вы можете использовать клавиатуру **стрелка вниз** развернуть миниатюры и **стрелка вверх** чтобы развернуть их - на клавиатуре США клавиши со стрелками, как правило, находятся вместе в нижней правой части клавиатуры, немного правее от клавиши пробела. Это более трудоемкая операция, и для очень большого видео может потребоваться много времени.

#### A.1.6 Редактировать / Создать

Это могут быть разделы вашего мультимедиа, которые вы хотите удалить, или звук, который плохо слышен и нуждается в улучшении, или вам нужен описательный заголовок, который вы хотите добавить. Вот несколько основ. Но сначала убедитесь, что вы находитесь в **вырезать и вставить** mode (это значение по умолчанию), отметив, что вы видите золотой цвет вокруг значка i-beammode «I», как на рисунке выше. Если стрелка слева - золото, вы находитесь в **перетасовать** режим, так что переключитесь на **вырезать и вставить** нажав вместо этого «я».

1. Вы должны посмотреть на **редактировать раскрытие - 2** #сверху слева на главной график, чтобы увидеть наиболее распространенные варианты использования. Первый вариант в списке

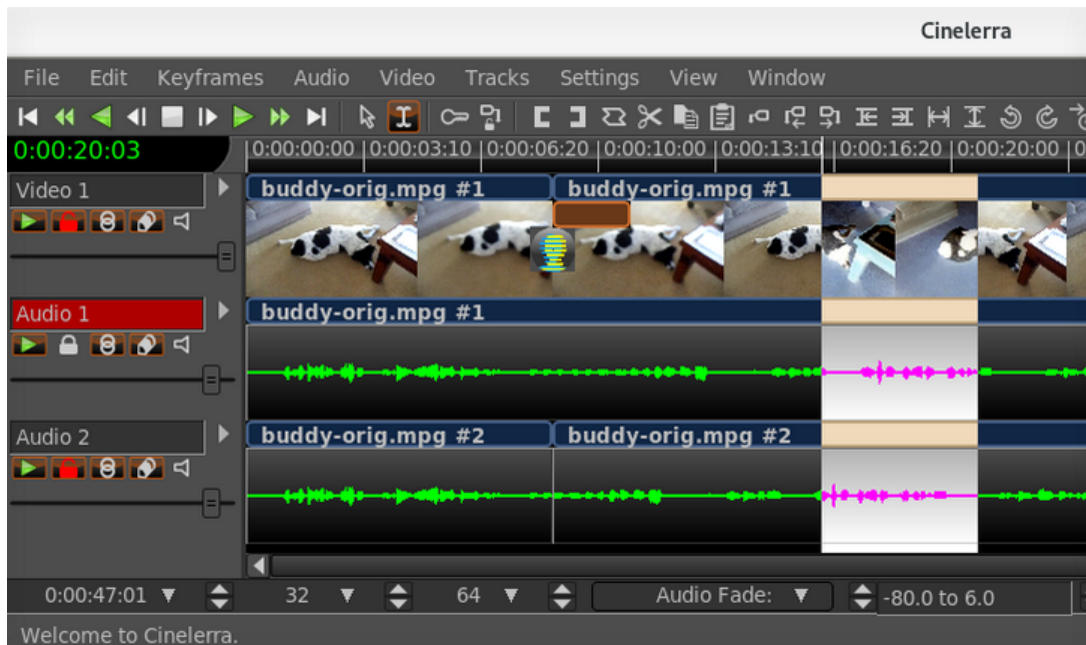


Рисунок А.6: Слева направо: Аудио 1 отключено - переход BandSlide в Видео 1 - выделенный раздел.

Отменить сопровождается кратким комментарием о последней выполненной вами операции, которую можно отменить.

- Для удаления раздела видео / аудио описано далее. Доступны различные способы сделать это, но самый простой - это переместить вашу мышь и щелкнуть левой кнопкой мыши в начале раздела, который вы хотите удалить на временной шкале, и, удерживая левую кнопку мыши, перетащить в конец раздела, который нужно удалить. . Когда вы сделаете это, выделенный белым цветом участок станет видимым. Используйте раскрывающийся список редактирования и выберите *раскол / вырезать* возможность вырезать выделенную область (обратите внимание на ярлык «x»). Помните, что если вы вырезали неправильную вещь, вы всегда можете использовать раскрывающийся список Изменить, чтобы отменить это.
- Чтобы добавить переход, в котором есть удаленный раздел, из-за которого ваше видео может выглядеть несвязным, выполните следующие действия. Вернитесь в окно ресурсов в правом нижнем углу. **Изменить на Видео переходы выделив это под словом Видимость. Выделите переход как BandSlide** удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите ее на дорожку видео и, когда вы увидите белую рамку вокруг области, которую вы удалили выше, опустите значок. Щелкните правой кнопкой мыши значок на дорожке, чтобы изменить некоторые параметры, например длину.
- Чтобы вставить другой клип из другого видео, сначала вам нужно загрузить другое видео на другую дорожку. **Перейти к файл раскрывающийся снова и выберите Загрузить файлы** вариант. Снова введите каталог вверху и удалите любой конкретный файл, который вы

возможно, выбрали ранее в нижних 2 текстовых полях. Очень важно изменить стратегию вставки на *Добавить в новые треки* или вы напишете над своей текущей работой. Но если вы допустите эту ошибку, вы можете использовать раскрывающийся список Изменить и отменить это!

- а) Как только новое видео появится на дорожке под вашей текущей работой, вы хотите работать только с этой новой дорожкой, поэтому снимите с охраны другие ваши дорожки, посмотрев слева от временной шкалы каждой дорожки и нажав кнопку 2. #кнопка под названием дорожки, например Видео 1 или Аудио 1. Текстовое поле названия дорожки станет красным, чтобы напомнить вам, что дорожка снята с охраны. Область в штучной упаковке называется патчбэй.
  
- б) Переместитесь в область, из которой вы хотите сделать клип на только что загруженном треке, удерживайте левую кнопку мыши и перетащите область, которая будет сделана, в клип, который изменит цвет на белый. Помните, что вы сняли с охраны другие треки, поэтому в данный момент важен только этот трек. Во второй строке главного окна справа от кнопок транспорта находятся кнопки действий, и при наведении на них подсказки желтого цвета объясняется их назначение. **Найдите тот, который говорит *Клип* который находится на правой стороне символа правой скобки.**
  
- в) Нажмите на *Клип* и появляется небольшое окно, которое вы можете прокомментировать в, но вам не нужно, поэтому просто нажмите на зеленую галочку, и теперь у вас будет клип.
  
- д) Разоружить этот новый трек и перевооружить ваши оригинальные треки, чтобы вы могли вернуться к работе над ними
  
- е) Переместите курсор в то место в исходном видео, куда вы хотите вставить клип. **Сделать *Трещина с Сплит | Резать* вариант.**
  
- е) Перейдите в окно ресурсов и под словом «Видимость» выделите *клипсы* так что вы можете увидеть свой недавно созданный клип в поле справа. Выделите этот клип и перетащите его туда, где вы вырезали лезвие, и поместите его внутрь.

5. Чтобы добавить заголовок или любую формулировку, вы будете использовать *заглавие* плагин. В ресурсах окне, под словом *Видимость*, основной момент *Видеоэффекты*. В поле справа появляется много значков плагинов. Прокрутите вправо, используя полосу прокрутки внизу окна Ресурсы, чтобы найти Заголовок. **Выделить *заглавие* значок и перетащите / отпустите к вашей видео дорожке. К настоящему времени ваша видеодорожка может быть в разделах, которые вы удалили, добавили отрезки лезвий и вставки, так что там, где вы уронили, значок «Заголовок» будет окружен белым прямоугольником. Он вступит в силу во всей этой области, поэтому вы можете выделить фрагмент как обычно, щелкнув левой кнопкой мыши на временной шкале и перетащив в конец нужной области.**

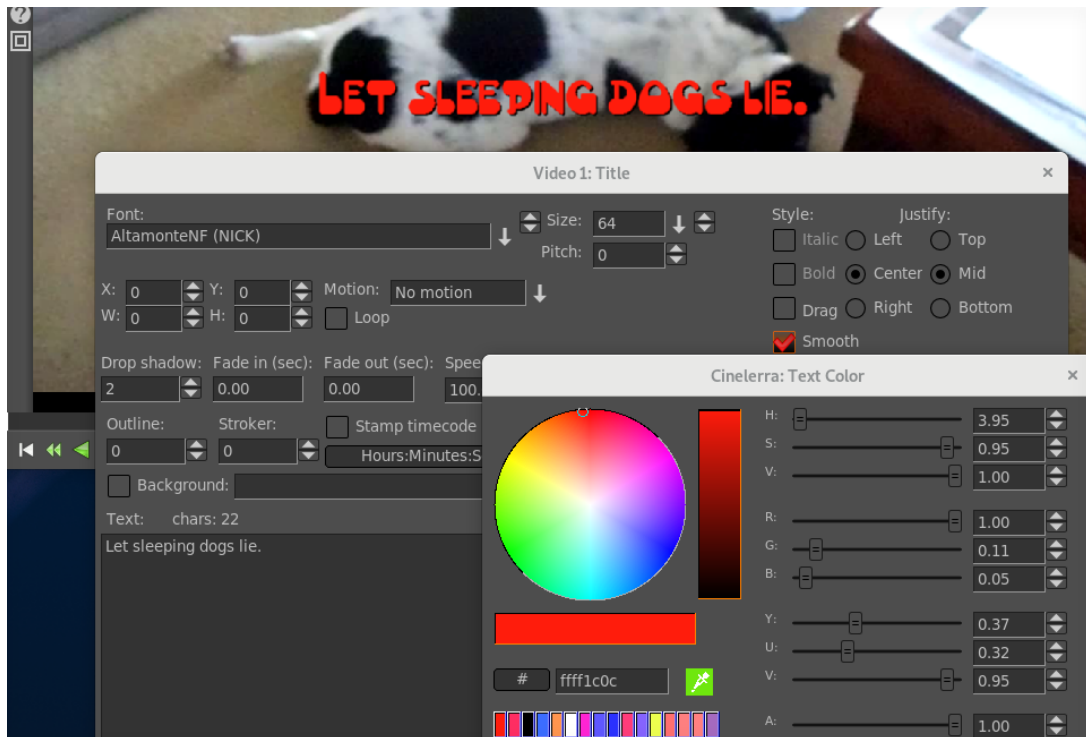


Рисунок А.7: Композитор + Заголовок меню для настройки параметров + палитра цветов.

- а) Щелкните правой кнопкой мыши на коричневой полосе, которая появилась под вашей видео-дорожкой, чтобы перейти к параметрам, а затем щелкните левой кнопкой мыши на *Показать* чтобы появилось окно заголовка.
- б) Теперь самое интересное. Сначала введите несколько слов в нижнее большое текстовое поле, чтобы посмотреть, что он делает. Здесь так много переменных параметров, и с ними очень весело играть.
- в) Вы можете закрыть окно Заголовок, когда закончите, НО не забудьте оставить коричневую полосу заголовка на дорожке. И если вы включили *тянуть* функция, вы должны отключить его, чтобы вы не забыли.
- г) Щелкните правой кнопкой мыши на нижнем текстовом поле, чтобы увидеть много других интересных параметров.

### А.1.7 Резервное копирование вашей работы

В настоящее время или даже раньше, если вы считаете, что можете совершить ошибку, или если вас беспокоит сбой компьютера, вы должны сохранить свою работу. Используйте *файл* раскрывающийся, и вы можете использовать *Сохранить как* назначить каталог и имя файла. Затем нажмите зеленую галочку. Вы сохраняете EDL, который представляет собой набор изменений, которые вы внесли - этот файл отделен от вашего исходного носителя.

### A.1.8 Создайте свой новый медиа

1. Еще раз в главном окне программы, нажмите на *файл* раскрытие и выделите / нажмите оказывать вариант, который составляет около 9<sup>го</sup> Опция вниз из верхней части списка. переменный ток INELERRA- Появится меню GG Render.
2. Сначала введите в первое текстовое поле файл, который будет отображаться в *Выберите файл для рендеринга* к.
3. Для *Формат файла*, нажмите на стрелку вниз и выберите FFmpeg (потому что это наиболее часто используемый формат; позже вы можете экспериментировать с другими). Справа от этого поля нажмите стрелку вниз и выделите mp4 - опять же, потому что это распространено. Когда вы нажимаете на mp4, обратите внимание, что если в вашем имени файла есть расширение *файл для рендеринга* выше, он может изменить его на mp4 и, если его нет, он добавит. mp4 потому что это то, что ожидается.
4. Убедитесь, что рядом со словами «Аудио и видео» есть флажок красного цвета, если у вас есть / хотите аудио и видео. Слева от этого флажка находится символ, похожий на гаечный ключ. Нажмите на это для Audio, чтобы увидеть стандартные пресеты, которые просто хороши, так что закрывайте меню. Затем нажмите на гаечный ключ для видео и проверьте пиксели, используя стрелку вниз вправо, чтобы быть uuv420p - это наиболее часто используемый вариант. И нажмите на зеленую галочку.
5. Проверьте стратегию вставки в окне Render Menu. Возможно, вы захотите изменить это на другую стратегию, чем по умолчанию *Добавить в новые треки*. Если нет, то после завершения рендеринга ваше новое видео будет автоматически загружено в другой набор дорожек под рабочими дорожками. Нажмите на зеленую галочку в левом нижнем углу, чтобы начать рендеринг.
6. Во время рендеринга вы увидите воспроизведение видео в Композиторе. Рендеринг обычно медленный, особенно с добавленными плагинами.

### A.1.9 Воспроизведение вашего нового медиа

Файл, созданный вами на этапе рендеринга, теперь должен воспроизводиться. Вы можете проверить это в C INELERRA- GG проща всего, перейдя в окно Resource в правом нижнем углу, щелкнув по папке Media и перетаскив последнее видео в окно Viewer. Внизу на этом экране есть отдельный набор транспортных кнопок, которые можно использовать для игры.

## A.2 YouTube с C INELERRA- GG

Чтобы создать видео на YouTube или Dailymotion, вы можете легко выполнить следующие шаги. Вы должны будете узнать больше о C INELERRA- GG, чтобы в полной мере воспользоваться его



возможности и сделать некоторые действительно специальные видео, но это только для начала и увидеть возможности.

1. Запустите C INELERRA- GG; обычно вы можете сделать это, нажав на C INELERRA- GG значок или введите cin\_path / бен / CIN.
2. В программном окне в левой нижней части экрана левой кнопкой мыши щелкните *файл* тянуть вниз.
3. Вы увидите *Загрузить файлы* в качестве второго варианта, чтобы щелкнуть левой кнопкой мыши это и найти загрузите видеофайл, выделите его и отметьте зеленую галочку в левом нижнем углу, чтобы загрузить его.
4. Отредактируйте свое видео в окне программы, используя основные команды:
  - играть, а затем прекратить использование пробела
  - переместите мышь и затем щелкните левой кнопкой мыши, чтобы переместить указатель вставки (местоположение)
  - вырезать раздел, удерживая левую кнопку мыши и перетащить, затем ввести «x», чтобы вырезать или «с», чтобы скопировать
  - вставить копию или вырезать раздел, перемещая указатель вставки, а затем введите «V»
5. Добавьте заголовок, выделив *Видео эффекты* в правой части ресурсов окно; затем выделив *заглавие* значок и перетаскивая его в окно программы трек видео и падение.
6. Нажмите среднюю кнопку со значком (выглядит как увеличительное стекло) в строке заголовка коричневого цвета, чтобы открыть нижнее текстовое поле окна заголовка и ввести заголовок.
7. Используйте *файл* раскрывающийся, чтобы выбрать *оказывать* создать желаемое видео. в *оказывать* окно рядом с пустым полем справа от *FFmpeg* Формат файла, нажмите на стрелку вниз, показанную там, чтобы увидеть варианты и выберите *YouTube*. Затем вернитесь вверх, чтобы ввести путь и имя файла для рендеринга. Он автоматически выберет все значения по умолчанию, поэтому просто нажмите на зеленую галочку, чтобы начать. В главном окне, в самом низу с правой стороны, есть индикатор выполнения.
8. Введите «q» в главном окне, чтобы выйти из C INELERRA- Г.Г. и да или нет  
сохраните ваш сеанс редактирования.

Youtube позволит загружать полученный файл с именем. Однако Dailymotion требует, чтобы имя файла имело допустимое расширение, поэтому вы должны переименовать выходной файл, чтобы расширение .webm вместо .youtube

В настоящее время существует 6 конкретных вариантов в пределах ffmpeg (формат файла) / youtube (тип файла) для различных параметров видео. Вы видите это, когда нажимаете на гаечный ключ справа от слова «Видео», а затем на стрелку «Сжатие вниз» в окне «Предустановка видео». Первые 3 основаны на Webm / VP9<sup>1</sup> и содержат основные комментарии использования и где найти дополнительную информацию.

Первые 3 ниже, плюс любой из файлов VP9 под типом файла *WebM* рекомендуемые варианты использования, потому что они могут свободно использоваться в любых обстоятельствах.

|             |                                                                                        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| sd.youtube  | Использование стандартного определения со звуком по умолчанию /<br>Opus Stereo.youtube |
| hd.youtube  | Высокое определение ««                                                                 |
| uhd.youtube | Высокое качество »»                                                                    |

Альтернативы, основанные на h264 и для некоммерческого использования, перечислены ниже. Для Dailymotion они должны быть переименованы, чтобы иметь другое расширение .mp4 вместо  
, YouTube перед загрузкой.

|                  |                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| sd_h264.youtube  | Стандартное определение - должно быть изменено на аудио<br>stereo_with_h264.youtube |
| hd_h264.youtube  | Высокое определение - ««                                                            |
| uhd_u264.youtube | Высокое определение - «»                                                            |

---

<sup>1</sup> кредит Фредерика Реница

## Раздел разработчика

### В.1 Как сборки действительно работают и даже больше опций

В этом разделе описывается, как на самом деле работают сборки, если вы хотите узнать больше о внесении изменений или понимании процесса; вероятно, только для разработчика или системного администратора.

Сборки происходят в 4 основных этапа:

1. распаковать / патчить исходный код
2. настроить сборку
3. сделать цели сборки
4. установка

Итак, пример того, что происходит в 4 этапа для однопользовательской сборки, будет следующим:

1. распаковать / патчить исходный код:  
`git clone --depth 1 «git: /.../ target» cinelerra5`  
`, /autogen.sh`
2. настроить сборку:  
`, / configure - с одним пользователем`
3. сделать цели сборки:  
`сделать 2> & 1 | тройник`
4. установка:  
`сделать установку`

Многое можно изменить, чтобы изменить результаты. В основном эти изменения являются параметрами шага конфигурации, которые могут изменить важные элементы, связанные со сборкой, такие как имя приложения или где и какими должны быть целевые системные каталоги. Это позволяет иметь несколько версий одновременно на **одном компьютере, если это необходимо. Чтобы увидеть, что именно используют файлы для создания C INELERRA- GG,** посмотрите на итоговый файл верхнего уровня `global_con`, который создается на шаге `./configure`.

**Здание C INELERRA- GG требует много сторонних библиотек, и рекомендуется использовать версию статической сборки, включенную в git-репо.** Некоторые из них исправлены, и исправлены существенные ошибки. Важно отметить, что, поскольку исторически при установке системы использовалось как можно больше общих объектов, по умолчанию используется любая системная библиотека, обнаруженная во время настройки конфигурации, при сборке пакета: *без-однопользовательского*, которая является сборкой по умолчанию. Чтобы собрать статические сторонние библиотеки для установки системы в область system / usr, используйте:

, настроить --enable-static-build --prefix = / usr

Иногда дополнительные параметры пакета и переменные необходимы во время сторонних сборок. Эти **дополнительные значения встречаются до и после жулик фигура а также делать** Команды во время сборки. Представление формата имен переменных, определенных в пакете, и их отображения в процедуре сборки:

|                |                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------|
| pkg.cfg_vars   | готов к конфигурации                               |
| pkg.cfg_params | добавлен в конфигурацию                            |
| pkg.mak_vars   | готов сделать                                      |
| pkg.mak_params | добавлен для создания pkg.c fl ags                 |
|                | добавлено как CFLAGS += \$(cflags) в pkg.vars      |
| pkg.cpp fl AGS | добавлен как CPPFLAGS += \$(cpp fl ags) в pkg.vars |

Эти шаги сделаны для КАЖДОГО из пакетов в третьей сборке:

<pkg.cfg\_vars> ./configure <pkg.cfg\_params>

<pkg.mak\_vars> make <pkg.mak\_params>

Make-файл третьей стороны имеет набор переменных и параметров по умолчанию, используемых для создания каждого из необходимых пакетов третьих сторон, но вы можете указать новые или переопределяющие значения для этих подстановок **Make-файла.** Эти изменения конфигурации сторонней сборки указаны в файле верхнего уровня: *cin\_con фи г.* Используя этот файл, вы можете сохранить изменения конфигурации, сделанные для текущей сборки, для использования при следующей сборке. Например, чтобы добавить путь к включаемому файлу в сборку gi-ib, добавьте эту строку в *cin\_con фи г.:*

giflib.cflags: = -I / usr / local / include / giflib5

Чтобы изменения param / var применялись ко всем сторонним сборкам, используйте:

CFG\_VARS, CFG\_PARAMS, MAK\_VARS, MAK\_PARAMS

CFLAGS, CXXFLAGS и LDFLAGS перенаправляются в среду сборки третьей стороны.

через:

```
CFLAGS = -ggdb ./configure --with-single-user
```

Тем не менее, нет никакой гарантии, что третья сторона будет соблюдать экологические флаги.

Наконец, существуют элементы управления сборкой, которые включают / отключают и устанавливают функции сборки.

Вот некоторые из наиболее полезных параметров ./configure:

```
--с-заданий = n           где n = количество рабочих мест сборки; по умолчанию 1,5 * процессор + 2
--enable-static-build собрать все сторонние библиотеки; по умолчанию да, если однопользовательский, иначе нет
--с-однопользовательского сборка устанавливается в <build_path> / bin; нет установки системы
```

Сборка команды ./configure *global\_con фи г*. Файл global\_config читается третьей стороной / файлом Make для создания рецептов и определений, используемых сборкой третьей стороны.

Есть много разных вариантов. Управление сборкой сторонней библиотеки доступно на этапе настройки сборки. Сторонние библиотеки создаются по запросу. Так что если вы используете:

```
--enable-libname = auto включение статической сборки, или отсутствие системной библиотеки вызывает
                        строить
--включить-Имя_библиотеки = да     это заставляет третью сторону строить
--включить-Имя_библиотеку = нет    это не заставляет сторонних производителей строить
```

FFmpeg является *сильно связаны* компонент в сборке сборки и широко влияет на C INELERRA- Библиотека Г.Г. требует. Можно сделать небольшие дополнения к шагу конфигурации ffmpeg, используя переменную окружения FFMPEG\_EXTRA\_CFG.

Например, чтобы исключить использование libvdpau (библиотеки поддержки nvidia) на этапе настройки ffmpeg после того, как вы определили, что это вызывает ошибку, используйте:

```
сделать чистый
autogen.sh
export FFMPEG_EXTRA_CFG = "--disable-vdpau"
, / настроить. , ,
```

Конкретная информация об использовании текущего GIT-репозитория ffmpeg приведена ниже. Вы должны указать фактическое местоположение URL-адреса ffmpeg git, как показано в этом примере.

? Bld.sh? сценарий:

```
# ! / bin / bash \ newline ()
./autogen.sh\newline
./ настройка --with-single-user --with-booby --with-git-ffmpeg = https://git.ffmpeg.org/
,→ ffmpeg.git
make && make install) 2> 1 | tee log mv Make
file Make file.cfg cp Make file.devel Make file
```

Поскольку процедура получения последней версии ffmpeg не всегда обновляется и номера строк всегда будут меняться, вам, возможно, придется сначала создать этот патч. Обычно эти номера строк обновляются разработчиком только тогда, когда новая стабильная версия с полезными функциями фактически включена в C INELERRA- GG build. FFmpeg постоянно меняется, и во многих случаях версия git не так стабильна, как хотелось бы.

## В.2 Особенности конфигурации

Список текущих параметров конфигурации по состоянию на 11 января 2020 года:

«configure» настраивает \ CGG {} для адаптации ко многим типам систем.

Использование: ./configure [OPTION] ... [VAR = VALUE] ...

Чтобы назначить переменные среды (например, CC, CFLAGS ...), укажите их как VAR = VALUE. Ниже приведены описания некоторых полезных переменных.

Значения по умолчанию для параметров указаны в скобках.

Конфигурация:

|                                                                |                                                     |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| - h, --help                                                    | показать эту помощь и выйти                         |
| - - помощь = короткая                                          | параметры отображения, специфичные для этого пакета |
| - - помощь = рекурсивная                                       | показать краткую справку по всем включенным пакетам |
| - V, - версия                                                  | показать информацию о версии и выйти                |
| - q, --quiet, --silent                                         | не печатать сообщения «проверка ...»                |
| - - cache-file = результаты теста кеша FILE в FILE [отключено] |                                                     |
| - C, --config-cache                                            | псевдоним для --cache-file = config.cache           |
| - n, --no-create                                               | не создавать выходные файлы                         |
| - - SRCDIR = DIR                                               | найти источники в DIR [configure dir или '..']      |

Установочные каталоги:

|                            |                                                                   |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| - - Префикс = PREFIX       | установить независимые от архитектуры файлы в PREFIX [/usr/local] |
| - - Ехес-префикс = EPREFIX | установить зависящие от архитектуры файлы в EPREFIX [PREFIX]      |

По умолчанию 'make install' установит все файлы в '/usr/local/bin', '/usr/local/lib' и т. Д. Вы можете указать префикс установки, отличный от '/usr/local' используя '- префикс ', например' --prefix = \$ HOME '.

Для лучшего контроля используйте параметры ниже.

Тонкая настройка установочных каталогов:

|                         |                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| -- BINDIR = DIR         | исполняемые файлы пользователя [EPREFIX / bin]                    |
| -- SBINDIR = DIR        | исполняемые файлы системного администратора [EPREFIX / sbin]      |
| -- libexecdir = DIR     | исполняемые файлы программы [EPREFIX / libexec]                   |
| -- sysconfdir = DIR     | Только для чтения данных с одной машины [PREFIX / etc]            |
| -- sharedstatedir = DIR | изменяемые архитектурно-независимые данные [PREFIX / com]         |
| -- localstatedir = DIR  | модифицируемые данные для одной машины [PREFIX / var]             |
| -- LIBDIR = DIR         | библиотеки объектного кода [EPREFIX / lib]                        |
| -- includedir = DIR     | Заголовочные файлы C [PREFIX / include]                           |
| -- oldincludedir = DIR  | Заголовочные файлы C для не-gcc [/usr / include]                  |
| -- datarootdir = DIR    | только для чтения арх. независимый корень данных [PREFIX / share] |
| -- каталог_данных = DIR | Архитектурно-независимые данные только для чтения [DATAROOTDIR]   |
| -- INFODIR = DIR        | информационная документация [DATAROOTDIR / info]                  |
| -- LOCALEDIR = DIR      | зависящие от локали данные [DATAROOTDIR / locale]                 |
| -- мандир = DIR         | документация man [DATAROOTDIR / man]                              |
| -- docdir = DIR         | корень документации [DATAROOTDIR / doc / cineleerra]              |
| -- htmldir = DIR        | HTML документация [DOCDIR]                                        |
| -- dvidir = DIR         | Документация DVI [DOCDIR]                                         |
| -- pdfdir = DIR         | PDF документация [DOCDIR]                                         |
| -- psdir = DIR          | PS документация [DOCDIR]                                          |

Названия программ:

|                                              |                                                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| -- Программа-префикс = PREFIX                | добавьте PREFIX в имена установленных программ        |
| -- Программа-суффикс = SUFFIX                | добавить SUFFIX к именам установленных программ       |
| -- -Преобразование-имя программы = ПРОГРАММА | запустить sed PROGRAM для имен установленных программ |

Дополнительные возможности:

|                                                                                |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| -- отключить проверку опций игнорировать нераспознанные --enable / - с опциями |                                                              |
| -- Disable-ВОЗМОЖНОСТЬ                                                         | не включать FEATURE (аналогично --enable-FEATURE = no)       |
| -- enable-FEATURE [= ARG] включает FEATURE [ARG = yes]                         |                                                              |
| -- включить-немое правило                                                      | меньше подробных результатов сборки (отменить: "make V = 1") |
| -- подробный вывод команды disable-silent-rules (отменить: "make V = 0")       |                                                              |
| -- Зависимость от включения отслеживания                                       | не отвергайте медленные экстракторы зависимостей             |
| -- отключение-отслеживание зависимостей                                        |                                                              |
|                                                                                | ускоряет разовую сборку                                      |
| -- включить-a52dec                                                             | build a52dec (да)                                            |
| -- включить-djbfft                                                             | построить djbfft (да)                                        |
| -- включить-аудиофайл                                                          | построить аудиофайл (нет)                                    |
| -- включить-бис                                                                | построить бис (нет)                                          |
| -- включить-esound                                                             | построить звук (нет)                                         |
| -- включить-FFmpeg                                                             | построить ffmpeg (да)                                        |
| -- включить-FFTW                                                               | сборка fftw (авто)                                           |
| -- включить-FLAC                                                               | построить flac (авто)                                        |

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| -- включить-giflib             | построить giflib (да)          |
| -- включить-ilmbase            | построить ilmbase (авто)       |
| -- включить-неточным           | постройка хромая (авто)        |
| -- включить-libavc1394         | сборка libavc1394 (авто)       |
| -- включить-libraw1394         | сборка libraw1394 (авто)       |
| -- включить-libiec61883        | сборка libiec61883 (авто)      |
| -- включить-libdv              | сборка libdv (авто)            |
| -- включить-libjpeg            | сборка libjpeg (авто)          |
| -- Enable-опус                 | построить опус (авто)          |
| -- включить-orenjpeg           | сборка orenjpeg (авто)         |
| -- включить-libogg             | построить libogg (авто)        |
| -- включить-libsndfile         | сборка libsndfile (авто)       |
| -- Enable-libtheora            | сборка либтеора (авто)         |
| -- включить-libuuid            | построить libuuid (да)         |
| -- Enable-libvorbis            | построить libvorbis (авто)     |
| -- Enable-mjpegtools           | построить mjpegtools (да)      |
| -- включить-OpenEXR            | сборка openexr (авто)          |
| -- включить-TIFF               | построить TIFF (авто)          |
| -- включить-twolame            | построить twolame (авто)       |
| -- Enable-x264                 | build x264 (авто)              |
| -- Enable-x265                 | build x265 (авто)              |
| -- включить-libvpx             | сборка libvpx (авто)           |
| -- включить-LV2                | build lv2 (авто)               |
| -- включить-sratom             | построй сратом (авто)          |
| -- включить-серд               | построить серд (авто)          |
| -- включить-Sord               | построить sord (авто)          |
| -- включить-lilv               | построить lilv (авто)          |
| -- включить-suil               | построить suil (авто)          |
| -- включить-libaom             | построить libaom (авто)        |
| -- Enable-dav1d                | сборка dav1d (авто)            |
| -- включить-libwebp            | сборка libwebp (авто)          |
| -- включить-ffnvcodec          | сборка ffnvcodec (авто)        |
| -- включить статическую-сборки | построить статический ([авто]) |
| -- включить-x264_hidepth       | build x264 10bit ([no])        |
| -- включить-x265_hidepth       | сборка x265 10bit ([no])       |

Дополнительные пакеты:

|                            |                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| -- с-ПАКЕТ [= ARG]         | используйте ПАКЕТ [ARG = yes]                            |
| -- без-ПАКЕТ               | не используйте PACKAGE (так же, как --with-PACKAGE = no) |
| -- с-рабочих мест          | параллельные работы по сборке (авто)                     |
| -- с-ехес-имя              | двоичное имя исполняемого файла (сип)                    |
| -- с-однопользовательского | установить Сип в мусорное ведро (нет)                    |
| -- с-LADSPA-сборки         | построить библиотеку ladspa (да)                         |
| -- с-LV2                   | Поддержка библиотеки lv2 (да)                            |
| -- с-cinlib                | Путь к библиотеке cinelerra (авто)                       |
| -- с-cindat                | общий путь cinelerra (авто)                              |
| -- с-плагин-каталог        | установка плагина dir (авто)                             |
| -- с-LADSPA-каталог        | ladspa install dir (auto)                                |
| -- with-config-dir         | . bcast config dir (\$\$HOME/.bcast5)                    |
| -- with-nested-dir         | nested proxy dir (\$\$HOME/Videos)                       |
| -- with-browser            | cin_browser path (firefox)                               |
| -- with-git-ffmpeg         | git ffmpeg using url (no)                                |



|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| -- включить-giflib             | построить giflib (да)          |
| -- включить-ilmbase            | построить ilmbase (авто)       |
| -- включить-неточным           | постройка хромая (авто)        |
| -- включить-libavc1394         | сборка libavc1394 (авто)       |
| -- включить-libraw1394         | сборка libraw1394 (авто)       |
| -- включить-libiec61883        | сборка libiec61883 (авто)      |
| -- включить-libdv              | сборка libdv (авто)            |
| -- включить-libjpeg            | сборка libjpeg (авто)          |
| -- Enable-опус                 | построить опус (авто)          |
| -- включить-orenjpeg           | сборка orenjpeg (авто)         |
| -- включить-libogg             | построить libogg (авто)        |
| -- включить-libsndfile         | сборка libsndfile (авто)       |
| -- Enable-libtheora            | сборка либтеора (авто)         |
| -- включить-libuuid            | построить libuuid (да)         |
| -- Enable-libvorbis            | построить libvorbis (авто)     |
| -- Enable-mjpegtools           | построить mjpegtools (да)      |
| -- включить-OpenEXR            | сборка openexr (авто)          |
| -- включить-TIFF               | построить TIFF (авто)          |
| -- включить-twolame            | построить twolame (авто)       |
| -- Enable-x264                 | build x264 (авто)              |
| -- Enable-x265                 | build x265 (авто)              |
| -- включить-libvpx             | сборка libvpx (авто)           |
| -- включить-LV2                | build lv2 (авто)               |
| -- включить-sratom             | построй сратом (авто)          |
| -- включить-серд               | построить серд (авто)          |
| -- включить-Sord               | построить sord (авто)          |
| -- включить-liiv               | построить liiv (авто)          |
| -- включить-suil               | построить suil (авто)          |
| -- включить-libaom             | построить libaom (авто)        |
| -- Enable-dav1d                | сборка dav1d (авто)            |
| -- включить-libwebp            | сборка libwebp (авто)          |
| -- включить-ffnvcodec          | сборка ffnvcodec (авто)        |
| -- включить статическую-сборки | построить статический ([авто]) |
| -- включить-x264_hidepth       | build x264 10bit ([no])        |
| -- включить-x265_hidepth       | сборка x265 10bit ([no])       |

Дополнительные пакеты:

|                            |                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| -- с-ПАКЕТ [= ARG]         | используйте ПАКЕТ [ARG = yes]                            |
| -- без-ПАКЕТ               | не используйте PACKAGE (так же, как --with-PACKAGE = no) |
| -- с-рабочих мест          | параллельные работы по сборке (авто)                     |
| -- с-ехес-имя              | двоичное имя исполняемого файла (сип)                    |
| -- с-однопользовательского | установить Сип в мусорное ведро (нет)                    |
| -- с-LADSPA-сборки         | построить библиотеку ladspa (да)                         |
| -- с-LV2                   | Поддержка библиотеки lv2 (да)                            |
| -- с-cinlib                | Путь к библиотеке cinelegra (авто)                       |
| -- с-cindat                | общий путь cinelegra (авто)                              |
| -- с-плагин-каталог        | установка плагина dir (авто)                             |
| -- с-LADSPA-каталог        | Ладспа установить реж (авто)                             |
| -- с-конфиг-каталог        | , bcast config dir (\$\$ HOME / .bcast5)                 |
| -- с вложенным-каталогом   | вложенный прокси-каталог (\$\$ HOME / Videos)            |
| -- с-браузером             | путь cin_browser (firefox)                               |
| -- с-ГИТ-FFmpeg            | git ffmpeg используя url (нет)                           |

|                        |                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------|
| -- c-noelision         | использовать noelision / libpthread (авто)          |
| -- c-олуши             | Оконная блокировка трассировки (нет)                |
| -- c-libzmpreg         | сборка libzmpreg (да)                               |
| -- c-коммерческая      | включить коммерческий захват (да)                   |
| -- c-ThirdParty        | использовать стороннюю сборку (да)                  |
| -- c-челнок            | челночное устройство (да)                           |
| -- c-WinTV             | USB 2040: 826d устройство wintv (да)                |
| -- c-x10tv             | USB 0bc7: 0004 X10 удаленное устройство (да)        |
| -- c-VAAPAPI           | API ускорения видео (да)                            |
| -- c-VDPAU             | декодирование видео + презентация API для Unix (да) |
| -- c-NB                | nvenc / nvdec ffnvcodec api (да)                    |
| -- c-CUDA              | плагины nv cuda (авто)                              |
| -- c-лязгом            | используйте clang вместо gcc / g ++ (нет)           |
| -- c-гл                | использовать orengl (авто)                          |
| -- c-OCC               | использовать аудио OSS (авто)                       |
| -- c-Xft               | использовать libXft (авто)                          |
| -- c-ALSA              | использовать libasound / alsa (авто)                |
| -- c-шины сверхбыстрой | использовать FireWire (авто)                        |
| -- c-дв                | использовать DV (авто)                              |
| -- c-ДВБ               | использовать DVD (авто)                             |
| -- c-video4linux2      | использовать v4l2 (авто)                            |
| -- c-xf86vm            | использовать xf86vmode (авто)                       |
| -- c-esound            | использовать ESD (авто)                             |
| -- c-челнок            | поддержка челночного устройства (авто)              |
| -- c-shuttle_usb       | использовать libusb-1.0 (авто)                      |
| -- c-LV2               | использовать lv2 (авто)                             |
| -- c-CUDA              | сборка плагинов cuda (авто)                         |
| -- c-дл                | система имеет libdl (авто)                          |
| -- c-OpenCV            | opencv = sys / sta / dyn, git / tar = url (авто)    |
| -- c-NUMA              | система имеет либнума (авто)                        |
| -- c-OpenEXR           | использовать orenexr (авто)                         |

Некоторые влиятельные переменные среды:

|                                                        |                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CC                                                     | Команда компилятора Си                                                                                                           |
| CFLAGS                                                 | Флаги компилятора C                                                                                                              |
| LDFLAGS                                                | флаги компоновщика, например -L <lib dir>, если у вас есть библиотеки в нестандартном каталоге <lib dir>                         |
| ЛИЭС                                                   | библиотеки для передачи компоновщику, например -l <library>                                                                      |
| CPPFLAGS                                               | (Цель) Флаги препроцессора C / C ++, например -I <include dir>, если у вас есть заголовки в нестандартном каталоге <include dir> |
| ASCC                                                   | ассемблерная команда компилятора (по умолчанию CC)                                                                               |
| Флажок компилятора CCASFLAGS (по умолчанию CFLAGS) CXX | Команда компилятора C ++                                                                                                         |
| CXXFLAGS                                               | Флаги компилятора C ++                                                                                                           |

Используйте эти переменные, чтобы переопределить выбор, сделанный командой «configure», или помочь найти библиотеки и программы с нестандартными именами / местоположениями.

Сообщайте об ошибках на < mail@lists.cinelerra-gg.org >.

### В.3 Сторонняя параллельная сборка

Файл Make в каталоге сборки третьей стороны использует набор макросов, используемых для создания набора правил сборки зависимостей сборки библиотеки третьей стороны. Стандартная последовательность сборки [source, config, build] используется для подготовки сторонних продуктов в качестве статических библиотек. Зависимость пакета сборки можно указать в макросе Make-файла std-build. Эти вызовы макроса файла Make определяют правила, используемые для каждой сборки третьей стороны. Расширенные определения правил можно просмотреть с помощью:

```
сделать -C правила третьих сторон
```

Отдельные библиотеки пакетов могут быть перестроены с помощью:

```
make -C thirdparty <pkg> -clean; make -C thirdparty <pkg>
```

Цели правила создают набор сторонних пакетов, которые создаются из локальных исходных архивных копий стороннего исходного кода и исправлений, если это необходимо. Набор правил построения зависимостей позволяет компилировать несколько сторонних программ одновременно, используя максимум ресурсов компьютера. Эта параллельная сборка значительно ускоряет процесс. Например, это полная статическая синхронизация сборки на машине производственной сборки (полная сборка включает в себя сборку всех сторонних программ, а также всего C INELERRA- GG):

```
1 процессор = 61 минута 12
```

```
процессоров = 7,5 минут 24
```

```
процессора = 2 минуты
```

### В.4 Использование самых последних библиотек

Использование самых современных библиотек может быть проблемой для некоторых дистрибутивов операционной системы, в которых используются стабильные компиляторы, ассемблеры и собственные библиотеки. Поскольку они стабильны, они часто не успевают за самыми последними из сторонних библиотек. Следовательно, некоторые программные конструкции могут быть еще не реализованы. C INELERRA- GG старается поддерживать стабильность, так как лучше иметь меньше функций и никаких сбоев. Цель состоит в том, чтобы сделать C INELERRA- GG широко доступен на многих платформах, а не зависит от продвинутых инструментов, которые не поддерживаются в некоторых дистрибутивах.

C INELERRA- GG пытается обновляться до последних выпусков многих сторонних библиотек примерно каждые 3-4 месяца. Но часто трудно поддерживать некоторые из этих сторонних библиотек в актуальном состоянии, так как их разработчики переключаются с проверенных и настоящих стандартных инструментов на новые, менее стандартные инструменты. В результате для того, чтобы построить C INELERRA- GG на 2-3 версиях любого дистрибутива, а не только на самой последней версии, некоторые сторонние библиотеки не могут быть обновлены и могут даже быть не более

Обновления. Во многих случаях обновленные выпуски предоставляют мало новых возможностей, а представляют собой исправления ошибок, которые могут даже не иметь отношения к C INELERRA- Г.Г.

Так что, как компьютерный пользователь или разработчик, если вы хотите построить C INELERRA- GG с последними выпусками третьих сторон для некоторых пакетов приведен в нескольких предложениях, основанных на отзывах и экспериментах других разработчиков.

## **dav1d**

**Статус** - в настоящее время C INELERRA- GG остается на 0,5. Это разочаровывает, потому что в версии 0.6 может быть выигрыш в скорости, что было бы полезно. Однако его можно использовать для декодирования, тогда как libaom слишком медленный. К сожалению, у него нет эффективного кодера.

Проблема - 0.6 dav1d требует NASM2.14 и использует такие инструкции, как `vqf2p8affineqb`, не совсем инструкция «добавить». Он также использует мезон, который широко не доступен во всех дистрибутивах. Единственные дистрибутивы, которые созданы для C INELERRA- GG версии 2.14 - это последняя версия Arch, Debian (10), Gentoo, Tumbleweed и Fedora (31). Остальные в 2.12 и 2.13, включая наиболее широко используемый Ubuntu. Требование NASM, очевидно, предусматривает использование инструкций AVX-512 (например, `vqf2p8affineqb`, который больше похож на целую процедуру, чем на простую инструкцию). Обходной путь уже используется C INELERRA- GG - Make-файл был создан для

использование Meson, но оно должно постоянно обновляться для новых версий. Dav1d 0.5 требует NASM2.13, поэтому на этом уровне более новые дистрибутивы в основном работают. Доступность мезона и назма является значительной проблемой во многих системах, которые все еще широко используются.

Ваш обходной путь - потому что просьба разработчиков dav1d рассмотреть изменения чтобы обеспечить более широкое использование их библиотеки, похоже, нет их будущего, поскольку она работает для них, вы можете обновить NASM до версии 2.14, чтобы оставаться в курсе. Конечно, установить мезон также.

## **OpenExr**

Статус - в настоящее время в последней версии

**Проблема** - тарбол OpenExr - это не один пакет, а 2 пакета, а обходной путь уже используется C INELERRA- Г.Г. - переработал пакеты так, чтобы он

выглядит как один пакет с 2 заглушками Ваш обходной путь - возможно, используйте тот же обходной путь

## **OpenCV**

Состояние - две разные версии, специфичные для O / S, но ни одна для Ubuntu 14, 32 или 64-битная Проблема.  
Здесь действительно две проблемы. Во-первых, OpenCV не очень «Открытый» в том смысле, что Surf запатентован / несвободен, и нет фактического источника, доступного для определенных возможностей. Во-вторых, для OpenCV 4.2 требуется cmake 3.5.1.

**Обходной путь уже используется C INELERRA- GG - использование 3.4.1 для старых дистрибутивов и 4.2 для новее**

Ваш обходной путь - обновите cmake до 3.5.1 для обновления до 4.2; добавить несвободный к компиляции; и использовать двоичные файлы, которые вы не знаете, что они содержат, так как нет исходного кода для компиляции. Посмотрите в opencv4 / opencv2 / core / types.hpp: 711; 27

## **WebP**

Состояние - в настоящее время в версии 1.1.0 Проблема - требует cmake 3.5 Обходной путь, уже используемый C INELERRA- GG - выход из Ubuntu14, Ubuntu,

Centos7

Ваш обходной путь - обновите эти системы до cmake 3.5

## **libaom**

Статус - в настоящее время в версии 1.0.0 Проблема - требует cmake 3.5 Обходной путь, уже используемый C INELERRA- GG - выход из Ubuntu14, Ubuntu,

Centos7

Ваш обходной путь - обновите эти системы до cmake 3.5

## **x10tv**

Статус - это пульт ДУ телевизора x10

Проблема - INPUT\_PROP\_POINTING\_STICK не определена ошибка на старых дистрибутивах Обходной путь, уже используемый C INELERRA- GG - выход из Ubuntu14, Ubuntu,

Centos7

Ваш обходной путь - посмотрите в /usr/include/linux/input-event-codes.h

## **libvpx**

Статус - в настоящее время в версии 1.8.1

Проблема - при декодировании тестового файла не удалось правильно загрузить временную шкалу.  
Обходной путь, уже используемый C INELERRA- GG - не обновляется до 1.8.2 Ваш обходной путь - анализ решения еще не проводился

## В.5. Найти проблемы с блокировкой с помощью ловушки

Ловушка-ловушка используется в CinGG для установки ловушки для обнаружения проблем блокировки, которые могли быть упущены. Он будет ловить олухи, только если скомпилирует, добавив *-с-олуши* в командной строке конфигурации. Это значение по умолчанию, если вы компилируете, используя `./bld.sh` из хранилища GIT. Это не должно мешать нормальному исполнению.

Если у вас есть время и желание, включите *-с-олуши* и отправьте любой вывод ловушки, который вы найдете. Может быть, вы поймаете некоторых олухов, и если вы это сделаете, пришлите снимок любых найденных вами болванов.

Есть 2 потенциальные ловушки:

- Если вы пытаетесь разблокировать замок, когда он не заблокирован
- Если вы выполняете операцию рисования, не удерживая блокировку окна

Ловушка печатает следующее в окне управляющего терминала:

*МИН!*            < трассировка >

Ниже приведен пример обратной трассировки вместе с подсказкой ниже о том, как анализировать:

```
/ home / cin5 / bin / ./ cin (_Z5boobyv + 0x3f) [0x557069fa9b2f] / Главная / cin5 / бен ./ CIN (
  ,→  _ZN13BC_WindowBase9draw_lineEiiiiP9BC_Pixmap + 0x3b) 0x557069fb9a9b]
/ главная / cin5 / бен ./ CIN (\ _ZN10BC_ListBox11draw_borderEi + 0x73) [0x557069f7dc73]
/ home / cin5 / bin / ./ cin (+ 0x9707fb) [0x557069f7e7fb]
/ главная / cin5 / бен ./ CIN (\ ZN10BC \ ListBox16center \ selectionEv + 0x4e) [0x557069f7f2ae]
/ главная / cin5 / бен / плагины / видео / sketcher.plugin (_ZN17SketcherCurveList6updateEi + 0
  ,→  x1a0) [0x7f1b8002a4c0]
/ главная / cin5 / бен / плагины / видео / sketcher.plugin (
  ,→  _ZN18SketcherCurveColor17handle_done_eventEi + 0x76) [0x7f1b8002a5f6]
/ главная / cin5 / бен ./ CIN (_ZN15BC_DialogThread3runEv + 0xd8) [0x557069f6fb78]
/ главная / cin5 / бен ./ CIN (_ZN6Thread10entrypointEPv + 0x45) [0x557069fc5995]
/ usr / lib / libpthread.so.0 (+ 0x7a9d) [0x7f1b91b4ea9d]
/ usr / lib / libc.so.6 (клон + 0x43) [0x7f1b90accb23]
```

Чтобы увидеть, какая подпрограмма сообщает о ключе заминирования:

С ++ ФИЛТР

А потом 2 и линия в обратном следе выше:

```
_ZN13BC_WindowBase9draw_lineEiiiiP9BC_Pixmap
```

Это возвращается с рутинной как:

```
BC_WindowBase :: draw_line (int, int, int, int, BC_Pixmap *)
```

## В.6 Уровень поддержки Valgrind

Valgrind - это детектор неправильного управления памятью. Он показывает утечки памяти, ошибки освобождения, неправильно управляемые потоки, мошеннические операции чтения / записи и т. Д. С INELERRA- Управление памятью GG предназначено для работы с методами обнаружения Valgrind. Это помогает в разработке надежного кода. Использование Valgrind указывает на проблемы, чтобы их можно было исправить. Например, когда эта версия С INELERRA-GG выключается, он освобождает память, а не просто останавливается, что делает возможным обнаружение утечки памяти.

Лучший способ скомпилировать и запустить valgrind - запустить статическую сборку для разработчика. Это займет 2 шага, и у вас уже должны быть установлены gdb и valgrind:

1. Стандартная статическая сборка:

```
cd /path/cinelerra-5.1 сделать
ЧИСТЫМ
, /bld.sh
```

2. запустить инкрементную перестройку для объектов отладки:

```
CFLAGS = -ggdb make -j8 rebuild_all
```

Теперь твой С INELERRA- У GG obj есть все отладочные материалы. Далее запустите valgrind от имени пользователя root для получения наиболее полезных результатов:

```
cd /path/cinelerra-5.1/cinelerra
```

```
valgrind --log-file = / tmp / log --leak-check = full
```

```
- - число абонентов = 32 ./ci
```

Это работает С INELERRA- GG под контролем Valgrind, и производит журнал в / tmp, который будет перечислять информацию о любых утечках, обычно четко идентифицируемую. Не забудьте выйти из С INELERRA- GG обычно вместо Ctrl-C или SEGV, в противном случае у программы нет шансов на очистку, и будут некоторые ложные тревоги. Но он работает очень медленно и в основном однопоточный, что означает, что гонка

условия могут быть невозможно поймать. , , Например, один поток удаляет память, которую использует другой поток. Но в целом это большая помощь, и если вы тестируете какие-либо новые функции, пожалуйста, напишите вывод журнала. При написании кода было приложено много усилий, чтобы убедиться, что все конструкторы объектов имеют соответствующие деструкторы, чтобы можно было идентифицировать утечки. Уже есть несколько библиотек, которые создают предсказуемые утечки памяти, и valgrind хорошо справляется с большинством из них.

Невозможно проверить все с помощью valgrind, потому что некоторые вещи слишком большие и медленные для практического теста. Иногда вы можете обнаружить утечку или незаконный доступ к памяти. Есть несколько **ложных срабатываний, которые трудно избежать** *Условный прыжок сообщения и необработанный DW\_OP\_*, но ничего со словом *нелегальный*

**в сообщении важно. Утечки памяти, которые происходят в C INELERRA- GG хороши для поиска и фиксации, но обычно не смертельны.**

## B.7 CFLAGS имеет -стена

При компиляции C INELERRA- GG Infinity используется опция CFLAGS *стена* где «W» обозначает предупреждения, а «все» означает все. Это заставляет компиляцию проверять простые ошибки, которые могут быть обнаружены автоматически, и выдавать предупреждения, когда код сомнителен. Он также может обнаруживать ситуации, когда компилятор генерирует неправильный код, например указатель типа. Включив этот флаг, когда новый код проверяется на наличие предсказуемых ошибок, код можно исправить, прежде чем он проявится в приложении.

## B.8 Prof2 - профиль

Часто возникает проблема с медленной работой программы, и вы не знаете, почему. Вам нужен анализ миниатюр того, где программа проводит большую часть своего времени, без лишних деталей. Это когда профайлер пригодится.

Доступно много разных профилей - этот конкретный не делает ничего особенного и довольно обычен тем, что он просто характеризует частоту выполнения различных областей в программе. Тем не менее, у него есть довольно хорошие сильные стороны, как указано далее.

1. Требуется очень мало или нет предварительной подготовки, т.е.
2. Влияние на работающую программу минимально
3. Он работает почти на полной скорости, что действительно приятно
4. Это не особенно нить
5. Отчеты, где он выполняется с интервалом 100 раз в секунду



### B.8.1 Настройка

Этот профиль работает на системах x86\_64, и вы должны быть пользователем root, чтобы скомпилировать и запустить его. Кроме того, вы должны установить операционную систему *iberty* - например, это будет *binutils-devel* для Fedora или *libiberty-dev* для Ubuntu 18.

Перейти на верхний уровень C INELERRA- GG каталог.

Ключ в:            prof2

Ключ в:            ОЧИСТИТЬ ВСЕ УСТАНОВИТЬ

Потому что *SMAP* возможно, придется найти в системе, если *Как пользоваться* ниже не работает, вам придется сделать следующее:

Ключ в:            `cp -a smap / usr / local / bin`

Позже, если вы хотите удалить это из системы,

Ключ в:            сделать деинсталляцию

### B.8.2 Как использовать

Программа, которую вы профилируете, должна быть откомпилирована с возможностью отладки с включенным фреймом стека и символами.

Чтобы увидеть помощь, введите:    проф-ч

использование: `-h [-o путь] [-d] [-e] [-p libpath] [-012] [-u #] cmd args ...`

- o выходной путь к профилю, - = stdout, - = stderr
- d debug otileutput включен
- Вывод дочерней отладки включен
- p укажите путь к файлу libpro.so
- 0 usr + sys cpi таймеры (sigprof)
- 1 usg только интервалы таймера процессора (sigvalrm)
- 2 интервала таймера реального времени (sigalrm)
- интервал таймера профиля в usecs

Чтобы выполнить профиль, введите:

`prof -o /tmp/prof_list.txt ./cin`

где / TMP / prof\_list.txt выходной файл и в этом случае CIN это C INELERRA-

GG бинарный файл. Pid этой команды будет отображаться в окне запуска. Это очень удобно в случае использования, когда существует большая начальная загрузка и возможная настройка конфигурации внутри C INELERRA-GG, и вы хотите, чтобы профилировать плагины и не обязательно все шаги настройки. Затем вы можете использовать следующую команду в другом окне, чтобы продолжить выполнение C INELERRA- И получить более полезную информацию:

убить -USR1 пид

Выполнение этой команды обновляет карты памяти, используемые для профилирования. Когда вы профилируете плагины, вы хотите запустить его ПОСЛЕ загрузки плагина.

### V.8.3 Результаты

В полученном выходном файле этого быстрого стохастического анализа есть 3 раздела.

1. Первый раздел представляет собой гистограмму интервалов таймера этого набора выборок.  
Каждая функция занимает область адресов. Сто раз в секунду профилировщик выбирает адрес программы в регионе выполнения.
2. Во втором разделе есть еще одна гистограмма совокупной частоты всех вещей в стеке вызовов, и это должно указать, кто является виновником. Например, кодек вызывает группу подпрограмм, стоимость подпрограмм накапливается для вызывающей стороны родительского кодека. Это делает фактического пользователя процессора намного более очевидным.
3. Последний раздел предназначен для библиотечных пространств. Каждая библиотека занимает область, и профилировщик суммирует время, проведенное в каждой из библиотек, по частоте.

В самом низу 1 строка резюме, которое показывает, есть ли плохой парень и кто он.

### V.8.4 Пример вывода

- начало профиля -

**1020 тиков 43 модуля 81412 симв**

```

0,010 с 0,1% Autos :: copy (long, long, FileXML *, int, int) / mnt0 / build5 / cinelerra-
                    5,1 / бен / CIN
0,010 с 0,1% BinFolders :: copy_from (BinFolders *) / mnt0 / build5 / cinelerra-
                    5,1 / бен / CIN
0,010 с 0,1% cstrdup (char const *) /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
0,010 с 0,1% XMLBuffer :: encode_data (char *, голец сопз *, ИНТ)
                    / mnt0 / build5 / Cinelerra-5,1 / бен / CIN
0,010 с 0,1% XMLBuffer :: encoded_length (char сопз *, ИНТ)
                    / mnt0 / build5 / Cinelerra-5,1 / бен / CIN
0.010s 0.1% PluginClient :: send_con igg__change () / mnt0 / build5 / cinelerra-
                    5,1 / бен / CIN
0,010 с 0,1% UndoVersion :: scan_lines (UndoHashTable *, символ *, символ *)
                    / mnt0 /.../ CIN
0,010 с 0,1% UndoStackItem :: set_data (char *) / mnt0 / build5 / cinelerra-
                    5,1 / бен / CIN
0,010 с 0,1% UndoStack :: load (_IO_FILE *) /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
0,010 с 0,1% BC_Bitmap :: cur_bfr () /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
0,010 с 0,1% YUV :: init_tables (int, int *, int *, int *, int *, int *, int *, int *, int *, int *,
                    int *, int *, int *, int *, int *) /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
, , ,
, , ,
- профильные звонки -

0,010 с 0,1% AutoConf :: save_xml (FileXML *) 1,0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
0.010s 0.1% Automation :: copy (long, long, FileXML *, int, int) 1.0 /mnt0/.../cin
0,010 с 0,1% AWindow :: run () 1,0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
0.010s 0.1% Canvas :: stop_single () 1.0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
0,010 с 0,1% ColorPicker :: new_gui () 1,0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
0,010 с 0,1% ColorWindow :: create_objects () 1.0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
0,010 с 0,1% PaletteWheel :: draw (at овец, fl овец) 1.0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
0,010 с 0,1% PaletteHex :: update () 1.0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
0,010 с 0,1% CWindowGUI :: draw_status (int) 1,0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
0.010s 0,1% CWindowCanvas :: status_event () 1.0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
, , ,
, , ,

```

```

0.990s      9,7% BC_Xfer :: xfer_slices (int) 1.0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
1.880s 18,4% DirectUnit :: process_package (LoadPackage *) 1.0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
1.880s 18,4% DirectUnit :: rgba8888 () 1.0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
3.910s 38,3% __init_array_end 1.1 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
5.450s 53,4% LoadClient :: run () 1.0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
7.890s 77,4% Thread :: entrypoint (void *) 1.0 /mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin
7.890s 77,4% start_thread 1.0 /lib64/libpthread-2.28.so
-
-
0.010s      0,1% / 0,0% /lib64/libm-2.28.so
0.010s      0,1% / 0,0% /lib64/libexpat.so.1.6.8
0.020s      0,2% / 0,1% /lib64/libXext.so.6.4.0
0.020s      0,2% / 0,1% /lib64/libXft.so.2.3.2
0.020s      0,2% / 0,1% /lib64/libxcb.so.1.1.0
0.040s      0,4% / 0,2% /lib64/ld-2.28.so
0.050s      0,5% / 0,2% /lib64/libpng16.so.16.34.0
0.130s      1,3% / 0,6% /lib64/libX11.so.6.3.0
0.180s      1,8% / 0,8% /lib64/libz.so.1.2.11
0.200s      2,0% / 0,9% / lib64 / libfontconfig.so.1.12.0
0.380s      3,7% / 1,8% /lib64/libpthread-2.28.so
1,660 c 16,3% / 7,7% /lib64/libc-2.28.so
7,480 c 73,3% / 34,7% / mnt0/build5/cinelerra-5.1/bin/cin

10.200t 0,001u + 0,000s 21,566r 47,3%
-   конец профиля -

```

Сводная строка выше, выделенная жирным шрифтом, представляет пользовательское время, системное время, реальное время, а процент - это сколько времени таймера прошло за реальное время, поэтому в этом случае измерение охватывает 47,3% времени.

Так зачем использовать профиль? Потому что это «ls» для исполняемых функций !!

## Вспомогательные программы

### С.1 Использование Ydiff для проверки результатов

Поставляется с бесконечностью С INELERRA- Г.Г. и С INELERRA- Путь GG, есть файл ydiff.С Эта программа сравнивает выходные данные из двух файлов, чтобы увидеть различия , Делать: `cd cin_path` и введите сделать `ydiff`.

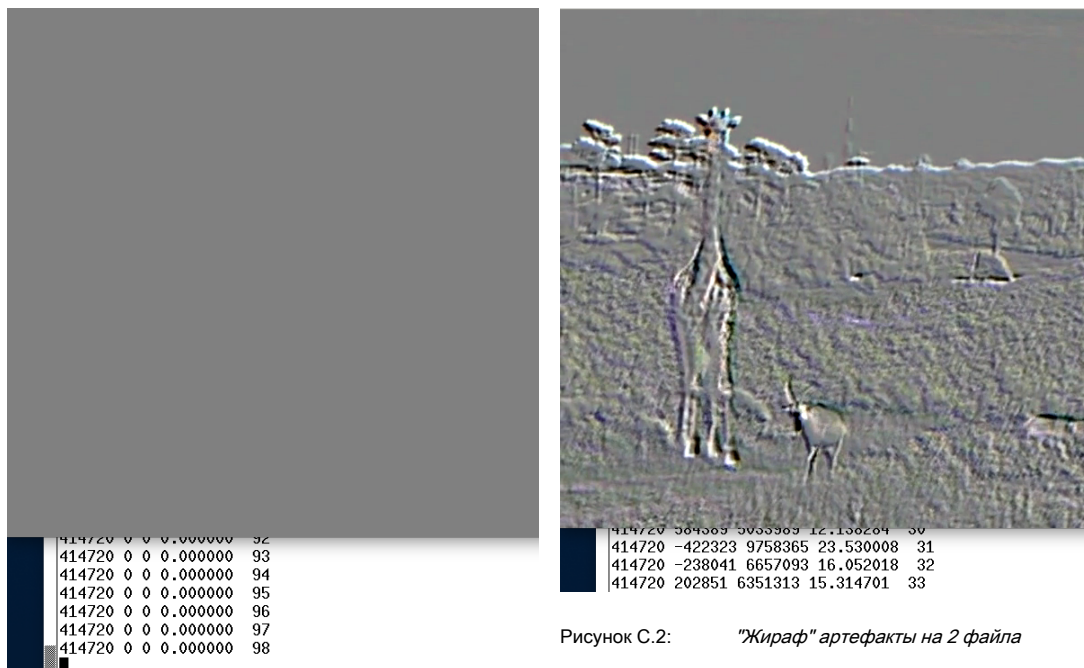


Рисунок С.1: Точное совпадение

Рисунок С.2: "Жираф" артефакты на 2 файла  
разнесены по-разному

Теперь вы можете использовать это для проверки различий в качестве различных выходов. Например, в этом же ключе каталога:

```
, / ydiff /tmp/yourfile.mp4 /tmp/yourfile.mp4
```

Поскольку вы сравниваете файл с самим собой, вы увидите чистое белое окно в левом углу, и столбцы 2,3,4 будут все нули. Запустите это же

введите 3-й интервал, равный -1, как показано ниже, и вы увидите артефакты сравнения 2-х файлов, начинающихся в другой позиции.

```
, / ydiff /tmp/yourfile.mp4 /tmp/yourfile.mp4 -1
```

Теперь визуализируйте ваш файл, используя разные уровни качества, и запустите ydiff, чтобы сравнить 2 результата. Вы увидите только разницу шума, которая определяет уровень качества. Столбцы 2,3,4, возможно, уже не будут точно равны нулю, а будут представлять только различия по шуму. Выходные данные ydiff представляют собой данные отладки со строками, которые показывают размер кадра в байтах, сумму ошибки и сумму абсолютного значения ошибки. Размер кадров бесполезен, сумма ошибок показывает смещение серой точки кадра, а погрешность abs - это общая линейная ошибка цвета между изображениями. В самом конце - общий дрейф серой точки и абсолютная абсолютная ошибка в последней строке.

## C.2 Создание последовательности изображений

Пример сценария для создания файла последовательности jpeglist следующий:

```
# ! / bin / bash out
= "$ 1"
dir = $ (dirname "$ out") смещение

geom = $ (jpegtopnm "$ 1" | head -2 | tail -1) w = "$ (echo
$ geom | cut -d " " -f1)" h = "$ (echo $ geom | cut -d " " - f2)
"exec> $ out echo" JPEGLIST "

echo "# Первая строка всегда JPEGLIST" echo "#
Частота кадров:" echo "29.970030" echo "# Ширина:"
echo "$ w" echo "# Высота:" echo "$ h"

echo "# Список файлов изображений следует" в то время как [ $#
-gt 0]; делать, если [ x $ (dirname "$ 1") = x "$ dir"]; затем f = . /
'basename "$ 1"; иначе f = "$ 1"; фи

echo "$ f"
```

сдвиг  
завершен

Чтобы использовать этот сценарий, вам необходимо установить пакет в вашей операционной системе, который включает *jpegtopnm* что обычно *NetPBM*. Пример использования этого скрипта следующий:

```
jpeglist.sh инфилировать файлы * .jpg
```

### С.3 Файл использования и примера Webm / Vp9 <sup>1</sup>

VP9 - это видеокодек, лицензированный по лицензии BSD и считающийся открытым ЕВМ контейнер основан на М АТРОСКА для видео и О ГНОЙ для аудио. Существует несколько распространенных файлов рендеринга VP9, которые поддерживают создание видео для YouTube, Dailymotion и других онлайн-видеоуслуг.

Легкие шаги запуска YouTube описаны в Приложении ( A.2 ). Эти же шаги были проверены для работы с видео Dailymotion, однако созданные файлы должны быть переименованы перед загрузкой, чтобы заменить расширение youtube на webm вместо Dailymotion.

Ниже приведен один из опций рендеринга VP9 с документацией для спецификаций:

**webm libvpx-vp9**

(20171114-2203)

от <https://developers.google.com/media/vp9/settings/vod/>

1280x720 (24, 25 или 30 кадров в секунду)

Битрейт (битрейт)

VP9 поддерживает несколько разных режимов битрейта:

*Режим:*

---

<sup>1</sup> кредит Фредерика Реница

|                             |                                                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Постоянный квантователь (Q) | Позволяет указать фиксированное значение квантователя; битрейт будет меняться                                   |
| Ограниченное качество (CQ)  | Позволяет установить максимальный уровень качества. Качество может варьироваться в пределах параметров битрейта |
| Переменный битрейт (VBR)    | Баланс качества и битрейта с течением времени в пределах ограничений по битрейту                                |
| Постоянный битрейт (CBR)    | Попытки сохранить битрейт достаточно постоянным, в то время как качество меняется                               |

Режим CQ рекомендуется для файлового видео (в отличие от потокового). Следующие параметры командной строки FFmpeg используются для режима CQ:

*FFmpeg:*

|                     |                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -b: v <arg>         | Устанавливает целевой битрейт (например, 500k)                                                                         |
| -minrate <arg>      | Устанавливает минимальный битрейт.                                                                                     |
| -maxrate <аргумент> | Устанавливает максимальный битрейт.                                                                                    |
| -crf <arg>          | устанавливает максимальный уровень качества. Допустимые значения: 0-63, более низкие значения более высокого качества. |

*Примечание 1:* Битрейт указывается в кбит / с или килобитах в секунду. При сжатии видео килобит обычно считается равным 1000 битам (не 1024).

*Заметка 2:* Другие кодеки в FFmpeg принимают - CRF параметр, но может интерпретировать значение по-разному. Если вы используете - CRF с другими кодеками вы, вероятно, будете использовать другие значения для VP9.

битрейт = 1024 тыс. мин.  
= 512 тыс. макс. = 1485  
тыс. долл. США = 32

*Черепица* разбивает видео на прямоугольные области, что позволяет многопоточность для кодирования и декодирования. Количество плиток всегда является степенью двойки. 0 = 1 плитка; 1 = 2; 2 = 4; 3 = 8; 4 = 16; 5 = 32

плитка-столбцы = 2

(модифицировано из <https://trac.ffmpeg.org/wiki/EncodingForStreamingSites> )

Чтобы использовать 2 секунды GOP (Group of Pictures), просто умножьте частоту кадров на выходе



× 2. Например, если вы вводите - частота кадров 30, затем используйте - г 60

г = 240

number of потоки использовать во время кодирования

резьба = 8

Качественный может быть установлен на хороший, лучший или в реальном времени

Качество = хорошее

Скорость: Этот параметр имеет разные значения в зависимости от того, установлено ли качество на хорошее или в реальном времени. Настройки скорости 0-4 применяются к VoD в хорошем и лучшем виде, 0 - высшее качество, а 4 - самое низкое.

Действительные значения в реальном времени 5-8; меньшие числа означают более высокое качество

скорость = 4

## С.4 Подробности о файлах .bcast5

Следующие расширения файлов в C INELERRA- Г.Г. bcast5 Каталог объясняется ниже.

|                        |                                                                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| . Дат                  | представлять спасенные <i>данные</i> для вечных сессий и цветовых палитр; может быть, другие                |
| . IDX                  | оригинал <i>индекс</i> файлы, которые были созданы для загруженного видео, чтобы ускорить поиск             |
| . МКР                  | спецификация ffmpeg <i>маркер</i> индексный файл, который создается для каждого видео, чтобы помочь поискам |
| . гс                   | RC обозначает <i>запустить команды</i> так в основном представляет собой скрипт                             |
| . ТОС                  | ток это <i>оглавление</i> файл для видеофайлов MPEG (тип индекса)                                           |
| Cinelerra_plugins      | список текущих загруженных плагинов, доступных в вашем C INELERRA-<br>GG сессия                             |
| Cinelerra_rc           | пользовательские настройки и настройки сохраняются в этом файле для использования при запуске               |
| ladspa_plugins. , ,    | список загруженных в данный момент плагинов ladspa для каждой версии C INELERRA-<br>GG используется         |
| расположение # ..._ гс | Определяемая пользователем настройка макета окна с именем макета как части имени файла                      |

|      |                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .XML | используется для различных резервных копий или для текущих настроек плагинов, которые вы использовали |
| .PNG | миниатюры файлов в ресурсах, поэтому их не нужно создавать снова и снова                              |

## **8 / 10-битные изображения** изображения с частотой 8 или 10 бит на канал. Тон

диапазон для каждого канала составляет от 0 до 255 для 8-битных и от 0 до 1023 для 10-битных.

**Алгоритм** набор инструкций, обычно для решения класса проблем или выполнения вычисления.

**Aliasing** неправильная выборка видео или аудио сигнала, которая приводит к нежелательному артефакту, потому что он не может различить значения слишком близко. Есть временное наложение (аудио) и пространственное наложение (видео).

**Альфа-канал** дополнительный канал в цветовых моделях для хранения информации о прозрачности. Если пиксель имеет значение 0% в качестве альфа-канала, он полностью прозрачен или невидим; значение 100%, поскольку его альфа-канал обеспечивает полностью непрозрачный пиксель.

**Рука** когда ты *рука* дорожка, она включена, поэтому полностью зависит от операций редактирования.  
**Гусеницы вооружены Arm Track** кнопка в патчбэй временной шкалы.

**Режим стрелки** формально известный как режим редактирования Drag and Drop. Перетащите редактирование - это быстрый и простой способ работы в C INELERRA- Г.Г., используя в основном мышью. В этом режиме вы двигаетесь *вещи* перетаскивая эти ресурсы или объекты.

**Соотношение сторон** в отношении изображения это геометрия данных, как в отношении его ширины к его высоте. Существует соотношение сторон дисплея, которое является физическим дисплеем и не всегда может быть квадратным. Тогда есть пропорции пикселя или геометрия изображения.

**активы** представление медиа, загруженных в окне ресурсов и на Лента новостей. Эти активы являются объектами редактирования. Вы можете рассматривать ресурс как исходный файл, который был загружен с диска вашей операционной системы, но он также представляет клипы и вложенные клипы. Это объекты данных в программе, которые содержат все параметры, необходимые для чтения или записи этого носителя.

**Аудио смещение** смещение звука применяется к позиции воспроизведения для синхронизации воспроизведения с другими треками.

**Автоматические ключевые кадры** каждый раз, когда вы настраиваете ключевой параметр, он «автоматически математически» создает ключевой кадр на временной шкале. Так как автоматические ключевые кадры

влияет на многие параметры, лучше всего включить его непосредственно перед тем, как вам понадобится ключевой кадр, и сразу же отключить. Эффекты доступны только в автоматическом режиме из-за количества параметров каждого отдельного эффекта. Включите автоматический режим ключевого кадра, включив автоматический переключатель ключевого кадра на панели редактирования временной шкалы.

**Автокресла** короткий срок для автоматизации ключевых кадров. Авто создаются нажатием на «Кривая автоматизации», представленная цветной линией, чтобы установить временную позицию для новой точки привязки ключевого кадра. Они обычно рисуются в виде цветного квадрата или символа на медиа-треке.

**В-сплайн ( базисный сплайн)** полиномиальные кривые, характеризующиеся узлами и контрольными точками получить плавные кривые.

**Кольцевание** Неправильное отображение градиента цвета из-за узкого тонального диапазона, который приводит к появлению цветных полос вместо угасающих тонов.

**Массив Байера** является массивом цветных фильтров на сенсоре для получения изображения RGB. Фильтр рисунок состоит из 50% зеленого, 25% красного и 25% синего.

**Кривая Безье** Параметрическая кривая используется в компьютерной графике. В образе манипуля- В программах, кривые Безье используются для моделирования гладких кривых.

**Бикубический фильтр** математическая интерполяция для повторной выборки изображения Производит более гладкий результат, чем у ближайшего соседа или билинейного фильтра.

**Билинейный фильтр** математическая интерполяция для повторной выборки изображения Производит более гладкий результат, чем у ближайшего соседа.

**Бит глубина** Квантование аудио или видео сигнала. Глубина цвета это число биты, используемые для каждого компонента цвета одного пикселя. Аудио битовая глубина - это количество битов информации в каждой выборке.

**Bitrate** представляет количество информации, которая хранится в единицу времени запись. Чем выше битрейт, тем выше качество.

**Черная точка** часть изображения с самым темным значением, которое может быть отображено на Устройство. На пределе 0 (чисто черный).

**яркость** восприятие человеком количества света, излучаемого источником; в целом свет или тьма изображения. В видеосигналах он представлен яркостью. Мера яркости - это ценность.

**буфер** область памяти, используемая для временного хранения выходных или входных данных, используется когда существует разница между скоростью, с которой данные принимаются, и скоростью, с которой они могут быть обработаны, или в случае, когда эти скорости являются переменными. Буферы выделяются различными процессами для использования в качестве входных очередей и т. Д. Упрощенное объяснение буферов состоит в том, что они позволяют процессам временно хранить ввод в памяти до тех пор, пока процесс не сможет с ним справиться.

**ошибка** дефект в программе, который заставляет его работать неправильно, создавая  
какая-то ошибка. Есть в основном 2 вида ошибок - делать что-то, что он не должен, или  
не делать то, что должен.

**холст** место на композиторе, где отображается финальное видео. Может быть  
воображаемый как холст художника или экран кинотеатра.

**цветность** сигнал, используемый во многих видеосистемах для передачи информации о цвете  
картинка отдельно от сопровождающего сигнала яркости. Luma представляет ахроматическое  
изображение без какого-либо цвета (например, черно-белое изображение), а компоненты цветности  
представляют информацию о цвете.

**вырезка** установить значение данных выше порога, чтобы быть равным этому порогу.

**клип** короткий сегмент медиа, который обычно был частью более длинной записи.  
Раздел проекта, состоящий из набора временной шкалы, выбранных правок, рассматривается как самостоятельный  
объект.

**кодер-декодер** сокращение **Колорадо дер** и **декабрь** Одер; обычно используется для сжатия носителей и  
распакуйте, чтобы воспроизвести его. Результаты - это компромисс между битрейтом и качеством.

**Цветовая коррекция** То же, что цветовая градация. Некоторые люди используют его с немного  
Истинные значения: минимизация ошибки между изображением и исходным объектом. Корректирует  
экспозицию и цветовые доминанты. Существует первичная CC, которая охватывает весь кадр; и  
вторичный CC, который изолирует и вмешивается только в определенных частях кадра.

**Оценка цвета** Так же, как коррекция цвета. Некоторые люди используют его немного по-другому  
значения: исправьте цвет и контраст снимка, чтобы сделать его более приятным или  
общительным. Примером является Teal & Orange, который широко используется в  
голливудских фильмах.

**Цветовая модель** абстрактная математическая модель, описывающая, как цвета могут быть  
представлен в виде упорядоченного списка чисел, обычно в виде трех значений или цветовых компонентов  
(например, RGB).

**Цветовое пространство** организация цветов цветовой модели, ограниченная гаммой  
конкретное устройство. Примерами являются sRGB и rec 709.

**Цветовая синхронизация** процесс корректировки цветового баланса, делая его последовательным в каждом  
сцена. Мы также говорим о согласовании цветов между сценами или кадрами

**композитный** сочетание двух или более слоев видео для получения одного  
должность.

**компрессия** в C INELERRA- Диалоги GG означает формат сжатия. Смотрите кодек.

**Объединить в файле** → Загрузить стратегию вставки, значит загрузить с диска или скопировать

из временной шкалы редактирует принадлежащие разным носителям на один и тот же набор дорожек, один за другим.

**Контекстное меню** всплывающее меню.

**Контраст** это разница в яркости частей или элементов изображения, которые

делает их различимыми. Чем больше разница, тем больше контраст. Это горизонтальный диапазон, показанный гистограммой, или вертикальный диапазон, показанный осциллограммой.

**Контрольная точка** применительно к кривым Безье, либо *конец очки* или *путевые точки*.

Управляет производной в этом конце или промежуточной точке этой кривой. Вектор кривой точечной производной.

**CR2 RAW формат изображения цифровых камер Canon. В C INELERRA- ГГ , это**

используется для обозначения необработанных изображений или фотоснимков любой марки, как указано в прилагаемом коде Дейва Кофина.

**урожай** прямоугольные обрезки краев, чтобы удалить ненужный материал.

**Вырезать и вставить редактирование** режим редактирования на временной шкале. Вы выбираете разрез и

Вставьте режим редактирования, включив переключатель I-beam на панели управления в верхней части главного окна программы. Указатель курсора двутаврового луча на временной шкале - то, почему этот режим имеет прозвище двутаврового луча. В этом режиме вы можете копировать изменения в одной и той же дорожке, копировать с разных дорожек в одном и том же экземпляре, запускать второй экземпляр C INELERRA- GG и скопировать из одного экземпляра в другой или загрузите медиа-файл в Viewer и скопируйте оттуда. Есть много других операций, которые можно сделать.

**Резать** удалить или обрезать, чтобы удалить материал или вставить разрыв, чтобы носитель на

Хронология разделена на 2 части. Сокращение, когда используется как существительное, может означать то же самое как редактирование.

**Deinterlace** процесс преобразования чересстрочного видео (последовательность полей) в

не чересстрочная форма (последовательность кадров). Деинтерлейсинг сэмплирует / смешивает обновления, которые восстанавливают изображения с наименьшим повреждением движения. См. Определение чересстрочной развертки для объяснения чередования.

**Denoise** это процесс удаления цифрового шума из видео. Три основных

типы основаны на статистических методах, вейвлетах преобразования и временном усреднении.

**DeSpill** процесс удаления фонового загрязнения с краев

объект на переднем плане, во время хроматического ключа.

**Цифровой промежуточный (DI)** Со временем оно приобрело разные значения. За

С INELERRA- GG подразумевает создание высококачественного файла, который на различных этапах редактирования и коррекции цвета хранит как можно больше информации. Будучи маленьким или несжатым, его манипуляции также быстрее и эффективнее.

**Разоружение** когда вы «разоружаете» дорожку, она отключается, поэтому редактирование не влияет

ражений. Снятие с охраны дорожки защищает ее от большинства изменений и операций. Дорожки сняты с помощью кнопки «ArmTrack» в патчбэй временной шкалы.

**Перетаскивание редактирования** Редактирование с помощью перетаскивания - это быстрый и простой способ работы.

в С INELERRA- Г.Г. использую в основном мыш. В этом режиме вы перемещаете «вещи», перетаскивая эти ресурсы или объекты. Чтобы включить, щелкните значок стрелки на панели редактирования временной шкалы. Эта стрелка - то, почему у этого режима есть псевдоним режима стрелки.

**Динамический диапазон** это отношение между самым большим и самым маленьким значениями (яркость)

что изображение может принять. Чем больше размер, тем лучше мы можем различить детали в темной и светлой частях.

**Изменить список решений (EDL)** текстовый файл XML, который содержит все настройки проекта и

места каждого редактирования. Вместо носителей он содержит указатели на оригинальные файлы носителей на диске. Если вы откроете файл проекта .xml в текстовом редакторе, вы увидите некоторые термины, используемые в С INELERRA- GG в отношении редактирования, которое вы выполняете.

**Панель редактирования** вторая строка на временной шкале, которая показывает значки, которые представляют транс

управление портами и функции редактирования. Иногда его называют Панелью управления.

**Edit (s)** фрагмент медиа на одной дорожке временной шкалы.

**Контакт экспозиция** - это количество света на единицу площади, достигающее изображения

датчик, который определяется скоростью затвора, диафрагмой объектива и яркостью сцены.

**поле в чересстрочной развертке** сканирование каждой второй строки. Чересстрочный видеокадр

Списки двух подполей, взятых последовательно, каждое последовательно сканируется нечетными, а затем четными линиями датчика изображения.

**Формат файла** обычно относится к формату блочного сетевого потока, который мультиплексирует

несколько аудио / видео потоков для создания презентации.

**Фильтр** программа для обработки потока данных, часто она используется в отношении эффектов или

плагины. Многие люди используют это при обращении к включенным плагинам FFmpeg, так как это называется в ffmpeg.

**Плавающая запятая** действительные числа с десятичными знаками. Они учитывают большую точность в

вычисления, чем целые числа, но они требуют большей вычислительной мощности.

**метраж** в кино и кинопроизводстве отснятый материал является необработанным, неотредактированным

Терминал, поскольку он был первоначально снят кинокамерой или записан видеокамерой, которую обычно необходимо редактировать для создания кинофильма, видеоклипа, телевизионного шоу или аналогичной законченной работы.

**Рамка** любое изображение в последовательности изображений, которые формируют анимированное видео.

**приспособление** композиция виджетов. Смотрите определение виджета.

**Гамма** формирование цвета и контраста с использованием экспоненциальной математической функции для контраст цвета  $hance$  или  $retard$ , либо цвет, либо яркость.

**гамма** В цветопередаче гамма представляет собой определенный полный набор цветов.

Чем больше гамма устройства (связанная с цветовым пространством), тем больше цветов можно отобразить.

**GDB** Gnu Debugger, программа для тестирования Linux и некоторая помощь в поиске ошибки в другой программе.

**Гит** является распределенной системой контроля версий для отслеживания изменений в исходном коде во время разработки программного обеспечения. Работать с git-репозиториями быстро и легко для совместной работы нескольких разработчиков над одним программным проектом.

**GPU** расшифровывается как Графический процессор для компьютерной графической платы. За

C INELERRA- GG, прямое декодирование или кодирование с использованием графического процессора через аппаратное ускорение часто снижает нагрузку на процессор.

**GUICAST** C INELERRA- GUI библиотека GG, созданная с нуля компанией Heroine Virtual Ltd.

**графический интерфейс пользователя** Графический интерфейс пользователя позволяет людям взаимодействовать с компьютером манипулирование графическими значками, визуальными индикаторами или виджетами, а также текстовыми метками или текстовой навигацией для представления информации и действий, доступных пользователю. Это в отличие от интерфейса командной строки (CLI).

**Ручка** является графической точкой захвата для настройки любого количества различных графических

параметры, такие как позиция редактирования или кривизна маски. Дескриптор становится активным при приближении в пределах определенного диапазона, тогда вы обычно увидите измененный указатель курсора. Это горячая точка, чтобы взять и нажать, чтобы использовать его.

**HDR изображения** изображения, динамический диапазон которых больше, чем у датчика

используемый. Они создаются непосредственно с рендерингом или слиянием нескольких изображений в низком динамическом диапазоне. Они требуют использования плавучих точек.

**HDTV** ( стандарт телевидения высокой четкости) с соотношением сторон 16: 9, различные

частота кадров и режимы сканирования и с разрешением не менее 1080.



**HSV** Оттенок, Насыщенность и Значение - это цветовая модель, которая часто используется вместо

цветовая модель RGB. При использовании этой цветовой модели указывается цвет, а затем добавляется белый или черный, чтобы легко вносить изменения.

**оттенок** этот аспект цвета описан такими именами, как желтый, красный, синий. оттенок

также определяет смеси двух чистых цветов, таких как «красно-желтый» или «желто-зеленый».

**Режим двуглазковой балки** формально известный как режим редактирования Вырезать и Вставить, где много

операции, выполняемые с вашим видео, выполняются с помощью различных команд копирования. См. Определение редактирования Вырезать и Вставить.

**Список изображений** текстовый файл с определенным форматом, содержащий список абсолютных путей для

неподвижные изображения последовательности плюс дополнительная информация, такая как формат файла, частота кадров и разрешение изображения. Списки изображений читаются и редактируются человеком. После загрузки в шкалу времени списки изображений ведут себя как видеоклип. В C INELERRA- GG их можно использовать для загрузки нескольких изображений, принадлежащих одной и той же сцене, в качестве одного видео актива. C INELERRA- GG может рендерить видеоклипы в списки изображений (текстовый файл + несколько неподвижных изображений).

**Индексный файл** файл .idx, .mkr или .toc, созданный C INELERRA- GG в каталоге .bcast5

вашей домашней папки, чтобы быстро и с меньшим количеством процессоров искать большие медиа-файлы для пропуска, более быстрого воспроизведения и рисования сигналов и пиктограмм. Индексные файлы не читаются человеком. Если индексный файл для актива уже создан, он не воссоздается - это экономит много времени. Однако, если вы переключаетесь с нативного формата на ffmpeg или наоборот, вы всегда должны перестраивать индекс. Количество сохраняемых индексных файлов может быть установлено пользователем, и вы можете легко удалить их все сразу из настроек. → Настройки, Меню интерфейса.

**Точка вставки** мерцающая линия роста волос, которая вертикально охватывает временную шкалу. Это

отмечает начальную точку следующей операции, которая будет выполнена.

**Чересстрочная** (расширенное определение включено сюда, потому что оно больше не является

используемая техника). Первоначально СМИ были подготовлены для представления на электронно-лучевой трубке (ЭЛТ), как старомодный телевизор. Образец изображения сканировали с использованием ортиконовой трубки и генератора с вакуумной трубкой. Результат очень неточный и слишком медленный для человеческого глаза. Чересстрочная развертка, которая сканирует изображение по полям, сначала все четные, а затем все нечетные линии, использует постоянство люминофора для создания эффекта плавного представления и уменьшения необходимой ширины полосы сигнала. Сегодня мы используем прогрессивное сканирование с более высокой частотой кадров, чтобы избежать этих проблем.

**интерполирование** метод создания данных с использованием ключевых точек на кривой.

Форма кривой представляет тип интерполяции, например, кусочно-линейный или безье. В C INELERRA- GG интерполяция это процесс, который

вставляет много новых значений между пользовательскими ключевыми кадрами, чтобы получить более плавный результат.

**дрожание** искаженный звук или видео, часто из-за квантования, результат- потеря данных.

**Keyframe** BLOB данных параметров, связанных с позицией на временной шкале. Это

представляет определенное значение, установленное пользователем в определенный момент на временной шкале, и используется в качестве входных данных для некоторых функций редактирования, таких как постепенное изменение, эффект или параметр композитинга. Ключевые кадры подробно описаны в разделе «Ключевые кадры», глава 8.

**Keyframing** очень удобная техника для создания плавных динамических изменений

присваивая значения параметрам в определенные моменты времени и позволяя C INELERRA- GG интерполирует значения между ними.

**Lanczos** алгоритм высококачественного ресэмплинга видеосигнала. Это также используется в случае повышающей дискретизации, слабое место других аналогичных фильтров.

**Задержка** относится к короткому периоду задержки, обычно измеряемому в миллисекундах, до анимация, когда аудиосигнал поступает в систему и когда он появляется.

**Letterbox** черные полосы на верхней и нижней части рамки. Они связаны с меньший размер кадра, чем тот, который установлен в проекте (см. также Pillarbox).

**Lossless** термин, описывающий метод сжатия, который позволяет точно исходные данные

быть реконструирован из сжатых данных, без каких-либо изменений. Сжатие без потерь используется для файлов текста и данных, а также для мультимедиа, когда качество важнее размера файла.

**с потерями** термин, описывающий метод сжатия, где сжатие, а затем

Сжатие извлекает данные, которые могут отличаться от оригинала, но достаточно близки, чтобы быть полезными в некотором роде. Сжатие с потерями чаще всего используется для сжатия мультимедиа (аудио, видео, неподвижных изображений), особенно для потоковой передачи. Повторное сжатие и распаковка файла приведет к тому, что для большинства форматов сжатия с потерями будет постепенно ухудшаться качество. MP3 является примером.

**Luma / Luminance** Luma представляет ахроматическое изображение без какого-либо цвета (например,

черно-белое изображение), часть видеосигнала, которая включает информацию о его яркости. Яркость обычно сочетается с цветностью - яркость представляет изображение без какого-либо цвета, в то время как компоненты цветности представляют информацию о цвете. Лума обозначается буквой Y.

**LUT, 3D LUT ( LookUp Table)** используется для отображения одного цветового пространства в другое. C INELERRA-

GG использует их через фильтры ffmpeg. Есть загружаемые коллекции или есть определенные, предоставленные изготовителями оборудования.

**СМИ** общий термин для аудио, видео и изображений в каком-то хранилище. Эта

может включать в себя элементы в виде короткого фильма, записанного на телефон, фотографии с камеры, песни в формате MP3 или трейлер фильма.

**Ближайший сосед** это самый простой метод передискретизации изображения. Это быстро и экономия ресурсов, но дает менее гладкие результаты.

**NLE** Нелинейное редактирование. Современный метод редактирования, используемый C INELERRA- ГГ, что записывает решения редактора в список решений для редактирования (EDL) без изменения исходных файлов.

**NTSC** выступает за Национальный комитет телевизионной системы; стандарт, который определяет видео с размером холста 720x480 и частотой кадров 29,97 кадров в секунду. Первоначально это было основано на телевидении Соединенных Штатов.

**На день** потребляется как производится в режиме реального времени.

**PAL** обозначает фазу переменная линия; стандарт, который определяет видео с

VAS размером 720x576 и частотой кадров 25 кадров в секунду. Это основано на европейском стандарте для вещательного телевидения.

**Мытье в видео технологии панорамирование** относится к горизонтальной прокрутке возраст шире, чем у дисплея. В C INELERRA- GG это делается (вместе с другими движениями камеры) с помощью инструмента камеры.

**Коммутационная** область слева от временной шкалы, которая содержит элементы управления для включения особенности, специфичные для каждого трека.

**заплата** постепенное изменение любого вида программного источника.

**Picons** миниатюрные изображения, также называемые миниатюрами, видео. В ресурсах Окно они представляют первый кадр актива. На временной шкале они имитируют физический фильм и извлекаются из видеоданных в медиафайле.

**Pillarbox** черные полосы слева и справа от рамки. Они из-за

меньший размер кадра, чем тот, который установлен в проекте (см. также «Почтовый ящик»).

**Pillarbox** черные полосы сверху и снизу и / или слева и справа от

Рамка. Они обусловлены меньшим размером кадра, чем тот, который установлен в проекте.

**пиксель** наименьшая независимая единица цифрового изображения; минутная область освещения нация на экране дисплея, один из многих, из которых состоит изображение. Слово было изобретено из элемента изображения. В трехмерном мире это называют вокселем.

**Plugin** Фрагмент программы, который загружается по требованию, как в «подключен». В C INELERRA-

Например, их часто называют «эффектами», и они используются для предоставления определенной функции по требованию.

**Всплывающее меню** меню, которое появляется при нажатии правой кнопки мыши. Также называемый контекстное меню.

**Прогрессивное сканирование** способ захвата, хранения, отображения или передачи

Изображения, в которых линии каждого кадра рисуются последовательно, по пути, аналогичному тексту на странице - строка за строкой сверху вниз. Это в отличие от «чередования», используемого в традиционных телевизионных системах.

**проект** состоит из EDL, медиа и других связанных объектов данных

весь сеанс с целью рендеринга / создания конечного результата.

**Прокси-файл** копия оригинального медиа-файла, но с низким разрешением или качеством, используется

в качестве временного носителя для редактирования с более низкой загрузкой процессора или ввода-вывода.

Рендеринг выполняется с использованием высококачественного оригинала.

**Сырое изображение** файл изображения, содержащий необработанные данные от датчика изображения

цифровой камеры или сканера. Сырые изображения с разных камер можно загрузить в C INELERRA-GG. Существует довольно широкий спектр необработанных форматов.

**Рек 709 ( BT.709 или ITU 709)** - это стандартное цветовое пространство телевидения высокой четкости

с соотношением сторон 16: 9, режимами сканирования и частотой кадров HDTV. Он может декодировать со скоростью 8 или 10 бит на канал. Гамма такая же, как и для sRGB, от которой она отличается для 2,4-гаммы.

**запись** приобретение и хранение некоторых носителей

**Рендер ферма** набор компьютеров, которые тесно сотрудничают для рендеринга.

**оказание** процесс применения инструкций, содержащихся в решении об изменении

список (EDL) для создания аудио и / или видео файла. Также любая обработка видео, например при рендеринге эффектов на композитор.

**Изменение размера** уменьшить, увеличить или изменить контур изображения, таким образом сохраняя

относительные меры расстояний внутри него.

**разрешение** размер цифрового изображения, ширина и высота, измеряется в пикселях.

**Ресурсы)** фактические средства массовой информации и элементы поддержки, доступные для ваших проектов, которые

включает в себя активы, клипы, переходы и эффекты. Они доступны в окне ресурсов при необходимости.

**повторная синхронизация** изменение скорости редактирования путем интерполяции исходных кадров

на новый промежуточный кадр.

**RGB ( Красный, Зеленый, Синий)** цветовая модель, в которой красный, зеленый и синий огни

складываются в различные комбинации, чтобы воспроизвести все цвета. RGBA - это та же цветовая модель с дополнительной информацией для прозрачности в Alpha

канал. Это имитирует рецепторы в человеческом глазу - вот почему мы используем его

**насыщение** интенсивность определенного цвета. Он измеряет расстояние цвета из нейтрального серого.

**Шкала** уменьшить или увеличить изображение пропорционально, сохраняя соотношение расстояния внутри него. Смотрите изменение размера.

**SEGV** Нарушение сегментации - ошибка страницы, которая не может прочитать или записать ORY. Например, попытка записи в папку только для чтения или перезапись части операционной системы.

**Ракушка** файл, содержащий серию команд, которая предоставляет интерфейс для пользователей. В повседневном использовании это указывает на командную строку. С INELERRA- GG имеет значок «shell cmds» в правом верхнем углу главной временной шкалы, куда можно добавлять пользовательские сценарии оболочки и легко получать к ним доступ без выхода.

**выстрел** в кинопроизводстве и производстве видео снимок - это серия кадров, в течение непрерывного периода времени. При редактировании фильма снимок - это непрерывная видеозапись или последовательность между двумя правками или отрезками. Обычно используется для обозначения одного изображения камеры, то есть снимка.

**Соло** активировать только одну функцию из функционального набора.

**Источник** файл, содержащий носитель, который был сохранен на диске операционной системы в файле. Все, что предоставляет данные; происхождение данных.

**сращивание** объединить правки, сложив два конца вместе или вставив правку между двумя правками или в середине правки.

**Трещина** разделить или разбить редактирование на две части.

**SRGB** цветовое пространство RGB, используемое на мониторах, принтерах и в Интернете. Оно может декодировать со скоростью 8 или 10 бит на канал. Цветовая гамма та же, что и для Rec 709, от которой она отличается для 2,2-гаммы.

**Потоковый метод** получения аудио или видео носителей, пока они еще доставлено, так что можно смотреть видео или слушать аудио, не дожидаясь загрузки всего файла. Поток вещание может быть живым или по запросу.

**Поток** источник данных, к которому обычно обращаются только последовательно, как в аудио или видео.

**прореживание** это практика кодирования изображений Y'CbCr путем реализации менее Решение для информации цветности, чем для информации яркости. В зависимости от количества удаляемой информации имеем: 4: 4: 4 (без потерь); 4: 2: 2 (HDTV); 4: 2: 0 (DVD, смартфон) или 4: 1: 1.

**подзаголовок** текст видео, отображаемый в нижней части экрана, часто используемый для языковых переводов. Субтитры - это также графика, отображаемая поверх видеоконтента, которая хранится в отдельном потоке, например, для меню DVD.

**телесин метод выборки сред для цвета и частоты дискретизации, чтобы** подготовить к презентации по вещательному сигналу. В Соединенных Штатах видео транслируется со скоростью 29,97 кадров в секунду, но фильм использует 24 кадра в секунду. Для точной визуализации движения фильма на видеосигнале телесин должен использовать технику, называемую раскрытием 2: 3, для преобразования из 24 кадров в секунду в 29,97 кадров в секунду.

**Нить** один поток фрагментов программных команд, которые могут быть или не быть выполняются параллельно.

**Эскизы миниатюрные изображения видео.** В окне ресурсов они представляют отправил первый кадр актива. Когда они нарисованы на временной шкале, они имитируют физическую пленку. Смотрите пиконы.

**TimeBar** часть временной шкалы, которая отмечает время, проходящее в выбираемое время единицы.

**Timecode** представляет собой последовательность числовых кодов, генерируемых через равные промежутки времени Система синхронизации и записывается на аудио и / или видео дорожки. Используется для синхронизации аудио и видео роликов.

**Лента новостей** часть окна программы, которая содержит видео и аудио треки и отображает изменения, как они происходят во времени.

**Заголовка** представление заголовка для данного объекта данных.

**заглавие** идентификатор применяется к объекту данных; он используется для обозначения панели в верхнем за часть актива, которая содержит имя исходного файла. Его можно показать / скрыть с помощью меню «Вид». В файле проекта XML TITLE - это название дорожки, например, «Видео 1».

**ТОС** акроним для Оглавления; это один из нескольких видов индексного файла используется для ускорения доступа к медиа. Он может содержать сжатые данные формы звукового сигнала для ускорения обновления временной шкалы.

**тумблер** программный переключатель.

**Переходы** предоставленный вывод.

**зачистка** редактировать границы, чтобы удлинить или сократить продолжительность редактирования в график За границей редактирования и во время операции обрезки указатель мыши меняет форму.

**массажеры** кнопка в форме ромба, состоящая из двух стрелок - одна стрелка вверх

и одна стрелка вниз. Он используется для установки значений в текстовых полях с помощью мыши либо путем нажатия на стрелку вверх / вниз, либо с помощью колеса с указателем на тумблере.

**доводка** внести небольшие изменения в. Кроме того, общий термин, когда авто

ключевые кадры matic поколения вооружены.

**Два экрана редактирования** это относится к методу редактирования, где вы отмечаете часть

вашего исходного материала с точками входа и выхода и вставьте или наложите на определенную и отмеченную точку на временной шкале, которая называется точкой вставки.

**опустошения** состояние, возникающее, когда буфер используется для связи между двумя

устройства или процессы снабжаются данными с меньшей скоростью, чем данные, считываемые с них. Это требует от программы или устройства чтения из буфера, чтобы приостановить его обработку, пока буфер заполняется.

**Ценность** мера яркости цвета. В видеосигналах это представляется

Люма

**Vicons** обозначает видео иконки, которые представляют собой анимированные миниатюрные презентации

видео медиа.

**форма волны** визуальное изображение в форме аудиосигнала.

**Белая точка** является самой четкой частью изображения, которое может быть отображено на устройстве; в

предел составляет 1,0 значение (чистый белый).

**Виджет** унитарный графический объект, который выполняет определенный набор. Обычно это один

SubWindow.

**XML язык C INELERRA- GG EDL** написаны на. **Расширяемая разметка Lan-**

Guage (XML) - это язык общего назначения, который объединяет текст и дополнительную информацию о тексте и позволяет пользователям вносить изменения. Это создает текстовое представление объекта данных, которое разработано, чтобы быть относительно разборчивым человеком.

**YCbCr** является цветовым пространством на основе цветовой модели YUV, широко используемой в вещании

производства. Он отделяет часть яркости (Y) от части цветности (Cb и Cr).

**YUV** цветовая модель, которая разделяет яркость от цветности, аналогично человеческому зрению

Цвета сохраняются как абсолютное представление яркости и разностный сигнал между компонентами яркости и дополнения цветности. Эта цветовая модель используется стандартами PAL и NTSC. Y означает компонент яркости, а U и V - компоненты цветности. U и V на самом деле являются компонентами цветовых различий (соответственно RY и BY). На самом деле YUV сигналы создаются из

оригинальный источник RGB. Взвешенные значения R, G и B складываются вместе для получения единого сигнала Y, представляющего общую яркость. Сигнал U затем создается путем вычитания Y из синего сигнала исходного RGB и последующего масштабирования; V создается путем вычитания Y из красного, а затем масштабирования с помощью другого фактора. Предыдущие черно-белые системы использовали только информацию яркости (Y), а информация о цвете (U и V) была добавлена так, чтобы черно-белый приемник все еще мог отображать цветное изображение как обычное черно-белое изображение.





# СПИСОК РИСУНКОВ

|      |                                                                                                                                                                                         |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1,1  | Скринкаст сайта Скачать страницу для установки C INELERRA-GG для различных O / S. . . . .                                                                                               | 12 |
| 2,1  | Четыре окна (копия Олафа) . . . . .                                                                                                                                                     | 23 |
| 2,2  | Патчбей   Временная шкала с выпадающими, значки навигации, видео / аудио треки   нижняя панель Zoom . . . . .                                                                           | 24 |
| 2,3  | Точка вставки в 0: 00: 25: 10 в часах: Мп: сек: кадры . . . . .                                                                                                                         | 28 |
| 2,4  | Двуглавая балка + вход / выход + ярлыки . . . . .                                                                                                                                       | 29 |
| 2,5  | Пример активов Autocolor . . . . .                                                                                                                                                      | 33 |
| 2,6  | Макеты окон . . . . .                                                                                                                                                                   | 35 |
| 2,7  | С левой стороны находятся функции панели инструментов / нижняя панель имеет множество функций управления . . . . .                                                                      | 38 |
| 2,8  | Ползунок масштабирования окна композитора и полосы прокрутки . . . . .                                                                                                                  | 40 |
| 2,9  | Обратите внимание на черные контуры, показывающие безопасные регионы. Также обратите внимание на меню линейки . . . . .                                                                 | 42 |
| 2,10 | Композитный конвейер . . . . .                                                                                                                                                          | 44 |
| 2,11 | Color3way на временный . . . . .                                                                                                                                                        | 45 |
| 2,12 | Инструмент камеры и проектора . . . . .                                                                                                                                                 | 47 |
| 2,13 | Составление конвейера с маской . . . . .                                                                                                                                                | 49 |
| 2,14 | Окно настроек маски . . . . .                                                                                                                                                           | 50 |
| 2,15 | Меню обрезки и обведенный прямоугольник обрезки с правой стороны . . . . .                                                                                                              | 57 |
| 2,16 | Окно просмотра - красная стрелка «Play» слева от кнопки видеоскопа . . . . .                                                                                                            | 58 |
| 2,17 | В верхней части окна просмотра отображаются те же 5 секунд, что и на миниатюре окна ресурсов. В нижней части экрана находится звук, загруженный на шкалу времени. . . . .               | 59 |
| 2,18 | Стрелка над транспортной кнопкой «вперед» зеленого цвета находится на панели времени. . . . .                                                                                           | 61 |
| 2,19 | Левая стрелка на правой стороне красноватого ползунка используется для перетаскивания панели. . . . .                                                                                   | 62 |
| 2,20 | Здесь вы можете увидеть стрелку, направленную вправо, для перетаскивания другого конца ползунка. Черная область между ними является фактической областью предварительного просмотра. 62 |    |
| 2,21 | Обратите внимание на двуглавую жирную стрелку в области предварительного просмотра, которая используется для перемещения выделения. . . . .                                             | 62 |
| 2,22 | Папки находятся в первом столбце с содержимым этой папки справа . . . . .                                                                                                               | 63 |
| 2,23 | Информационные окна с полем «Детали» . . . . .                                                                                                                                          | 66 |



|      |                                                                                                |            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5,9  | Выровнять правки                                                                               | 134        |
| 5,10 | Выбранная область для обратного редактирования                                                 | 134        |
| 5,11 | Результаты обратного редактирования                                                            | 134        |
| 5,12 | Shuffle правки: правки переставляются                                                          | 135        |
| 5,13 | Выбор по умолчанию для мыши: пульсация для кнопки 1; Рулон для кнопки 2; Слип для кнопки 3     | 136        |
| 5,14 | 5 типов обрезки: обратите внимание на разную длину результатов                                 | 138        |
| 5,15 | J-вырезать влево и L-вырезать вправо                                                           | 138        |
| 5,16 | Разделить экран композитора, показывая результат функции обрезки                               | 140        |
| 5,17 | Вложенные клипы в окне Timeline и Resources                                                    | 143        |
| 5,18 | ShuttlePROv2 и ShuttleXpress                                                                   | 144        |
| 6,1  | Пример меню Render                                                                             | 155        |
| 6,2  | Аудио и видео дорожки автоматически проверяются на тип профиля                                 | 155        |
| 6,3  | Визуализация меню с отображением PNG <i>один кадр</i> вариант                                  | 157        |
| 6,4  | Пример меню Batch Render                                                                       | 158        |
| 6,5  | Пакетный рендеринг с 4 прозрачными кнопками на правой стороне + предупреждающее сообщение ниже | 162        |
| 6,6  | Настройки фонового рендеринга                                                                  | 163        |
| 6,7  | Временная шкала с верхней красной полосой                                                      | 163        |
| 6,8  | Настройки: Настройки: вкладка «Производительность», меню для настройки фермы рендеринга        | 166        |
| 6,9  | Меню Render & Video Preset с отображением выбора пикселей                                      | 177        |
| 6,10 | Меню рендеринга, показывающее, где находятся образцы                                           | 179        |
| 7,1  | Автоматизация Audio Fade меню с тумблером                                                      | 187        |
| 7,2  | Кривая выцветания с розовой рамкой Keyframe и Slider bar                                       | 189        |
| 7,3  | Fade Auto с <i>Всегда</i> установить для легко увидеть числовые значения                       | 189        |
| 7,4  | Fade Auto с элементами управления                                                              | 189        |
| 7,5  | Скоростное Авто на всех треках и Скоростное авто с оранжевой Ползунком                         | 191        |
| 7,6  | Окно параметров ключевого кадра для плагина Color 3 Way, добавленного к видеодорожке           | 193        |
| 8,1  | <b>Три иконы FF Probe</b>                                                                      | <b>197</b> |
| 8,2  | FFmpeg гаечный ключ, видео пресет, просмотр и форматирование                                   | 205        |
| 8,3  | Ключ FFmpeg, настройки звука, параметры просмотра и форматирования                             | 206        |
| 9,1  | Скриншот родных видео плагинов в стандартном наборе значков Cinify                             | 209        |
| 9,2  | Аудио плагины Cinify2                                                                          | 210        |
| 9,3  | Скринкаст, показывающий экран для изменения набора иконок плагинов                             | 210        |
| 9,4  | Скриншот родных видео плагинов в стандартном наборе значков Cinify                             | 212        |
| 9,5  | Перетаскивание эффекта Color 3 way                                                             | 213        |

|      |                                                                                                                 |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9,6  | Screencast показывает 4 заводских пресета, которым предшествует * . . . . .                                     | 215 |
| 9,7  | Информация об эффекте для Color 3 Way . . . . .                                                                 | 216 |
| 9,8  | Удалить плагин Deinterlace-CV . . . . .                                                                         | 217 |
| 9,9  | Снимок экрана с левой стороны окна Видимости с выделенными аудиоэффектами. . . . .<br>. . . . .                 | 220 |
| 9,10 | Снимок экрана с отображением категорий видимости плагинов со всеми<br>включенными звуками. . . . .              | 221 |
| 9,11 | Я., знак равно Expander; "-" = опции . . . . .                                                                  | 222 |
| 9,12 | GUI конфигурации для плагина Chorus . . . . .                                                                   | 223 |
| 9,13 | GUI конфигурации для плагина Compressor . . . . .                                                               | 224 |
| 9,14 | GUI конфигурации для плагина Compressor Multi . . . . .                                                         | 226 |
| 9,15 | Графический эквалайзер аудио плагин . . . . .                                                                   | 228 |
| 9,16 | EQ Parametric аудио плагин . . . . .                                                                            | 229 |
| 9,17 | 3 набора плагинов Echo . . . . .                                                                                | 229 |
| 9,18 | Графический интерфейс для EchoCancel с перекрестием и режимом ON . . . . .                                      | 230 |
| 9,19 | GUI конфигурации для плагина Flanger . . . . .                                                                  | 232 |
| 9,20 | GUI конфигурации для плагина Reverb . . . . .                                                                   | 235 |
| 9,21 | GUI для синтезатора . . . . .                                                                                   | 236 |
| 9,22 | GUI конфигурации для плагина Tremolo . . . . .                                                                  | 237 |
| 9,23 | Перезагрузите индекс плагина желтым цветом, а автоматический запуск lv2 gui снят . . . . .                      | 240 |
| 9,24 | Скринкаст простого текстового интерфейса в середине экрана для плагина Calf LV2 . . . . .<br>. . . . .          | 240 |
| 9,25 | Скринкаст с блестящим окном плагина Calf, который появляется при нажатии кнопки<br>простого интерфейса. . . . . | 241 |
| 9,26 | Снимок экрана, показывающий элемент управления плагина BlueBanana . . . . .                                     | 243 |
| 9,27 | Как это работает Яркость и контраст . . . . .                                                                   | 253 |
| 9,28 | S41 - Окно управления и окно композитора в действии . . . . .                                                   | 255 |
| 9,29 | Окно управления Chroma Key . . . . .                                                                            | 256 |
| 9,30 | Использование зеленого экрана с помощью Chroma Key (HSV) . . . . .                                              | 257 |
| 9,31 | Color 3 Way контрольное окно . . . . .                                                                          | 259 |
| 9,32 | Окно управления ColorSpace . . . . .                                                                            | 261 |
| 9,33 | три активные точки, созданные в CriKey . . . . .                                                                | 262 |
| 9,34 | На снимке экрана показан композитор с некоторыми настройками по умолчанию в окне<br>управления. . . . .         | 264 |
| 9,35 | тот же скриншот с движущимся порогом . . . . .                                                                  | 264 |
| 9,36 | Сравнение инструмента обрезки и плагина Crop & Position . . . . .                                               | 265 |
| 9,37 | DeScratch контрольное окно . . . . .                                                                            | 266 |
| 9,38 | Различные параметры DeScratch . . . . .                                                                         | 266 |
| 9,39 | Оригинальное видео с нуля; Опция Пометить выбранное и Окончательное видео . . . . .                             | 267 |
| 9,40 | Выпадающее меню . . . . .                                                                                       | 268 |
| 9,41 | Окно управления плагином DeNoise . . . . .                                                                      | 269 |
| 9,42 | Ключ разницы и его проблемный вывод . . . . .                                                                   | 270 |
| 9,43 | setting <i>Maximun</i> до 0.6900 . . . . .                                                                      | 274 |









