

<b>V. Работа с мультимедийными технологиями.....</b>	<b>3</b>
1. Программное обеспечение для обработки и редактирования графических цифровых изображений (GIMP) .....	3
Урок 1. Основы работы.....	3
Урок 2. Создание, открытие и сохранение файлов .....	4
Урок 3. Рисование простых объектов.....	6
Урок 4. Работа с выделением .....	11
Урок 5. Контуры .....	15
2. Программное обеспечение для рисования и редактирования цифровой живописи (GIMP) .....	16
Урок 1. Работа со слоями.....	16
Урок 2. Текст и шрифты .....	18
Урок 3. Работа с цифровыми фотографиями.....	21
3. Программное обеспечение для обработки и редактирования растровой и векторной графики (Inkscape).....	26
Введение .....	26
Урок 1. Основы работы.....	27
Урок 2. Фигуры.....	30
Урок 3. Кривые .....	33
Урок 4. Заливка и обводка объектов.....	37
Урок 5. Векторизация.....	40
Урок 6. Работа с текстом.....	41
Урок 7. Работа с группой.....	43
4. Программное обеспечение для верстки и подготовки публикаций (Scribus).....	46
Введение.....	46
Глава 1. Основы работы.....	46
Урок 1. Подготовка к работе .....	46
Урок 2. Блоки изображения.....	49
Урок 3. Другие блоки обложки .....	52
Урок 4. Работа со слоями страницы .....	53
Урок 5. Текстовые блоки .....	55
Глава 2. Макетирование нескольких страниц .....	60
Урок 1. Использование мастер-страниц.....	60
Урок 2. Абзацные стили.....	64
Урок 3. Текстовые эффекты .....	65
Урок 4. Копирование объектов в мастер-страницу.....	67
Урок 5. Фигуры для текста .....	67
Заключение.....	69
5. Программное обеспечение для обработки и монтажа аудио-записей (Audacity).....	69
Урок 1. Основные принципы Audacity.....	69
Урок 2. Базовые приёмы работы с Audacity .....	75
Урок 3. Работа с несколькими дорожками.....	84
Урок 4. Работа с эффектами .....	87
6. Программное обеспечение для обработки и монтажа видео-записей (Kino).....	94
Урок 1. Работа с цифровыми видеокамерами в Linux .....	94
Урок 2. Пользовательский интерфейс .....	100
Урок 3. Параметры .....	101
Урок 4. Захват DV .....	105
Урок 5. Редактирование в Kino .....	106
Урок 6. Эффекты .....	110
Урок 7. Экспорт .....	116

7. Программное обеспечение для создания и редактирования интернет-приложений (Quanta Plus).....	120
Введение.....	120
Глава 1. Основы Quanta Plus.....	120
Урок 1. Структура программы.....	120
Глава 2. Создание веб-страницы вручную.....	126
Урок 1. Основы языка HTML.....	126
Урок 2. Элементы веб-страницы.....	129
Глава 3. Работа с сайтами.....	140
Урок 1. Создание сайта.....	140
Урок 2. Использование проектов.....	144
Глава 4. Шаблоны.....	145
Урок 1. Понятие шаблонов.....	145
Урок 2. Создание шаблонов документов.....	147
Урок 3. Управление шаблонами.....	147
Глава 5. Визуальное позиционирование.....	148
Урок 1. Режимы VPL.....	148
Урок 2. Визуальное редактирование.....	150
Заключение.....	151
8. Программное обеспечение для электронного многоязычного словаря (StarDict).....	152
Урок 1. Интерфейс программы StarDict.....	153
Урок 2. Запросы.....	162
9. Программное обеспечение для оптического распознавания документов (Ocrad).....	166
Урок 1. Сканирование.....	167
Урок 2. Распознавание текста.....	172

## ***V. Работа с мультимедийными технологиями***

### **1. Программное обеспечение для обработки и редактирования графических цифровых изображений (GIMP)**

GIMP – многоплатформенное программное обеспечение для работы над изображениями. Редактор GIMP пригоден для решения множества задач по изменению изображений, включая ретушь фотографий, объединение и создание изображений. Программа GIMP многофункциональна. Её можно использовать как простой графический редактор, как профессиональное приложение для ретуши фотографий, как сетевую систему пакетной обработки изображений, как программу для рендеринга изображений, как преобразователь форматов изображений и т.д. GIMP спроектирован расширяемым при помощи дополнений, реализующих любые возможные функции. Передовой интерфейс для разработки сценариев позволяет легко автоматизировать выполнение любых задач любого уровня.

#### **Урок 1. Основы работы**

Когда вы впервые запускаете GIMP и впервые сталкиваетесь с его интерфейсом, он может показаться вам весьма необычным, поскольку состоит из нескольких отдельных окон. В управлении программой широко используются выпадающие меню, появляющиеся после щелчка правой кнопкой мыши по отдельным элементам окон. На рис. 1.1. представлена структура окна программы.

На панели инструментов содержится главное меню, кнопки со значками, нажатием которых производится выбор инструментов, и прочие полезные вещи. Снизу к панели инструментов прикреплен диалог **Параметры инструментов**, который отображает параметры выбранного инструмента. Каждое изображение в GIMP отображается в отдельном окне. Вы можете одновременно открыть достаточно большое количество изображений: столько, сколько позволяют системные ресурсы. Можно запустить GIMP и без единого открытого изображения, но в этом толку от программы будет немного. Диалог **Слои** отображает структуру слоёв активного изображения и позволяет управлять ими. Конечно, некоторые простые операции можно выполнять и без него. Но даже не очень опытные пользователи считают необходимым постоянно иметь доступ к диалогу

слоев. Панель, расположенная под диалогом слоёв, показывает диалоги управления кистями, текстурами, и градиентами.

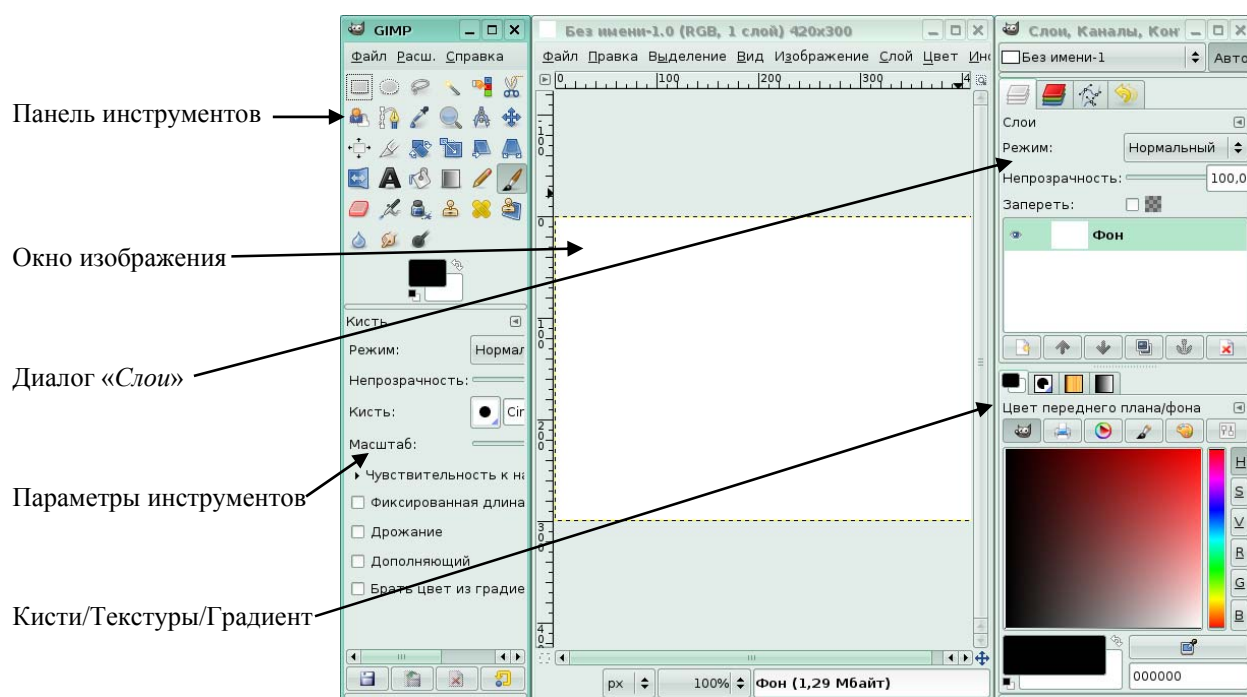


Рис. 1.1. Структура окна программы GIMP

В GIMP используется более дюжины различных диалогов, которые можно открыть при необходимости. Каждое открытое вами изображение в GIMP отображается в своём собственном отдельном окне. Сверху окна изображения вы вероятно увидите заголовок, отображающий название изображения и некоторую основную информацию о нём. Прямо под заголовком находится меню изображения (до тех пор, пока оно не будет отключено). С помощью этого меню вы можете получить доступ ко всем операциям, применимым к изображению.

## Урок 2. Создание, открытие и сохранение файлов

В GIMP вы можете создать новое изображение при помощи пункта меню: **Файл**, команды **Новый**. При этом покажется диалог **Создать новое изображение**, где можно установить начальные ширину и высоту файла (Рис. 1.2).



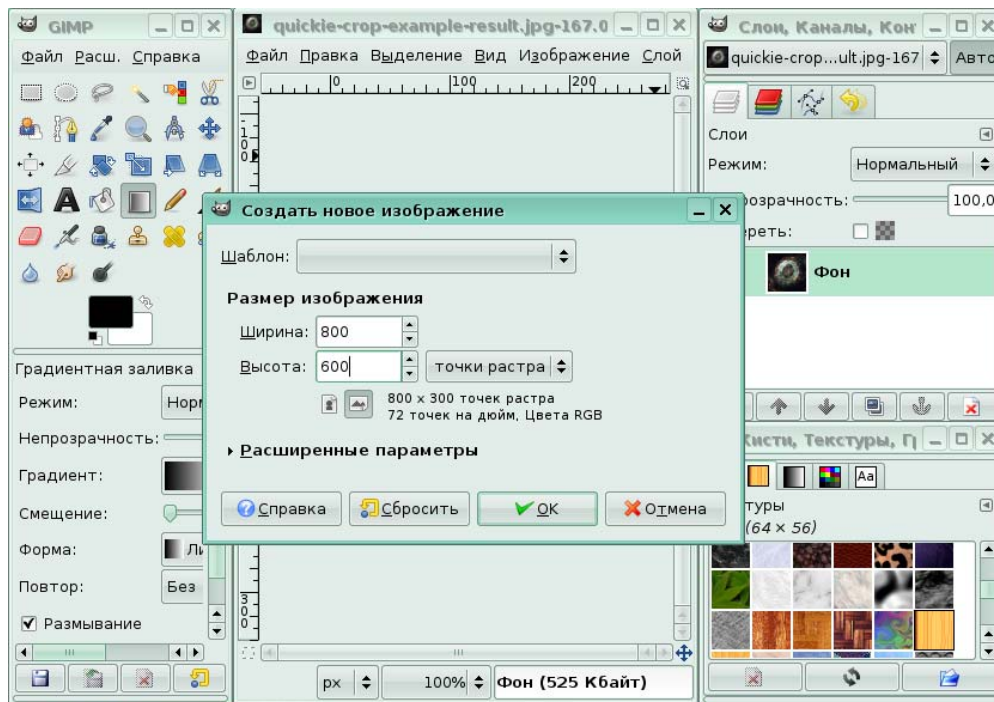


Рис. 1.2. Создание нового изображения

Чтобы открыть уже созданный документ, воспользуйтесь меню **Файл**, командой **Открыть** в меню панели инструментов или изображения. При этом появится диалог выбора файла (Рис. 1.3).

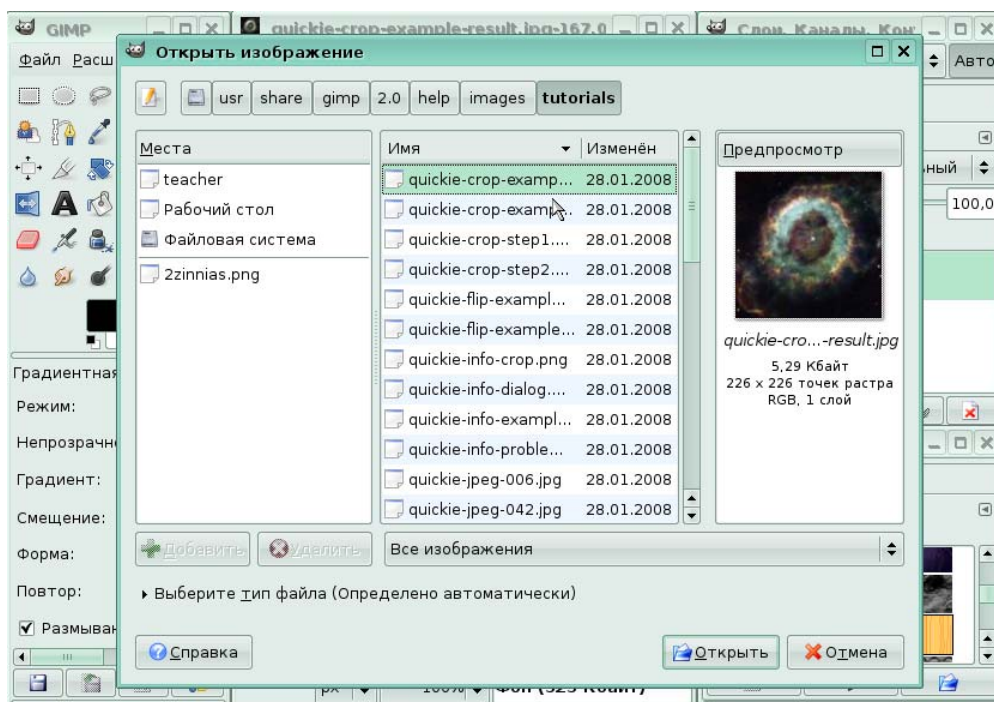


Рис. 1.3. Открытие файла

В центре диалога показан список содержимого выделенной директории. Поддиректории показаны вверху списка, файлы ниже. По умолчанию показаны все файлы, но список можно ограничить для показа файла только определённого типа, используя меню выделения **Тип файла** под списком директории.

При нажатии на файл с изображением в правой части диалога появится окно просмотра изображения с основной информацией об изображении. Заметьте, что просмотры запоминаются при создании, и могут быть неверны, если изменить изображение определённым способом. Если вы подозреваете, что просмотр неверен, нажмите на окно просмотра мышкой, держа клавишу Ctrl. Тех, кто впервые видит диалог открытия файла, может удивить то, что в нём нельзя набрать названия файла на клавиатуре. Это не совсем верно, потому что эта функция просто спрятана: при нажатии **Ctrl+L** в этом диалоге появится диалог **Расположение**, где можно ввести название файла.

Чтобы сохранить изображение, в меню **Файл** окна изображения выберите команду **Сохранить как**. В диалоговом окне **Сохранить изображение** укажите новое имя, если это требуется, место и тип файла (Рис. 1.4).



Рис. 1.4. Сохранение изображения

## Урок 3. Рисование простых объектов

### Кисти

Кисть - это пиксельное изображение или набор пиксельных изображений, используемых GIMP для рисования. GIMP включает в себя набор из 10 инструментов рисования, которые предоставляют не только операции, непосредственно связанные с рисованием, но и такие функции, как стирание, копирование, размытие, освещение, затемнение и т.д. Все инструменты рисования, за исключением пера, используют один и тот же набор кистей (Рис. 1.5).

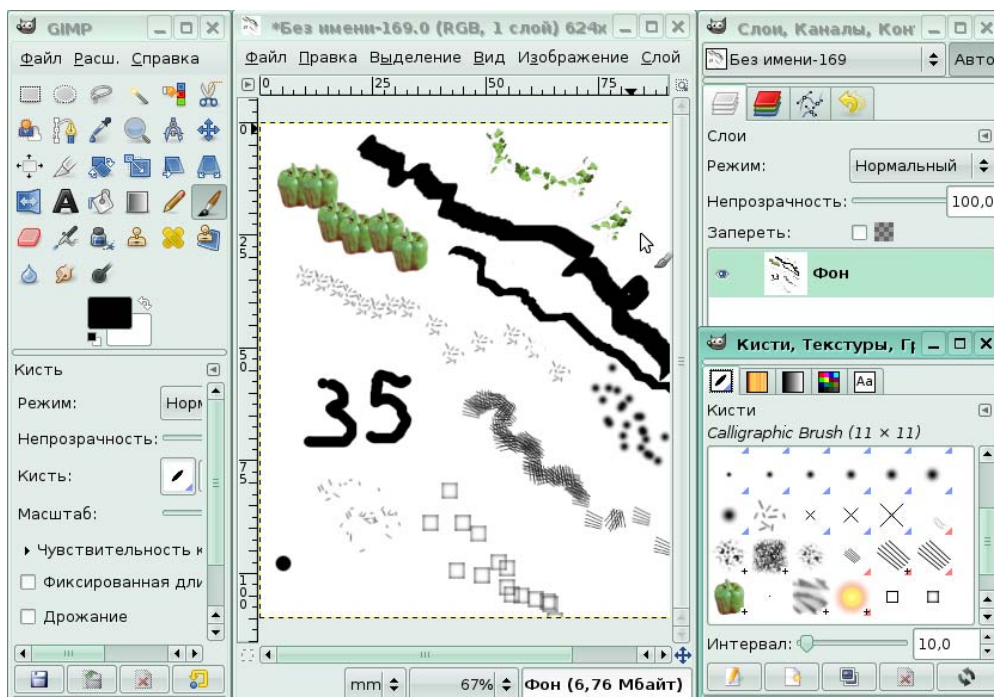


Рис. 1.5. Примеры использования различных кистей из набора GIMP

Пиксельное изображение кисти соответствует отпечатку, сделанному одиночным "касанием" кисти изображения ("один клик"). Мазок кистью обычно создается движением курсора по изображению с нажатой кнопкой мыши. Таким образом создается серия отпечатков по указанной траектории, методом, определенным характеристиками кисти и используемым инструментом рисования.

Кисти могут быть выбраны щелчком по пиктограмме в диалоге выбора кистей. Выбранная кисть отображается в области **Кисти/Шаблоны/Градиенты** панели инструментов. Один из вариантов вызова диалога кистей - это щелчок по пиктограмме кисти в этой области.

В базовой установке GIMP есть небольшое количество кистей. Некоторые из них довольно причудливы (например, "зеленый перец" на иллюстрации) и вряд ли могут быть использованы по прямому назначению. Такие кисти существуют в наборе для того, чтобы дать вам представление о возможностях создания кистей. Новые кисти можно создать самостоятельно, а можно скачать уже готовые и установить их, чтобы GIMP их узнал.

GIMP использует несколько различных типов кистей. Все они применяются одинаково, и, в большинстве случаев, не важно, каким типом кисти вы рисуете.

У всех кистей можно изменять высоту. В диалоге параметров каждого инструмента рисования есть ползунок для увеличения и уменьшения высоты активной кисти (Рис. 1.6).

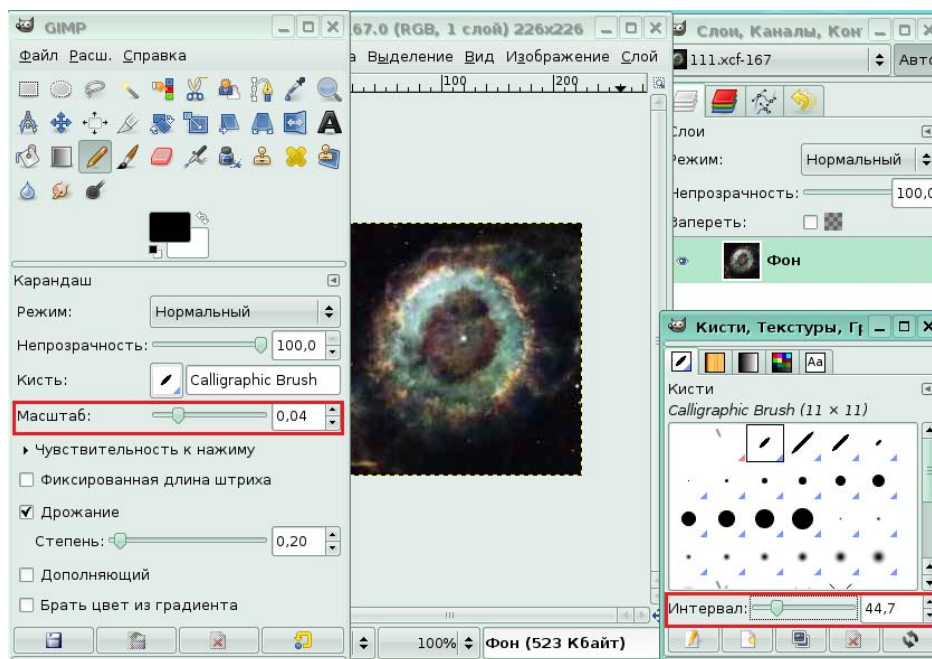


Рис. 1.6. Изменение параметров кисти

Это также можно делать и в окне изображения с помощью мышки, если колесо мышки настроено правильно. За дополнительной информацией обратитесь к главе изменение размера кисти.

Кроме пиксельного изображения каждая кисть в GIMP имеет ещё одно важное свойство: интервал кисти. Он определяет расстояние между отпечатками кисти при непрерывном рисовании. Каждой кисти назначено значение этого параметра по умолчанию, оно может быть изменено с помощью диалога выбора кисти.

## Ластик


Ластик используется для удаления областей цвета из активного слоя или выделения в этом слое. Если ластик применяется к объекту, не поддерживающему прозрачность (маска выделения, маска слоя или слой фона без канала альфа), то удаление проявит цвет фона с панели инструментов. В случае с маской, выделение изменится. Удаление может быть полным или частичным, в зависимости от параметров инструмента. За тем, как добавить канал альфа к слою, обратитесь сюда .

Если необходимо полностью удалить группу точек, не оставляя следов от их предыдущего содержания, выберите параметр «жесткий край». Иначе подпиксельное положение кисти приведёт к частичному удалению по краям мазка, даже при применении кисти с жестким краем.

Доступ к инструменту можно получить несколькими путями:

- В меню изображения **Инструменты** выбрать команду **Инструменты рисования**, затем – **Ластик**;



- за панели инструментов нажатием на пиктограмму ;
- или с помощью клавиши быстрого доступа Shift+E.

Параметр ластика **Непрозрачность** определяет силу инструмента. Чем больше значение параметра, тем прозрачней будет результат.

Параметр **Антиластик** инструмента позволяет отменить удаление в областях изображения, даже если они прозрачны. Этот параметр работает только над изображениями с каналом альфа. Его также можно активировать на лету, нажав клавишу Alt (или, если Alt перехватывается оконным управляющим, комбинацию Alt+Shift).

## Градиенты

Градиент представляет собой набор расположенных в линейной последовательности цветов. В основном градиенты применяются инструментом **Заливка**, также известным как **Градиент** или **Заливка градиентом**: он заливает выделение цветами из градиента (Рис. 1.7).

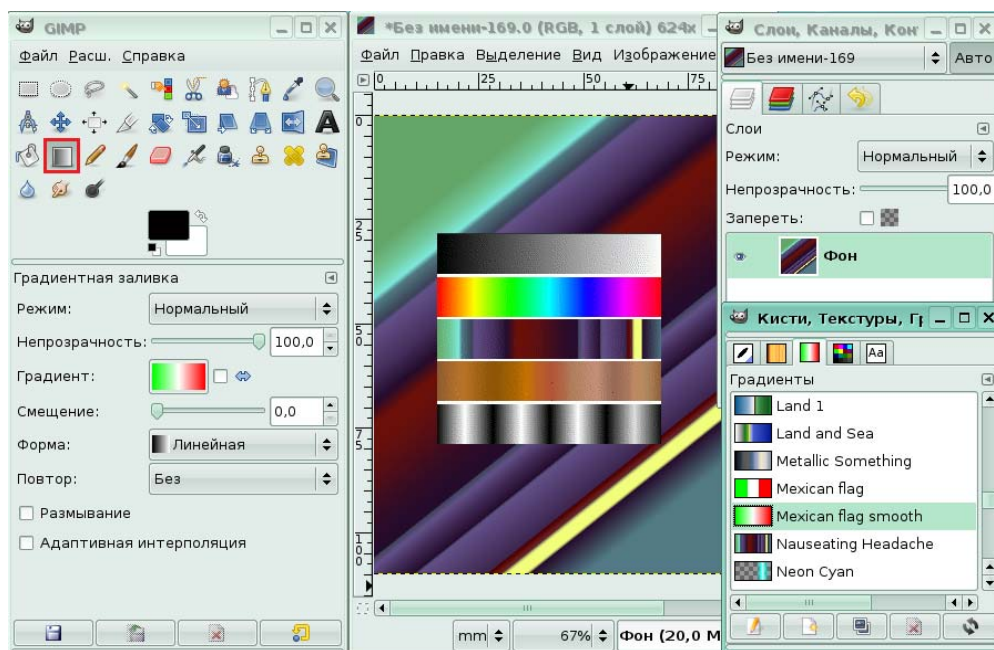


Рис. 1.7. Примеры градиентов

Для контроля размещения градиентных цветов внутри выделения вы можете изменять множество параметров. Существует несколько важных способов применения градиентов.

Любой из основных инструментов рисования в GIMP даёт вам возможность использовать цвета из градиента. Это позволяет вам создавать мазки кистью, которые меняют цвет от одного конца к другому.

Градиент можно использовать с инструментами карандаша, кисти и аэрографа при выборе параметра использовать цвет из градиента. В примере ниже этот параметр выбран для инструмента карандаша (Рис. 1.8).

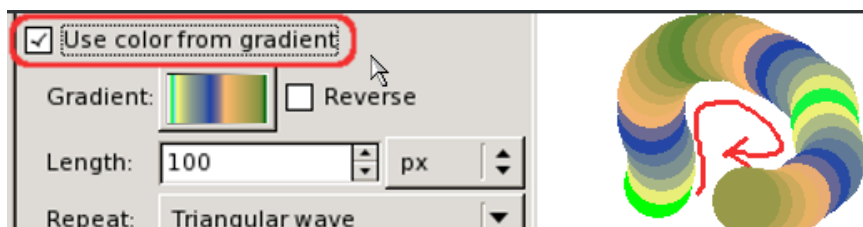


Рис. 1.8. Как быстро использовать градиент с инструментом рисования  
 На рисунке справа видна последовательность цветов градиента (до бесконечности).

## Текстуры

Текстура является изображением, обычно небольшим, используемым для заполнения областей с помощью укладки черепицей, что означает размещение копий бок о бок как керамическую плитку. Текстура называется черепичной если левые с правыми и верхние с нижними края её копий создаются без видимых швов. Не все полезные текстуры являются черепичными, но они являются лучшими для многих случаев. (Текстура, это то же самое, что и шаблон).

В GIMP существует три основных способа применения текстур:

- С инструментом **Заливка** вы можете заливать область текстурой вместо сплошного цвета.
- С инструментом **Штамп** вы можете рисовать используя текстуру, в сочетании с широким многообразием форм кисти.
- Когда вы обводите контур или выделение, вместо сплошного цвета вы можете использовать для этого текстуру. Также вашим выбором может быть штамп, если вы обводите выделение с помощью инструмента рисования (Рис. 1.9).

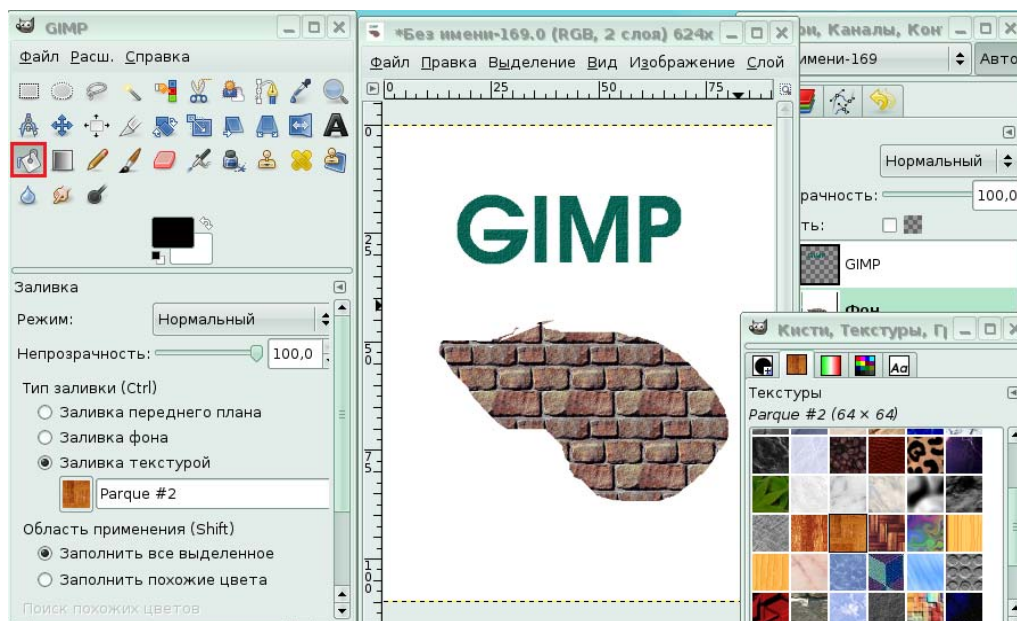


Рис. 1.9. Пример использования текстурными заливками

*Текущая текстура*, используемая в большинстве связанных с текстурами операций, отображается в области **Кисти/Шаблоны/Градиенты** панели инструментов. Щелчок по значку текстуры вызовет диалог выбора Текстуры, позволяющий вам выбрать другую текстуру. Вы также можете вызвать диалог с помощью меню, или прикрепить его как панель для постоянной видимости.

## Урок 4. Работа с выделением

### Создание выделения

Часто при операциях на изображении вам необходимо чтобы изменения затронули лишь его часть. В GIMP вы делаете это с помощью выделения этой части. Каждое изображение имеет ассоциированное с ним выделение. Большинство (но не все) операций в GIMP применяются только к выделенным частям изображения.

Существует много, множество ситуаций, где всего лишь создание правильного выделения является ключом к получению желаемого результата, и часто это не очень просто сделать.

С настройками по умолчанию основные инструменты выделения, такие как инструмент **Прямоугольное выделение**, создают чёткие выделения (Рис 1.10).

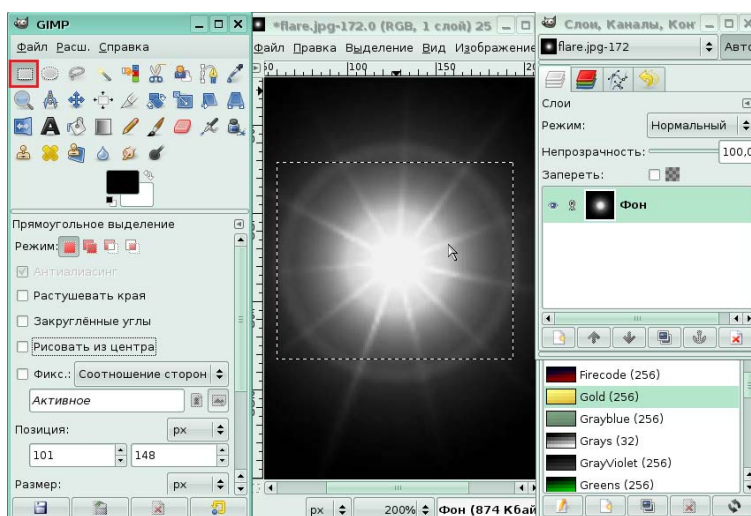


Рис. 1.10. Пример прямоугольного выделения

Пиксели внутри контура полностью выделены, и пиксели снаружи полностью не выделены. Вы можете это проверить, включив быструю маску: вы видите чистый прямоугольник с чёткими краями, окружённый однотонным красным цветом. В параметрах инструмента имеется пункт **Растушёвка**. Если вы разрешите его использование, вместо этого инструмент будет создавать выделения с плавными переходами. Радиус растушёвки, который вы можете изменять, определяет расстояние, по которому происходит переход (Рис. 1.11).

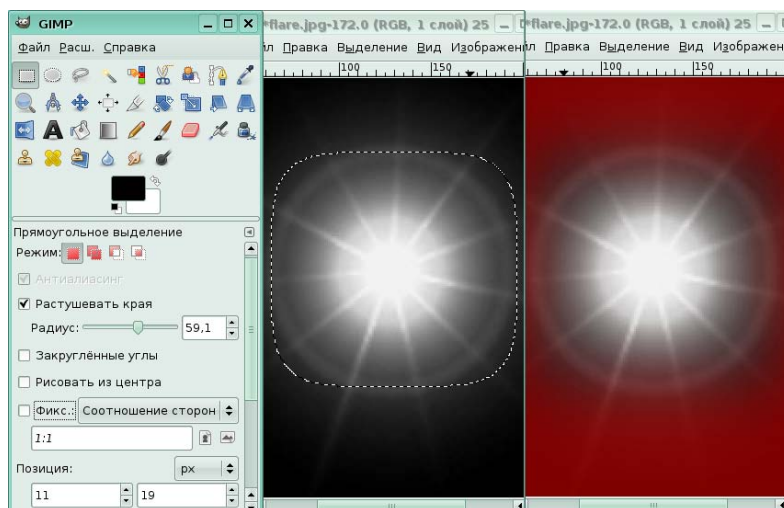


Рис. 1.11. Прямоугольное выделение с растушевкой и режим быстрой маски

Растушёвка особенно полезна при вырезании и вставке, для помощи вставленному объекту смешаться гладко и неброско с окружением. На самом деле можно растушёвывать выделение в любое время, а не только если оно было первоначально резким. Вы можете это сделать из меню изображения, выбрав в меню **Выделение** команду **Растушёвка**. Будет вызван диалог, позволяющий вам установить радиус растушёвки. Вы можете выбрать противоположность - обострить плавное выделение в полностью резкое выбором в меню **Выделение** команды **Резкость**.

Вы можете указать прозрачность слоя, но не можете сделать этого напрямую для выделения. Вы можете это сделать следующими способами: Для простых выделений, используйте инструмент **Ластик** с нужной прозрачностью.

Для сложных выделений используйте в меню **Выделение** команду **Плавающее**. Это создаст новый слой, называемый *Плавающее выделение*. Активируйте его и используйте ползунок, чтобы получить необходимую прозрачность. Затем закрепите это выделение: вне выделения курсор мышки станет похож на якорь. При нажатии плавающее выделение удаляется из диалога слоёв и выделение находится в правильном месте и частично прозрачно (крепление работает таким образом только при активном инструменте выделения; также можно использовать команды из контекстного меню при нажатии правой кнопки мышки на выделенном слое в диалоге слоёв).

Самый простой вариант сделать прозрачным сплошной фон изображения это использовать в **Правка** команду **Стереть**, которая даёт полную прозрачность не имеет параметра прозрачности, как у инструмента плоской заливки

При использовании лассо для выделения объекта, некоторые его часть могут быть неправильно выделены или не выделены. Эти дефекты можно исправить с помощью клавиш **Shift** или **Ctrl** при использовании лассо. Нажимая **Shift**, обведите новую границу с



помощью лассо, включая первое выделение, и закройте выделение. При отпуске кнопки мышки, оба выделения объединятся. Таким же образом можно и вычесть новое выделение из старого, нажимая клавишу **Ctrl**.

В ситуациях, когда необходимо создать сложное выделение, инструменты выделения порой показывают свою ограниченность. В этих случаях использование быстрой маски может заметно упростить работу. Быстрая маска позволяет вам просто рисовать выделение вместо вычерчивания его контуров.

Чтобы активировать быструю маску щёлкните по небольшой кнопке с красными краями в левом нижнем углу окна изображения. Кнопка является переключателем, поэтому щелчок по ней снова вернёт вам обычный режим муравьиной дорожки. Также вы можете активировать быструю маску выбрав в меню изображения пункт Выделение → Переключить быструю маску, или с помощью клавиши быстрого доступа Shift+Q.

Активация быстрой маски показывает вам выделение таким образом, как если бы вы смотрели на него через полупрозрачный экран поверх изображения, где прозрачность каждого пикселя отображает степень его выделения. По умолчанию маска отображается красным цветом, но вы можете изменить его, если другой цвет будет более подходящим. Чем меньше пиксель выделен, тем больше он затемнён маской. Полностью выделенные пиксели отображены полностью чистыми (Рис. 1.12).

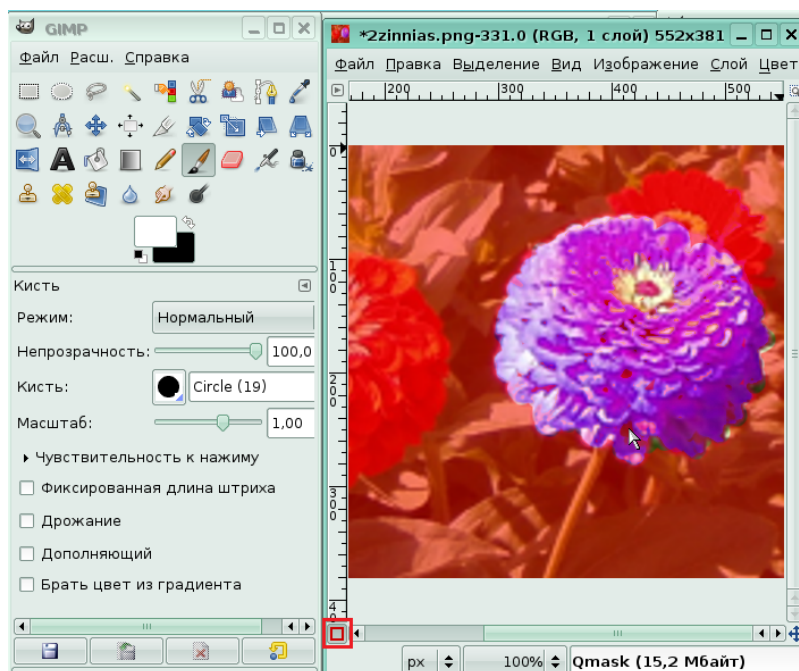


Рис. 1.12. Выделение сложных объектов с помощью быстрой маски

Когда вы находитесь в режиме быстрой маски, большинство манипуляций над изображением происходит с каналом выделения вместо изображения. В особенности это касается инструментов рисования. Рисование белым выделит зарисованные пиксели.

Рисование чёрным уберёт выделение с зарисованных пикселей. Вы можете использовать

любые инструменты рисования, включая инструменты сплошной и градиентной заливки таким же образом.

## Перемещение выделения

Прямоугольное и эллиптическое выделения теперь работают в двух режимах. В режиме по умолчанию существуют обработчики. При нажатии и перемещении выделения в режиме по умолчанию переносится граница выделения, а не содержимое прямоугольного и эллиптического выделений (Рис. 1.13).

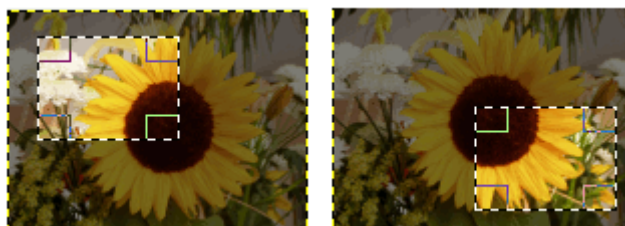


Рис. 1.13. Перемещение границы выделения

Можно использовать клавиши Alt (или Ctrl+Alt на некоторых системах) и клавиши-стрелки для переноса границы выделения на одну точку.

Если нажать на выделении без обработчиков, создается новое выделение. Для того чтобы переместить содержимое выделения держите клавиши Ctrl+Alt и переместите мышкой выделение с удалением искомой области. Создается плавающее выделение (Рис. 1.14).

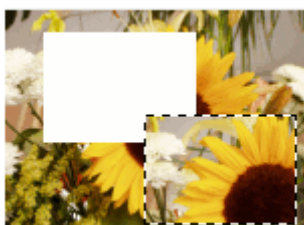


Рис. 1.14. Перенос выделения с удалением искомой области

Если вы держите клавиши Shift+Alt, то можно перемещать мышкой выделение без удаления искомой области. Создается плавающее выделение (Рис. 1.15).



Рис. 1.15. Перемещение выделения и его содержимого без удаления искомой области

У других инструментов выделения (лассо, волшебная палочка, по цвету) нет обработчиков. Нажатие и перенос для них не работает. Чтобы перенести их содержимое

как с прямоугольным и эллиптическим выделением, необходимо держать клавиши Ctrl+Alt или Shift+Alt и переместить мышкой.

Перемещение с помощью клавиш-стрелок переносится только граница выделения.

## Урок 5. Контур

Контур это одномерная кривая. Контур используется в двух случаях:

- Замкнутый контур может быть преобразован в выделение.
- Открытый или замкнутый контур может быть обведён, что позволяет рисовать на изображении разнообразными методами.

GIMP позволяет вам преобразовывать выделение изображения в контур; также вы можете преобразовывать контуры в выделения. Для дополнительной информации о принципах работы этого механизма смотрите раздел Выделение.

Когда вы преобразовываете выделение в контур, контур точно следует "муравьиной дорожке". Выделение является двухмерным элементом, но контур это одномерный элемент, поэтому не существует способа преобразования выделения в контур без потери информации. Любая информация о частично выделенных областях (например, растушёвка) будет утеряна когда выделение превращается в контур. Если контур преобразовывается обратно в выделение, результатом будет либо выделение всего, либо ничего, в зависимости от того, что было получено в результате выполнения пункта "Резкость" из меню выделения.

Контур никак не меняют конечный вид изображений до тех пор, пока их не обводят, в пункте **Правка** меню изображения вызвав диалог **Обвести контур...** или контекстного меню в палитре **Контур**, либо по нажатию кнопки **Обвести контур** в диалоге параметров инструмента **Контур** (Рис. 1.16).

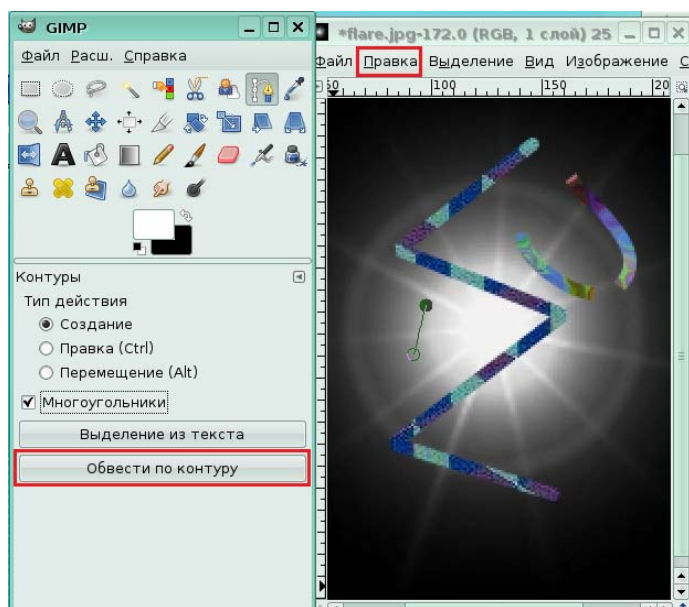


Рис. 1.16. Пример и способы обводки контура

Вызвав диалог **Обводка контура** любым из указанных способов, вы можете выбрать способ создания и внешний вид обводки: стили линий и инструмент, используемый для обводки (включая такие необычные для этой задачи как Штамп, Палец, Стёрка и т.д.).

Текстовый блок, созданный с помощью инструмента **Текст**, может быть преобразован в контур с помощью кнопки **Создать кривую из текста**, расположенную в параметрах инструмента **Текст**.

## 2. Программное обеспечение для рисования и редактирования цифровой живописи (GIMP)

### Урок 1. Работа со слоями

Удобно представлять изображение в GIMP как пачку прозрачных листов: В терминологии GIMP, каждый прозрачный лист носит название слой. В принципе, нет ограничений на количество изображений в слое: единственное ограничение это количество доступной памяти в системе. Для опытных пользователей нет ничего необычного в работе с изображением, состоящим из дюжины слоёв.

Каждое открытое изображение всегда содержит один *активный холст*. "Холст" это понятие GIMP, которое включает в себя слои, а также такие атрибуты как каналы, маски слоёв, и маску выделения. (По существу, "холст" это всё, на чём можно рисовать инструментами рисования.) Если слой в данный момент активный, он выделен в диалоге слоёв, и его имя отображается в строке состояния окна изображения. Если не один из слоёв не выделен, щелчком по нему вы можете его активировать. Если не один из слоёв не выделен, это означает, что активный холст это нечто отличное от слоя.

Над изображением, в строке меню, вы можете найти меню **Слой**, содержащее набор команд, применяемых к активному слою изображения. Такое же меню доступно с помощью щелчка правой кнопкой мыши по диалогу слоёв.

Тип слоя определяется типом изображения и наличием или отсутствием альфа канала. Возможны следующие типы слоёв:

- RGB
- RGBA
- Градации серого
- Градации серого с альфа-каналом
- Индексированный
- Индексированный с альфа-каналом

Главная причина в том, что большинство фильтров (в меню **Фильтры**) требуют слои определённых типов, и отображаются в меню серым цветом, если активный слой не соответствует допустимому типу. Часто вы можете это исправить сменой режима изображения или добавлением или удалением альфа канала.

Существует возможность временно убрать слой с изображения без его уничтожения, с помощью щелчка по пиктограмме глаза в диалоге слоёв. Это называется «переключением видимости» слоя. Для большинства операций над изображением отключение видимости равносильно отсутствию слоя. Когда вы работаете с изображением, содержащим множество слоёв с разной прозрачностью, чаще вам будет проще получить лучший вид слоя, на котором вы в данный момент работаете отключением видимости других слоёв.

Если вы щёлкните между пиктограммой глаза и миниатюрой слоя, вы увидите пиктограмму цепочки, которая позволяет вам группировать слои для операций с несколькими слоями, к примеру, с инструментом перемещения или трансформации (Рис. 2.1).

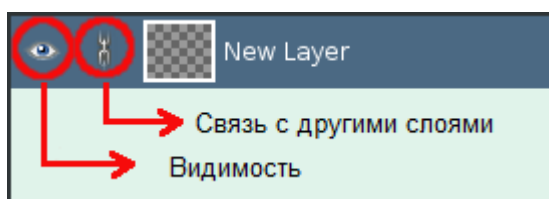


Рис. 2.1. Связь слоев

В GIMP границы слоя необязательно равны границам его содержащего изображения. Когда вы создаёте текст, к примеру, каждый текстовый элемент располагается в своём отдельном слое, и слой равен размеру текста, не больше. Также когда вы создаёте новый слой с помощью вырезания и вставки, новый слой создаётся достаточного размера для размещения вставленного содержимого. В окне изображения границы текущего активного слоя показаны чёрно-жёлтой пунктирной линией.

Вы не сможете ничего сделать со слоем за пределами его границ: вы не можете работать на том, что не существует. Если это вызывает проблемы, вы можете изменить размер слоя с помощью нескольких команд, которые вы можете найти в меню Слой.

Прозрачность слоя определяется степенью доступных цветов из нижних отображаемых слоёв списка. Непрозрачность определяется диапазоном от 0 до 100, где 0 означает полную прозрачность, и 100 означает полную непрозрачность.

Режим слоя определяется способом комбинации цветов из текущего и расположенного ниже слоя для представления видимого результата. У GIMP двадцать один режим слоя. Режимы слоя иногда называются «режимами смешивания». Выбор


режима слоя изменяет внешний вид слоя или изображения в зависимости от низлежащих слоёв. Если есть только один слой, то режим слоя ни на что не влияет. Поэтому должно быть по крайней мере два слоя, чтобы использовать режимы слоя.

Режим можно выбрать в меню **Режим** диалога слоёв. GIMP использует режим слоя, чтобы знать, как смешивать цвета точек верхнего слоя с цветами точек в том же месте нижнего слоя.

Режимы слоёв позволяют изменять цвета в изображении сложным образом. Они обычно применяются для нового слоя, который ведёт себя как маска. Например, если новый белый слой поставит в режим *Насыщенность*, то нижние слои будут выглядеть серыми.

## Урок 2. Текст и шрифты

Инструмент текста кладёт текст на изображение. Инструмент можно вызвать несколькими способами:

- в меню изображения **Инструменты** выбрать команду **Текст**,
- нажатием на пиктограмму инструмента  на панели инструментов
- или при помощи клавиши быстрого доступа **T**.

При нажатии на изображении этим инструментом появляется диалог **редактора текста**, позволяющий ввести текст, и создаётся новый слой в диалоге слоёв. В окне параметров текста можно изменить шрифт, цвет и размер текста и расстояние от края. Результат изменения параметров сразу показывается в изображении (Рис. 2.2).

Чтобы переместить слой текста, необходимо нажать на букву текста, так как остальная часть слоя прозрачна.

В GIMP каждый текстовый элемент находится в отдельном текстовом слое и вернувшись к с обработке слоя позже, вы можете изменить текст в нём. (Рис. 2.2).

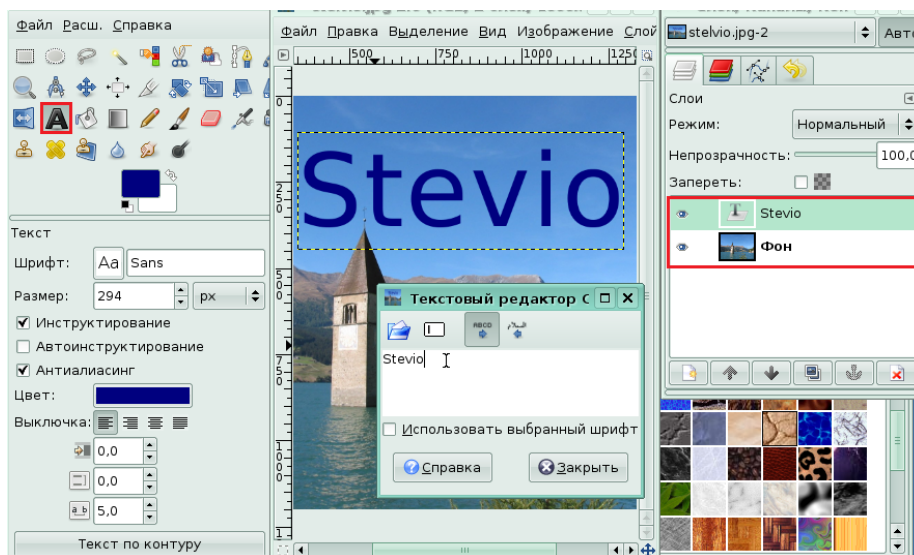


Рис.2. 2. Пример текста. Работа с редактором текста

Вы можете использовать любой шрифт, доступный в вашей системе. Вы можете контролировать выравнивание, отступ, и межстрочный интервал. Фактически вы можете производить такие же операции на текстовом слое, как и на любых других слоях, но поступая так, вы теряете возможность редактирования текста без потери результатов вашей работы.

Понимание некоторых особенностей управления текстом дает вам представление о том, что текстовый слой содержит больше информации, чем просто набор пикселей, которые вы видите: также он содержит представление текста в формате текстового редактора. Вы можете это видеть в всплывающем окне редактирования текста, которое появляется при выборе инструмента **Текст**. Каждый раз при изменении текста, изображение слоя перерисовывается для отражения сделанных вами изменений.

Теперь предположим, что вы создали текстовый слой и затем произвели над ним некоторые операции, не включающее в себя использование инструмента **Текст**: к примеру, поворот слоя. Предположим, затем вы вернулись обратно к редактированию слоя с помощью инструмента **Текст**. После того, как вы завершите редактировать текст, инструмент перерисует слой, удалив результат предыдущего действия.

Поскольку эта опасность неочевидна, инструмент **Текст** пытается защитить вас от неё. Если вы проводите операции на текстовом слое, и затем позже пытаетесь редактировать текст, возникнет всплывающее сообщение, предупреждающее о том, что изменения будут отменены (Рис. 2.3).



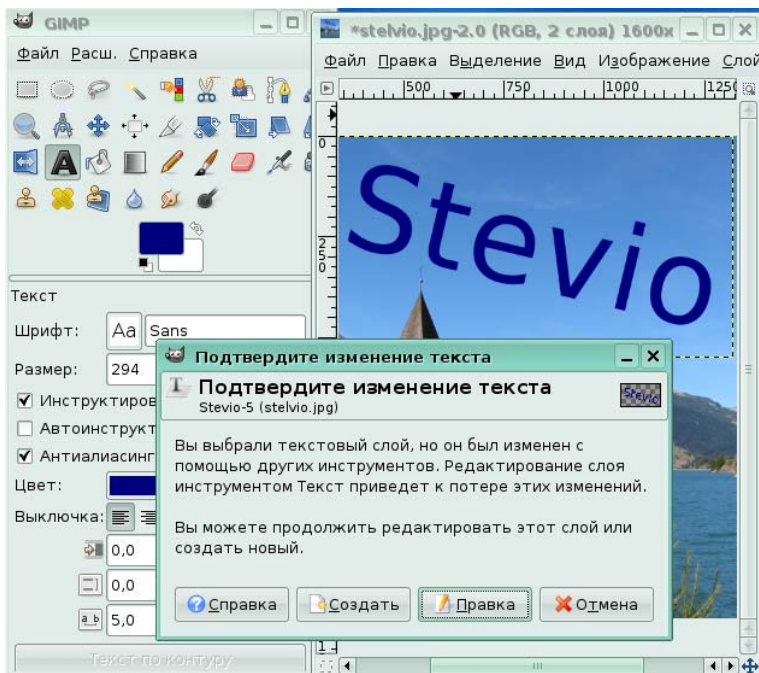


Рис. 2.3. Предостережение о потере изменений

Вам будет предложено три варианта: создать новый текстовый слой с текстом существующего слоя, оставив существующий слой неизменным; отмена; всё равно редактировать текст.

Вы можете расположить текст вдоль контура. Этот параметр доступен, если есть хоть один контур. Для этого создайте или загрузите контур и активируйте его. Затем выберите инструмент текста и введите текст. Для использования уже существующего текста, выберите его в диалоге слоёв, выберите инструмент текста и нажмите на текст в изображении.

Нажмите на кнопку **Текст вдоль контура**. Текст изогнётся по контуру. Каждая буква становится новым контуром и появляется в диалоге контуров (Рис 2.4).

It's a long way to Tipperary

It's a long way to Tipperary

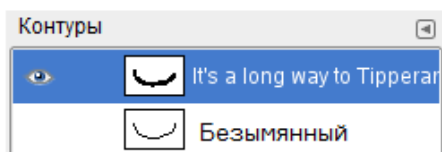


Рис. 2.4. Пример текста вдоль контура

Все настройки контура примените к этим новым контурам



Инструмент **Создать контур из текста** создает контур выделения из выделенного текста. Каждая буква окружена компонентом контура. Можно изменить форму буквы, перемещая контрольные точки контура.

## Урок 3. Работа с цифровыми фотографиями

### Улучшение оттенков и контраста

Работа с оттенками и контрастом изображения похожа на изменение освещенности комнаты для получения той или иной атмосферы. Изменение оттенков и контраста осуществляется с помощью команд **Уровни** и **Кривые**.

Для начала необходимо определить насколько сбалансированы оттенки в изображении и каким образом оно должно выглядеть после обработки. Если трудно понять, к какой категории относится изображение (темное, светлое или среднее), можно воспользоваться гистограммой. **Гистограмма** – это графическое представление полутонов изображения, построенное от черного цвета (слева) к белому (справа). Активизируется командой **Гистограмма** группы **Диалоги** в меню **Файл** панели инструментов. (Рис. 2.5).

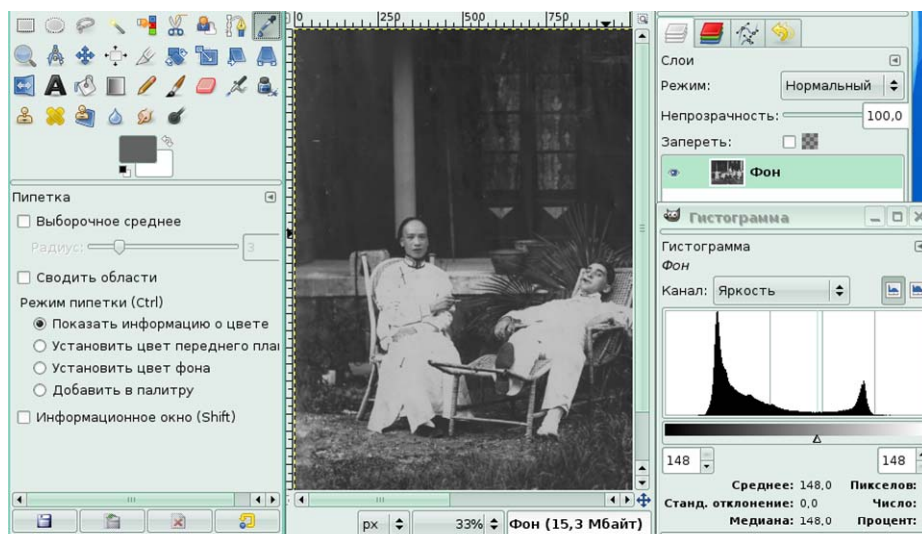



Рис. 2.5. Отображение полутонов изображения в виде гистограммы

Инструмент **Уровни** позволяет изменить диапазон интенсивности активного слоя или выделения в каждом канале. Этот инструмент используется, чтобы сделать изображение темнее или светлее, изменить контраст или изменить состав доминирующих цветов.

Инструмент можно вызвать несколькими способами: в меню изображения **Инструменты** выбрать команду **Инструменты цвета**, затем – **Уровни** или **Цвета** → **Уровни**. Можно также активизировать нажатием на пиктограмму инструмента  на панели инструментов (если этих инструментов нет, вызовите **Диалог инструментов** и добавьте инструменты цвета на панель).

Работа с командой **Уровни** позволяет сразу оказывать влияние на светлые, средние и темные оттенки. Для настройки каждой группы оттенков предназначен отдельный ползунок (Рис. 2.6).

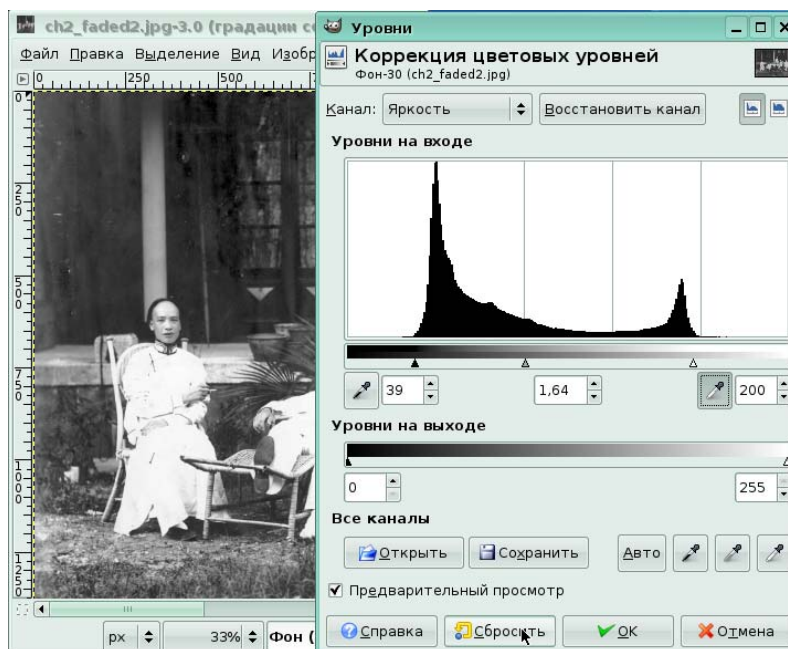



Рис. 2.6. Коррекция тонов изображения с помощью инструмента Уровни

Важным инструментом диалогового окна являются пипетки – для настройки белых и черных точек в черно-белых изображениях, а также для определения средних оттенков в цветных изображениях.

При работе с выцветшими изображениями перетаскивание черного и белого ползунков под гистограммой к точке, в которой начинается информация о черных или белых пикселях, позволяет повысить контрастность. Но если после этого изображение оказывается слишком темным, нужно перетащить средний ползунок серого цвета.

Команда **Кривые** - один из самых мощных инструментов изменения цвета, яркости, контраста или прозрачности в активном слое или выделении. Она предоставляет в распоряжение 16 точек, влияющих на баланс оттенков в изображении (**Уровни** – три точки). Диалоговое окно **Кривые** позволяет работать с абсолютными величинами от 0 до 255. Инструмент можно вызвать несколькими способами:

- в меню изображения **Инструменты** выбрать команду **Инструменты цвета**, затем – **Кривые** или **Цвета**, потом команду **Кривые**.
- нажатием на пиктограмму инструмента  на панели инструментов (если этих инструментов нет, вызовите **Диалог инструментов** и добавьте инструменты цвета на панель).

При добавлении к кривой точки (одинарный щелчок по кривой) и ее перемещении, вы изменяете соотношение между входными и выходными значениями оттенков

(например, если вы переместите среднюю точку со значением 128 вверх, все значения 128 заменятся на более высокие, что приведет к осветлению изображения) (Рис. 2.7).

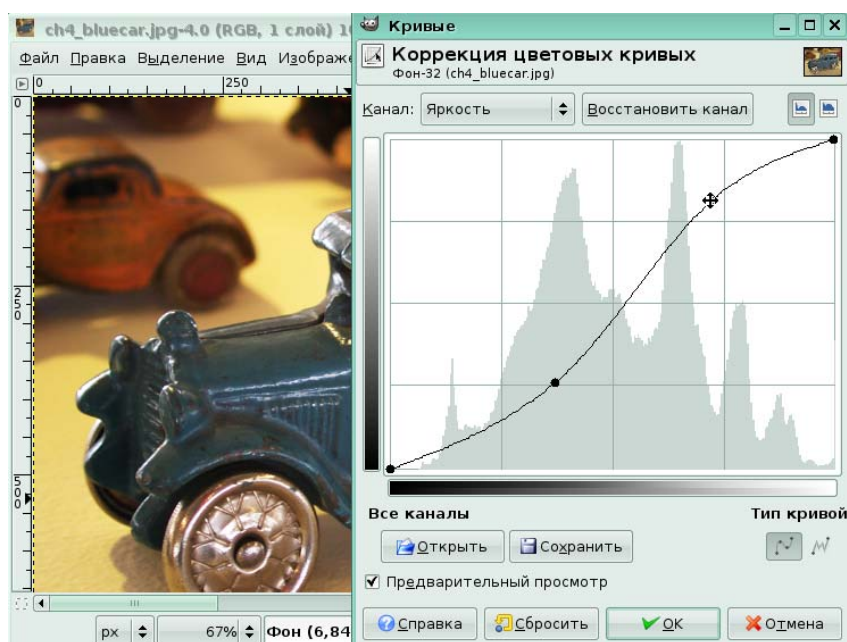


Рис. 2.7. Использование инструмента Кривые для изменения контраста изображения

Чтобы убрать точку с кривой, перетащите ее за пределы окна **Кривые**.

С помощью команды **Кривые** можно значительно улучшить контрастность изображения (т.к. команда обеспечивает контроль над несколькими точками сведений об оттенках изображения) применив классическую S – образную кривую.

## Цветовой баланс

Инструмент **Цветовой баланс** изменяет баланс цветов активного слоя или выделения в выбранном диапазоне цветов. Этот инструмент особенно полезен для исправления доминирующих цветов в цифровых фотографиях. Для изменения цветового баланса сначала определите количественное преобладание определенных цветов в изображении. Для получения информации о цвете в определенной точке изображения (чаще всего выбирают часть изображения, которая должна быть белой или серой на снимке), выберите инструмент **Пипетка**, в окне свойств инструментов включите флажок **Информационное окно** и с клавишей Shift щелкните в определенном месте изображения. Появится диалоговое окно **Информация о цвете** с количественной характеристикой красных, синих и зеленых пикселей (Рис. 2.8).

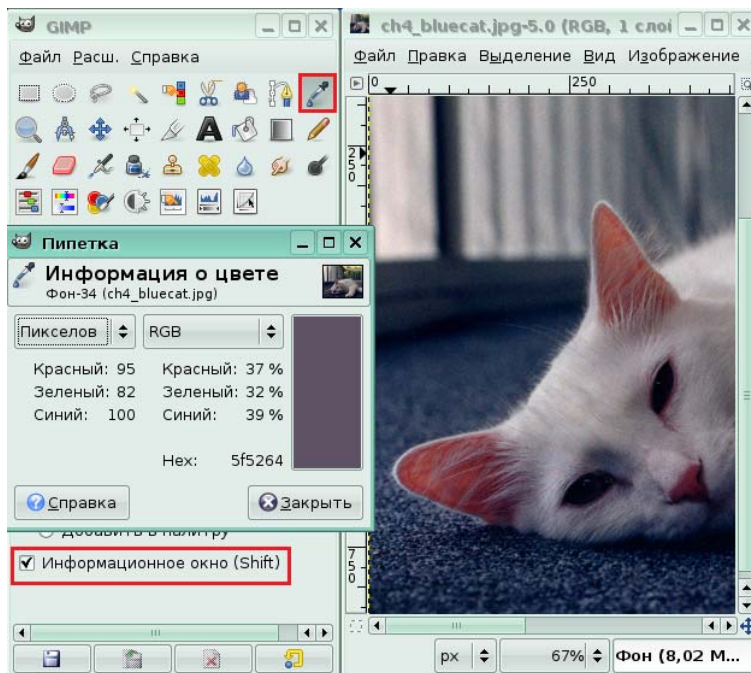



Рис. 2.8. Сведения о цвете точки, расположенной в самой белой части котенка

Теперь нужно выполнить корректировку цветов. Получить доступ к инструменту Цветовой баланс можно несколькими способами:

- В меню изображения **Инструменты** выбрать команду **Инструменты цвета**, затем команду **Цветовой баланс**
- Нажатием на пиктограмму инструмента  на панели инструментов (если этих инструментов нет, вызовите Диалог инструментов и добавьте инструменты цвета на панель).

Выберите диапазон изменения, который ограничит диапазон цветов, которые изменятся ползунками для тени, средних тонов и бликов. Измените уровень цвета диапазона. Ползунки и поля ввода из трёх цветов RGB в их дополняющий цвет (CMY). Нулевая точка соответствует текущему значению точек искомого изображения. Цвета можно изменить ближе к красному или голубому, зелёному или фиолетовому, синему или жёлтому (Рис. 2.9).



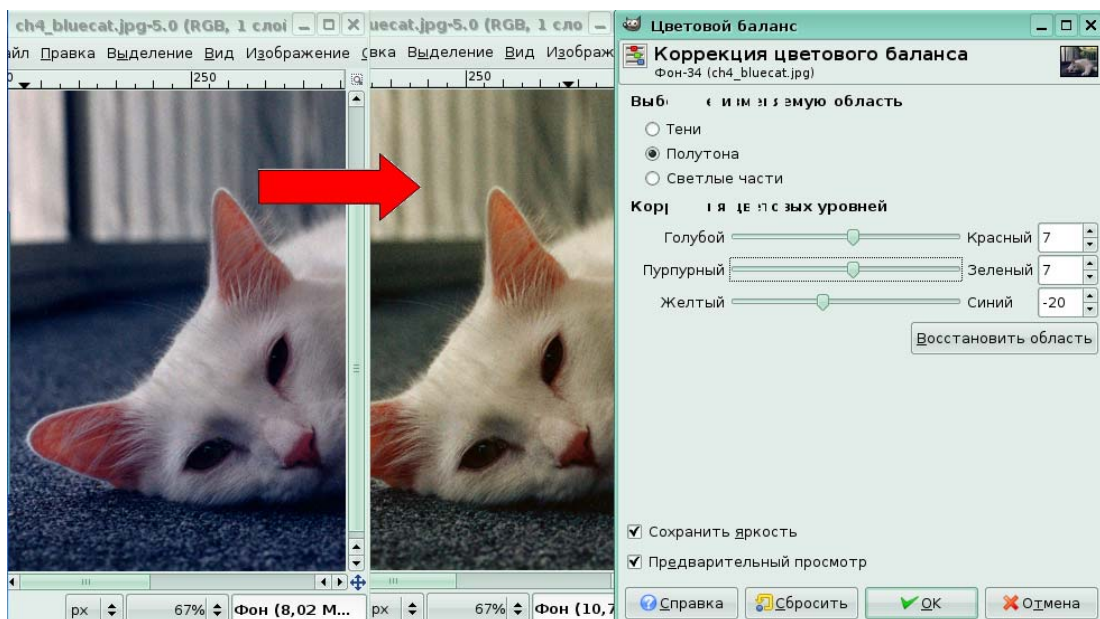


Рис. 2.9. Изменение цветового баланса изображения

## Ретуширование фотографий

Первый шаг в успешном ретушировании фотографии — принять решение о том, какие элементы лица необходимо подчеркнуть, а какие — скрыть. Ваша задача подчеркнуть самые лучшие элементы в образе человека. В подавляющем большинстве случаев удаление лишних объектов подразумевает использование инструментов **Штамп** и **Лечебная кисть** для удаления различных дефектов.

Инструмент **Штамп** использует активную кисть для копирования из изображения или шаблона. Чтобы штамповать из изображения, необходимо указать GIMP изображение источника. Это делается нажатием на нужное изображение, держа клавишу **Ctrl**. До тех пор, пока это не сделано, рисовать инструментом невозможно. При этом курсор меняется на «запретный» символ (Рис. 2.10).

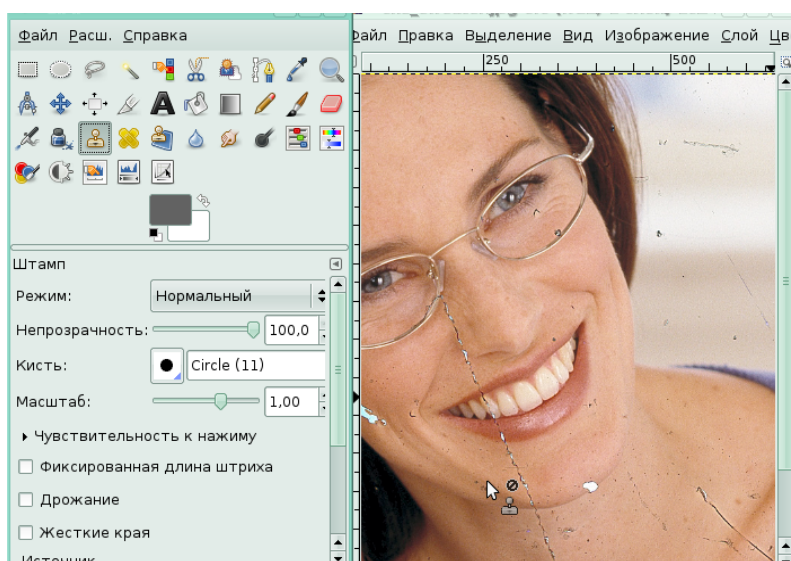


Рис. 2.10. Удаление дефектов фотографии с помощью инструмента Штамп

Можно штамповать из любого рисуемого объекта (слой, маска слоя, канал) в любой другой. Также можно штамповать из маски выделения, если перейти в режим быстрой маски. При копировании цветов, не поддерживаемые целью (на пример, из RGB в индексированное изображение), то цвета заменяются на ближайший эквивалент.

Инструмент **Лечебная кисть** используется для удаления незначительных недостатков портрета. Работает она так же, как инструмент Штамп. Вы используете щелчок мыши с прижатой клавишей Ctrl для выбора образца на изображении, а затем закрашиваете дефективные области.

## Фильтры

Для конечного оформления фотографий можно использовать фильтры. Фильтр - специальный вид инструмента, который берёт входной слой или изображение, применяет к нему математический алгоритм и возвращает в новом формате. GIMP использует фильтры для достижения различных эффектов. Например, группа фильтров декорации. Эти фильтры – отдельные скрипты «Script-Fu», зависящие от изображения. Они добавляют декоративные рамки и специальные эффекты к изображению (Рис. 2.11).

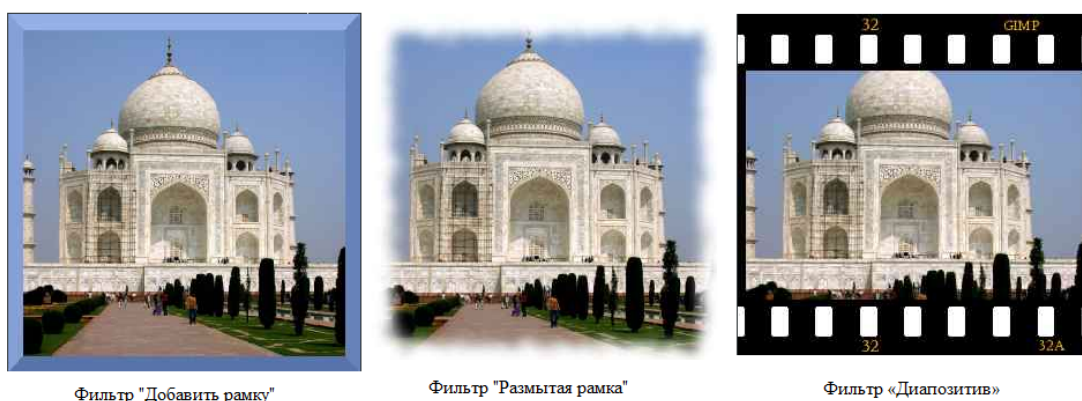


Рис. 2.11. Пример фильтров декорации, примененных к изображению

## 3. Программное обеспечение для обработки и редактирования растровой и векторной графики (Inkscape)

### Введение

Inkscape это открытый редактор векторной графики, функционально схожий с Illustrator, Freehand, CorelDraw и использующий стандарт W3C под названием Scalable Vector Graphics (SVG). В графическом редакторе Inkscape поддерживаются такие возможности SVG, как фигуры, контуры, текст, маркеры, клоны, альфа-канал, трансформации, градиенты, текстуры и группировка. Inkscape также поддерживает

метаданные Creative Commons, правку узлов, слои, сложные операции с контурами, векторизацию растровой графики, текст по контуру, завёрнутый в фигуру текст, редактирование XML-данных напрямую и многое другое. Программа импортирует файлы в таких форматах, как JPEG, PNG, TIFF и другие, и экспортирует файлы в формате PNG, равно как и в некоторых векторных форматах.

## Урок 1. Основы работы

Программа Inkscape имеет следующий вид (Рис. 3.1):

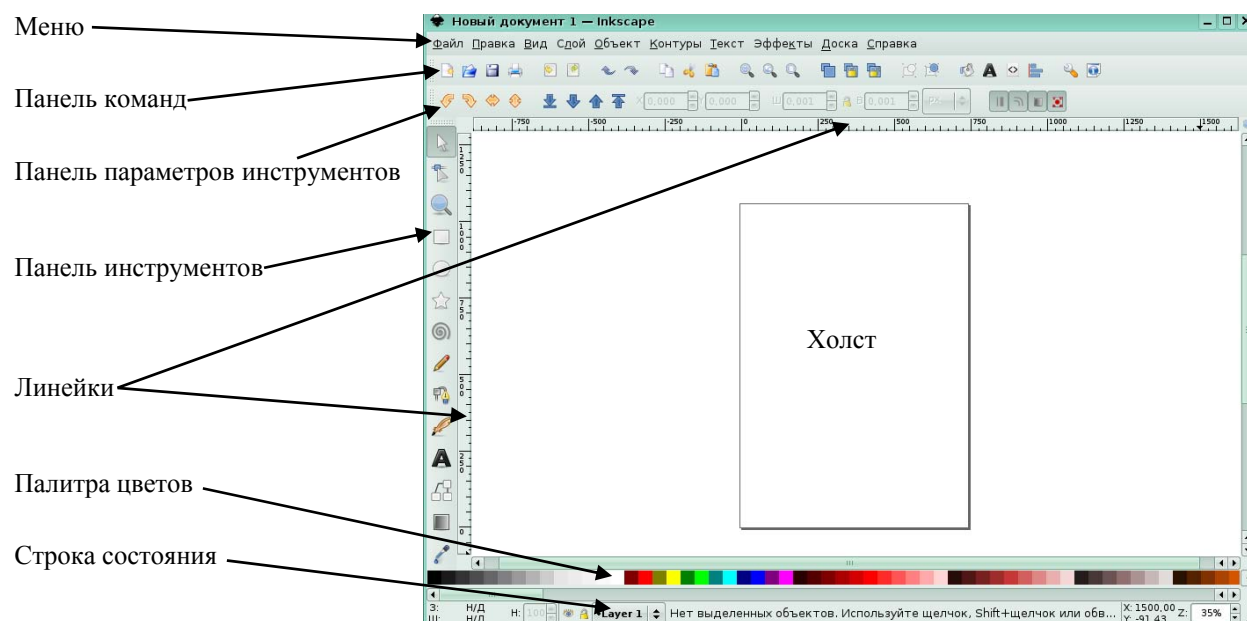


Рис. 3.1. Вид программы Inkscape

Панель с пиктограммами в левой части окна представляет инструменты Inkscape для рисования и редактирования. В верхней части окна, под меню, находится панель управления с основными командными кнопками, и чуть ниже панель Настройки инструментов, содержащую параметры, специфичные для каждого инструмента. Строка состояния, что в самом низу окна, будет показывать полезные подсказки во время вашей работы. Если какая-то часть окна программы не отображается на экране, проверьте наличие флажка в меню **Вид**, в группе **Показать или спрятать**.

Для перемещения по холсту вы можете воспользоваться полосами прокрутки. Чтобы использовать горизонтальное перемещение, используйте Shift вместе с колёсиком.

Для перемещения при помощи клавиатуры воспользуйтесь стрелками вниз и вверх при нажатой клавишей Ctrl. Вы также можете передвигаться по холсту, зажав его поверхность средней кнопкой мыши.

Простейший способ изменить масштаб – это нажать клавишу «-» для уменьшения или клавишу «+» для увеличения. Как вариант, вы можете выбрать масштаб увеличения в

нижнем правом углу окна документа, на строке состояния (Рис. 3.1). Значение указано в процентах. Набрав нужный масштаб, нажмите Enter.

Более детально работать с масштабами можно, используя инструмент **Масштаб** на панели инструментов (Рис. 3.2).

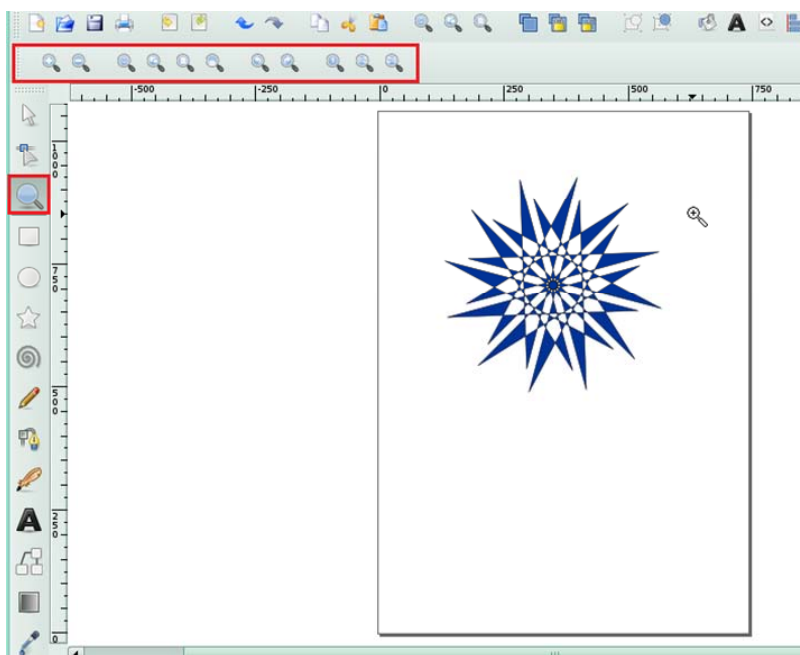


Рис. 3.2. Работа с инструментом Масштаб

Инструмент масштабирования позволяет увеличивать только необходимую выделенную область, подбирать масштаб под размер холста. Inkscape хранит историю масштабов, которые вы использовали при работе. Нажмите кнопку **Предыдущий масштаб**, чтобы вернуться к предыдущему состоянию, или кнопку **Следующий масштаб** для перехода к следующему.

Для создания нового пустого документа используйте меню **Файл**, команду **Создать** или нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+N**.

Чтобы открыть существующий SVG документ, используйте в меню **Файл** команду **Открыть** (или комбинацию **Ctrl+O**). В диалоговом окне **Выберите файл** укажите папку и имя нужного файла (Рис. 3.3).



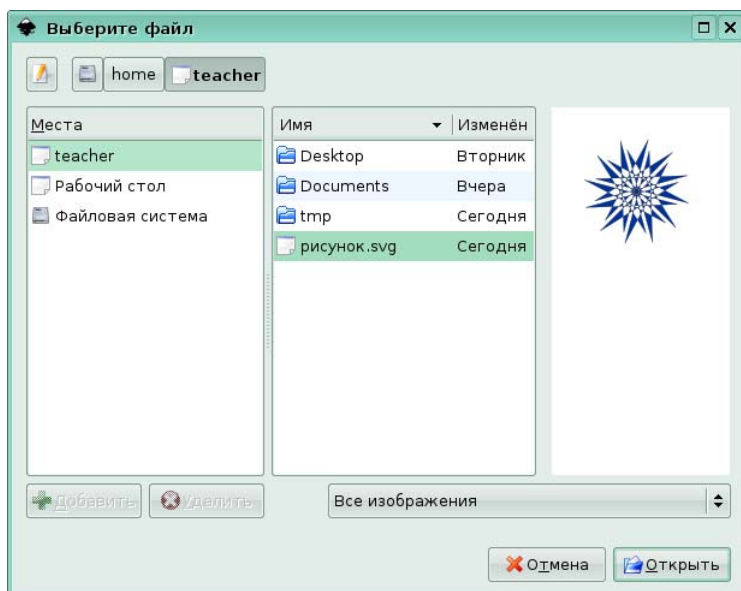


Рис. 3.3. Открытие документа в программе Inkscape

Для сохранения используйте в меню **Файл** команду **Сохранить** (комбинация Ctrl+S) или команду **Сохранить как...** (комбинация Shift+Ctrl+S) для сохранения файла под другим именем. Появится диалоговое окно **Выберите файл для сохранения**. Укажите имя файла, папку, в которую будет помещен файл. Если предложенная программой папка не подходит, вы можете выбрать другую, нажав на кнопку **Просмотреть другие папки** (Рис. 3.4).

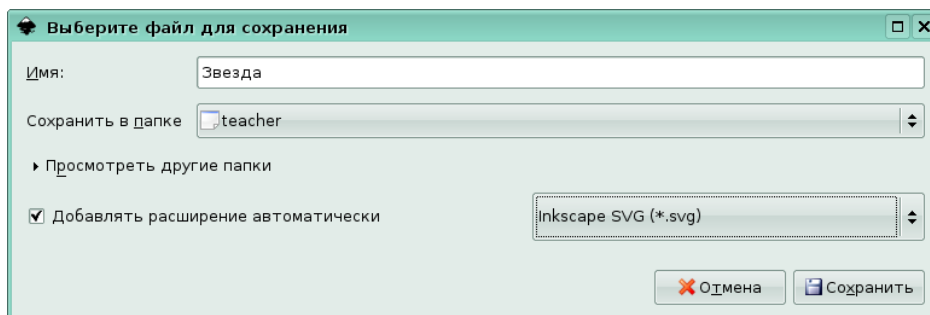


Рис. 3.4. Сохранение рисунка

Inkscape использует SVG (Scalable Vector Graphics) формат для своих файлов. SVG является открытым стандартом и широко используется в графических пакетах. SVG файлы базируются на XML и могут редактироваться любым текстовым или XML-редактором (отдельно от Inkscape). Помимо SVG Inkscape может работать и с другими форматами (EPS, PNG). Вы можете выбрать другой формат файла при его сохранении (Рис. 3.4). Во избежание потери данных чаще сохраняйте созданный документ.

Для каждого документа Inkscape открывает новое окно. Вы можете переключаться между ними разными способами в зависимости от менеджера окон (например, нажав Alt+Tab для переключения между документами по кругу).

## Урок 2. Фигуры

### Создание фигур

У программы Inkscape есть четыре инструмента для работы с фигурами, каждый из которых может создавать или редактировать только собственный тип фигур. Фигура — это объект, изменять который можно разными уникальными для него способами, узлы управления и числовые параметры, которые определяют внешний вид фигуры.

Если взять к примеру звезду то можно менять количество лучей, её длину, угол, округлость и т.п. При этом звезда остаётся звездой. Фигура менее свободна, чем просто контур, но часто более интересна и полезна. Вы всегда можете преобразовать фигуру в контур, нажав комбинацию клавиш **Ctrl+Shift+C**, но обратное преобразование невозможно.

К инструментам фигур относятся инструменты для рисования прямоугольников, эллипсов, звёзд и спиралей.

Для начала выберите нужную фигуру на панели инструментов. Новая фигура создаётся нажатием и перетаскиванием по холсту курсора соответствующего инструмента (Рис. 3.5).

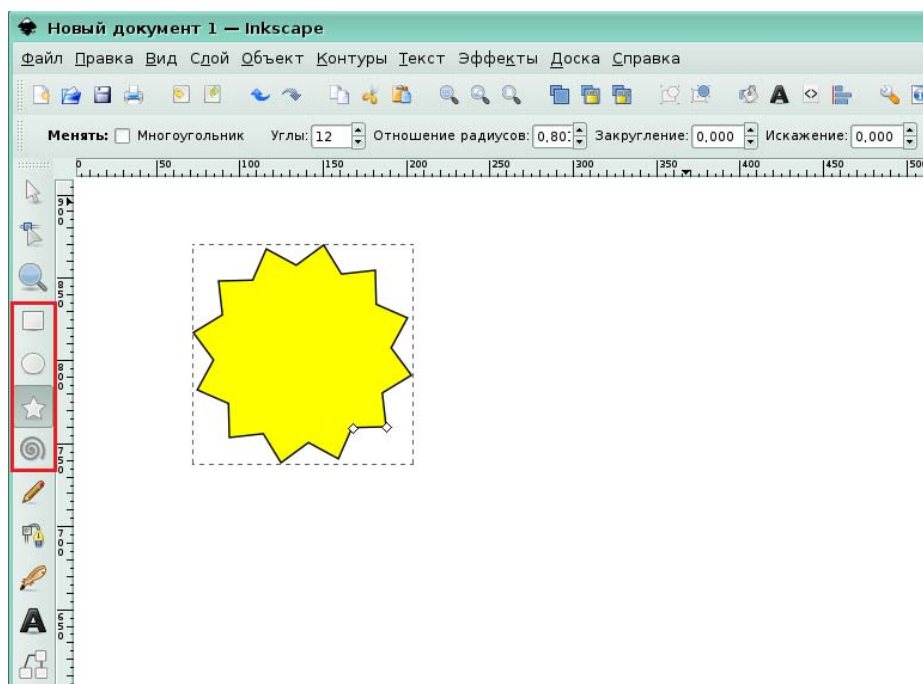


Рис. 3.5. Создание фигуры

Когда фигура создана (и выбрана), она отображает свои узлы управления в виде белых ромбиков. Теперь вы можете сразу редактировать созданную фигуру, перемещая эти узлы.

Каждая фигура отображает свои параметры в панели настроек инструмента (которая находится сверху над холстом). Обычно панель настроек инструмента содержит

несколько числовых полей для ввода и кнопку сброса значений в изначальное состояние. Когда фигура выбрана ее «родным» инструментом, редактирование значений в панели настроек изменит выбранную фигуру. Любые изменения в настройках инструмента запоминаются и используются для следующей новой фигуры.

С включенным инструментом редактирования фигуры объект можно выбрать при помощи щелчка (мыши). Комбинации Ctrl+щелчок (выбрать одну фигуру из группы) и Alt+щелчок (выбрать под фигурой) работают так же, как и в инструменте выделения. Esc сбрасывает все выделения.

Чтобы выйти из режима редактирования фигуры и завершить ее построение, нажмите клавишу **Пробел**.

## Управление фигурами

Чтобы выделить одну или несколько фигур для манипуляций над ними, вам понадобится инструмент **Выделение**, который является первой кнопкой на панели инструментов. Выберите инструмент, наведите стрелку на объект и щелкните левой кнопкой мыши (Рис. 3.6).

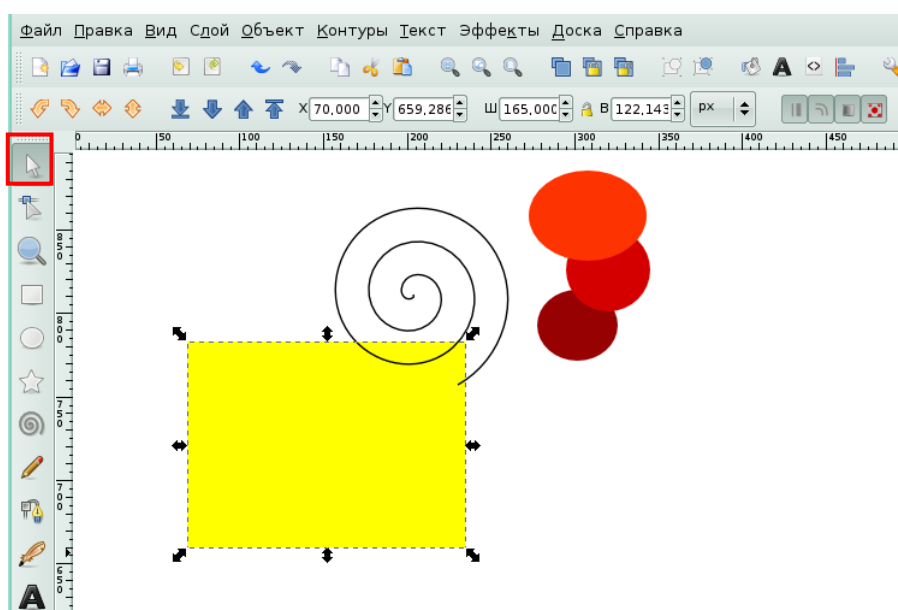


Рис. 3.6. Выделение объектов

Вокруг объекта вы увидите восемь стрелок. Теперь вы можете:

1. Передвигать объект. Для этого нужно установить указатель на объект и перетащить его (с нажатым Ctrl перемещения ограничиваются двумя осями: горизонтальной и вертикальной).
  - Менять размер объекта, потянув за любую из стрелок (меняя размер с нажатым Ctrl, вы сохраните пропорции оригинала).

Щёлкните по прямоугольнику ещё раз. Направление стрелок изменится. Теперь вы можете:

- Поворачивать объект, потянув за угловые стрелки (с нажатым Ctrl объект будет поворачиваться шагами по 15 градусов. Сместив крестик, вы сместите центр вращения).
- Перекашивать (наклонять) объект, двигая неугловые стрелки (с нажатым Ctrl перекашивание будет производиться с шагом в 15 градусов).

Вы можете выбрать любое количество объектов одновременно, щелкнув на желаемых объектах с прижатой клавишей Shift. Ещё можно выбрать объекты рамкой выделения, так называемым резиновым выделением. (Рамка выделения появляется, когда выделение начинается с пустого места, а с нажатой клавишей Shift рамка выделения появится и над объектом.).

Вы можете скопировать объект или несколько объектов, выделив в них и используя комбинацию клавиш Ctrl+C или вырежьте при помощи Ctrl+X. Для копирования и переноса в буфер обмена можно воспользоваться командами **Копировать** или **Вырезать** меню **Правка** (Рис. 3.7).

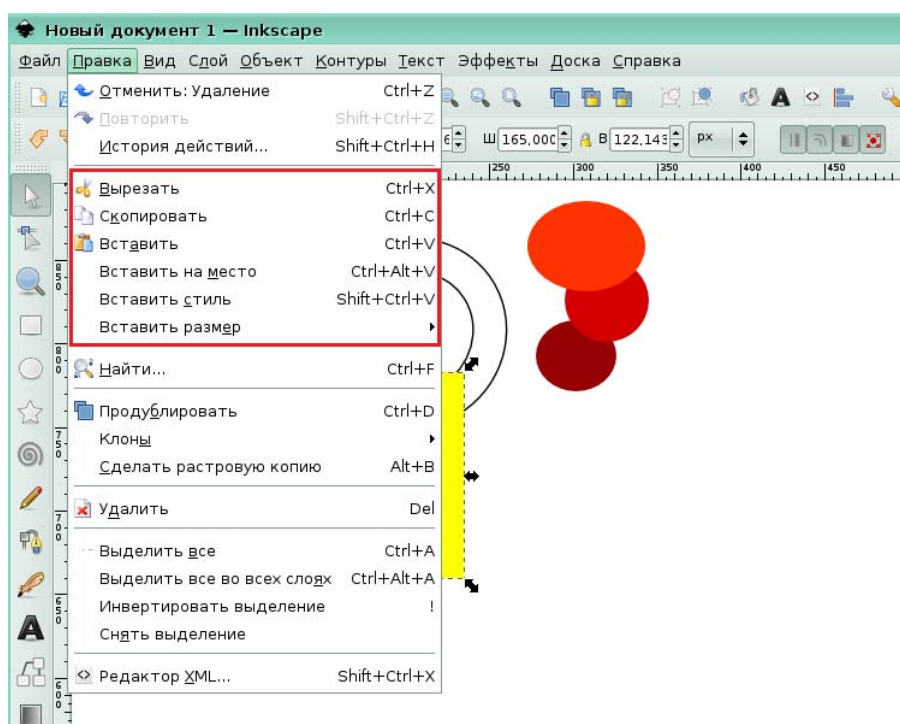


Рис. 3.7. Копирование и перемещение объектов

Вставить объекты из буфера обмена можно воспользовавшись командой **Вставить** меню **Правка** или комбинацией Ctrl+V. Эта команда вставит скопированные объекты точно под курсор мыши или, если курсор находится за пределами окна, в центр документа. Вместе с тем, находящийся в буфере обмена объект (объекты) «помнит» своё

исходное местоположение. Благодаря этому его можно вставить обратно, используя команду **Вставить на место** меню **Правка** или комбинацию клавиш Ctrl+Alt+V.

Команда **Вставить стиль** (Shift+Ctrl+V), применяет стиль (первого) объекта из буфера к выбранному в данный момент объекту или группе объектов. Стиль включает в себя заливку, обводку и параметры шрифта, но не размер и не параметры фигуры (такие как количество вершин в звезде и т.п.).

Группа команд **Вставить размер**, масштабирует выделение до его совпадения с размером скопированного объекта. Доступны следующие команды: **Вставить размер**, **Вставить ширину**, **Вставить высоту**, **Вставить размер отдельно**, **Вставить ширину отдельно** и **Вставить высоту отдельно**.

Для удаления объектов необходимо выделить объекты и нажать клавишу Delete.

Для быстрого создания множества копий объекта используйте штамповку. Просто перемещайте объект (либо меняйте его размер или поворачивайте) и, не отпуская клавиши мыши, нажимайте **Пробел**. Это оставит «штамп», т.е. копию данного объекта на том месте, где он находился во время нажатия пробела. Вы можете сделать сколько угодно штампов.

## Урок 3. Кривые

### Создание контуров

Простейший путь создать произвольную фигуру это нарисовать её при помощи Карандаша. Для этого на панели инструментов выберите инструмент **Рисовать произвольные контуры** и рисуйте с прижатой левой кнопкой мыши (Рис. 3.8).

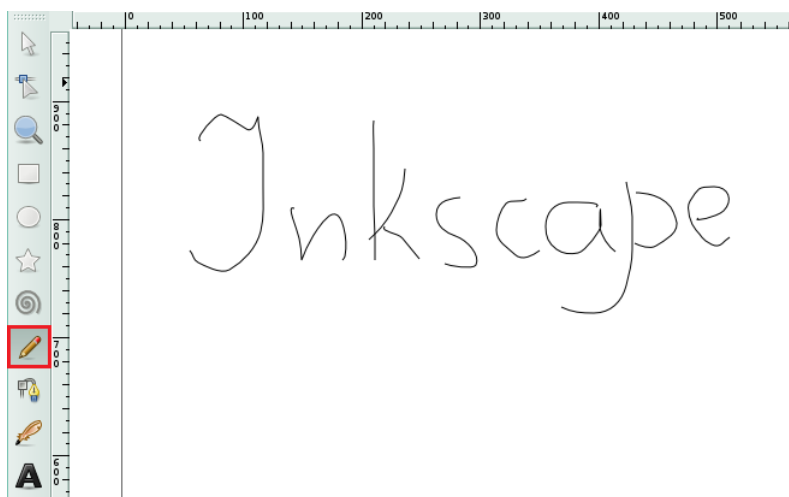


Рис. 3.8. Создание кривой инструментом Карандаш

Если вы хотите получить более правильные фигуры, используйте кривые Безье. Выберите инструмент **Рисовать кривые Безье и прямые линии** на панели инструментов. При использовании инструмента **Кривая Безье** каждый щелчок (короткое нажатие левой кнопки мыши) создаёт острый узел без возможности управлять изгибом

(без узлов управления). Таким образом, серия щелчков создаёт последовательность из прямых отрезков линии. Щелчок и смещение создаёт гладкий узел Безье с двумя узлами управления, лежащими на одной линии, но направленными в разные стороны (Рис. 3.9).

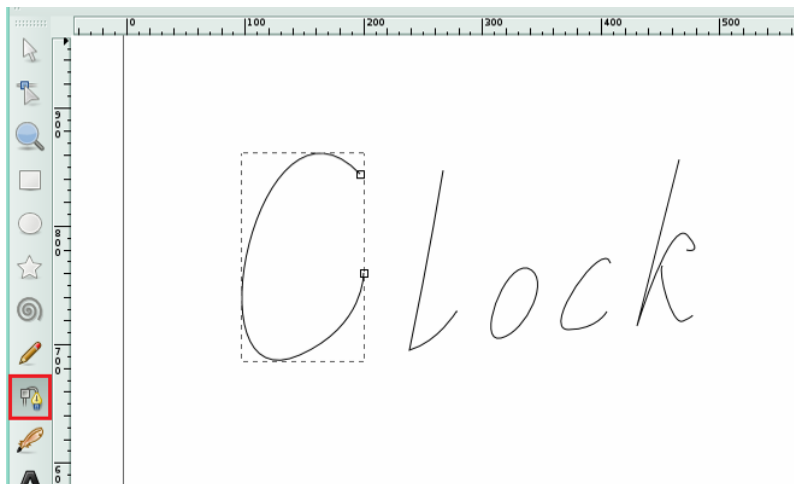


Рис. 3.9. Создание кривой Безье

Нажмите Shift при перемещении узла управления, чтобы крутить только один ус и зафиксировать другой. Кроме того, Ctrl ограничивает поворот рычагов шагами по 15 градусов. Нажатие клавиши Enter заканчивает линию, Esc отменяет её. Для отмены только последнего сегмента незаконченной линии нажмите Backspace.

В обоих рассмотренных инструментах выбранный контур имеет маленькие квадратики, якоря, на обоих концах контура. Они позволяют *продолжить* этот контур (рисуя от одного из якорей) или *закрывать* контур (рисуя от якоря до якоря).

## Редактирование контуров

В отличие от фигур, созданных инструментами фигур, Перо и Карандаш создают так называемые контуры. Контур — это последовательность отрезков прямых линий, и/или кривых Безье, которая как и любой другой объект в Inkscape может иметь собственные параметры заливки и обводки. В отличие от фигур контур может свободно редактироваться смещением любого из его узлов (а не только предустановленных рычагов) или перетаскиванием его сегмента. Выберите этот контур и включите инструмент редактирования узлов.

Контуры редактируются перетаскиванием своих узлов и рычагов управления (Рис. 3.10):

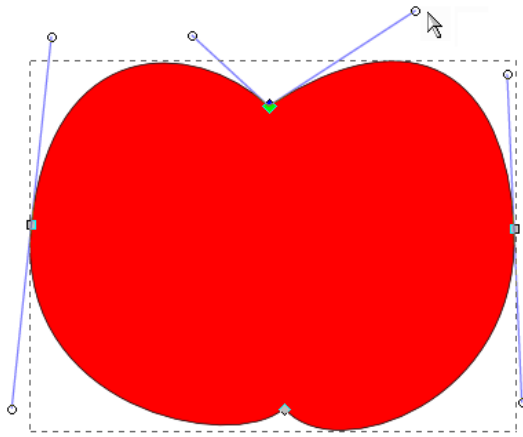


Рис. 3.10. Изменение формы контура

Клавиша Ctrl работает обычно ограничителем в движении и повороте. Вы можете вставлять узлы в любую часть контура двойным щелчком мышью или комбинацией клавиш Ctrl+Alt+Щелчок в нужной точке контура.

Вы можете стирать узлы нажатием Del или Ctrl+Alt+Click. При удалении узлов программа попытается сохранить фигуру контура. Если вы этого не хотите, используйте комбинацию клавиш Ctrl+Del. Кроме того, вы можете продублировать выбранные узлы, нажав комбинацию Shift+D.

Контур можно разорвать на месте выбранного узла, нажав на кнопку **Разорвать контур в выделенном узле** на панели свойств. Вы можете соединить обратно контур, выделив концы контура и нажав на панели свойств кнопку **Соединить контуры по выделенным конечным узлам** или нажав комбинацию Shift+J.

Каждый узел может быть острым — это значит, что оба рычага узла могут двигаться под любым углом независимо друг от друга; сглаженным — это значит, что рычаги узла всегда находятся на прямой линии и взаимно зависимы при повороте; симметричным — почти тоже самое, что и сглаженные рычаги, но эти рычаги ещё и одинаковой длины. Чтобы изменить тип узла, воспользуйтесь кнопками на панели свойств (Рис. 3.11).

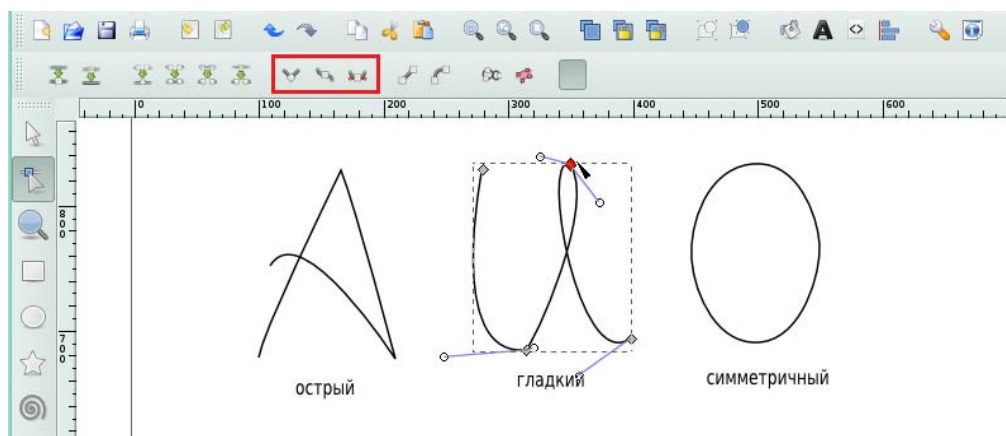


Рис. 3.11. Типы узлов контура и их изменение



При смене типа узла вы можете сохранить позицию одного из двух рычагов, держа над ним курсор мыши, так что только один рычаг поворачивается/масштабируется до совпадения.

Вы также можете втягивать рычаги в узел при помощи комбинации Ctrl+щелчок на рычаге. Если рычаги у двух соседних узлов втянуты, этот сегмент пути будет отрезком прямой линии. Чтобы вытащить рычаги наружу, нужно нажать Shift и потянуть рычаг в сторону от узла.

## Субконтурные и их объединение

Объект контура может состоять из нескольких контуров – субконтуров. Субконтур — это последовательность соединённых друг с другом узлов. (Поэтому если у контура больше одного субконтура, то не все узлы контура соединены друг с другом). Но путь, состоящий из субконтуров, не является группой объектов. Это один объект, выделяемый как целое. Если выбрать правый объект и включить инструмент правки узлов (F2), узлы отобразятся на всех двух субконтурах. Слева же можно редактировать только один из контуров (Рис. 3.12).

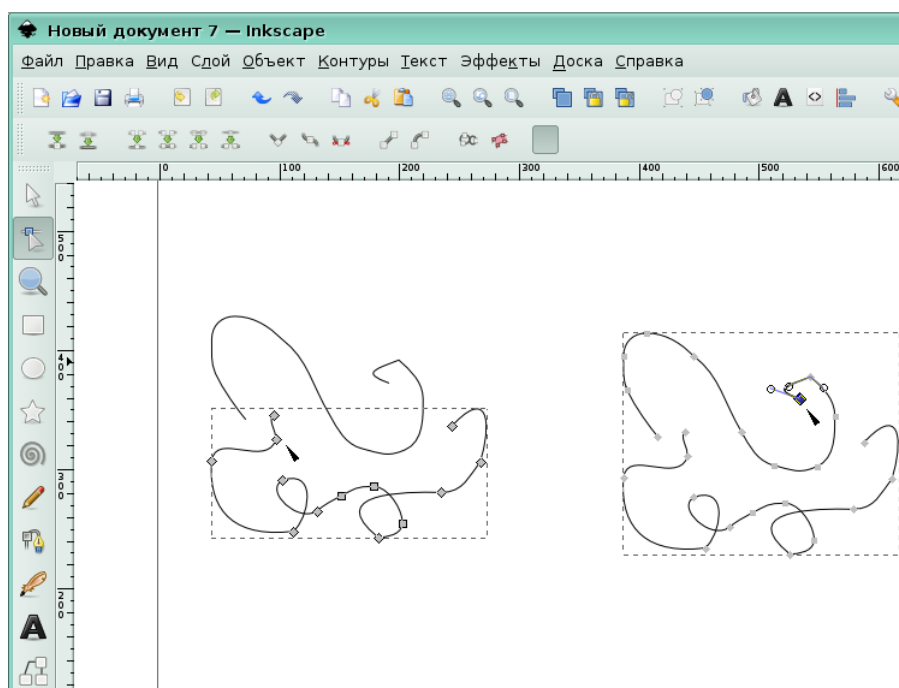


Рис. 3.12. Контур, состоящий из субконтуров (слева) и независимые контуры (справа)

Inkscape может объединять контуры в составной контур. Для этого выделите контуры и в меню **Контур** выберите команду **Объединить** (или нажмите комбинацию Ctrl+K). Вы можете разбить составной контур на отдельные контуры, выделив его и в меню **Контур** выбрав команду **Разбить** (или нажмите комбинацию Shift+Ctrl+K).



Поскольку параметры заливки и обводки у объекта индивидуальны, то новообъединённый контур берёт параметры первого объекта из объединения (нижнего по Z-оси). Когда объединяются перекрывающиеся друг друга контуры с заливкой, в местах перекрытия заливка исчезает:

Вы можете преобразовывать в контур обводку любого объекта. Для этого выделите объект и в меню **Контур** выберите команду **Оконтуривать объект**. Если получившийся контур имеет слишком много узлов, вы можете уменьшить их количество, сгладив его. Для этого выберите команду **Упростить** в меню **Контур**.

## Урок 4. Заливка и обводка объектов

Самый простой способ заполнить объект каким-либо цветом – это выделить объект и щелкнуть левой кнопкой мыши по любому цвету в палитре цветов, расположенной в нижней части программы.

Но более мощным способом будет выбрать диалог **Заливка и штрих...** в меню **Объект**. Вы увидите, что диалог содержит три вкладки: **Заливка**, **Цвет штриха**, и **Стиль штриха**. Вкладка **Заливка** позволит вам изменить заполнение выбранного объекта (или объектов). Используя кнопки под закладкой, вы можете выбрать тип заполнения, включая режим **Нет заливки** (кнопка со знаком /), режим **Плоский цвет**, режимы **Линейный градиент** или **Радиальный градиент**, **Текстура** (Рис. 3.13).

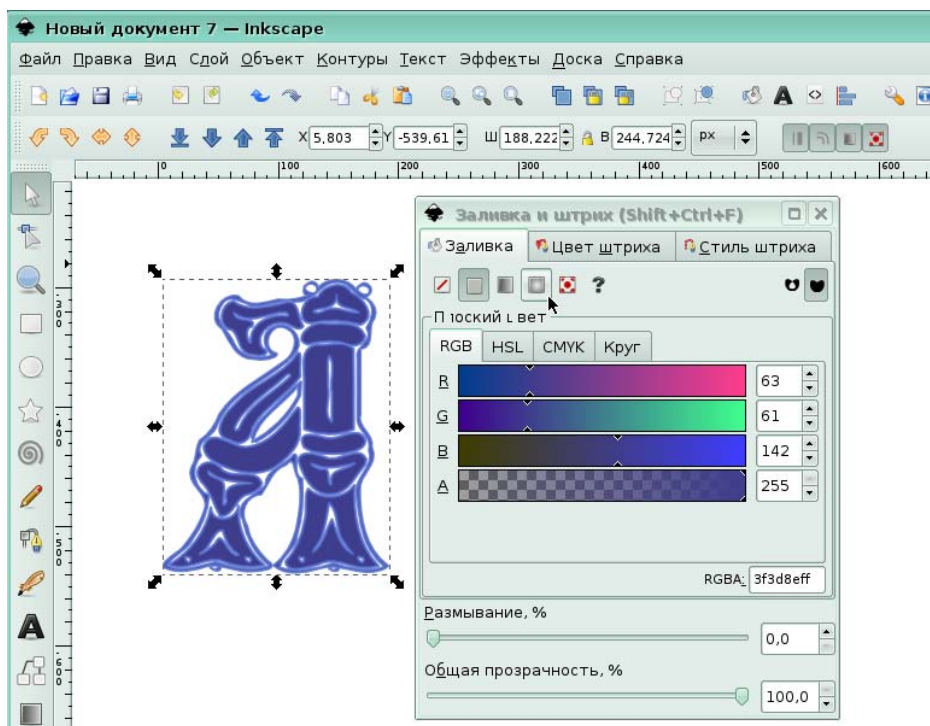


Рис. 3.13. Заливка с помощью окна Заливка и штрих

Чуть ниже расположены кнопки вариантов выбора цвета. Каждый вариант имеет свою вкладку: RGB, CMYK, HSL, и Круг. Вероятно, самым удобным вариантом является

Круг, где можно выбрать тон цвета, вращая треугольник, а затем подобрать насыщенность и яркость в самом треугольнике. Все варианты выбора цвета имеют возможность менять альфа-канал (прозрачность) выбранного объекта (или объектов).

Каждый раз при выборе объекта вкладка **Заливка и штрих...** показывает текущее значение для данного объекта (для нескольких, одновременно выбранных объектов, вкладка цвета показывает их *усреднённый* цвет).

Используя вкладку **Цвет штриха**, вы можете выбрать штрих (обводку) объекта, установить ему цвет или прозрачность. Параметры вкладки **Цвет штриха** аналогичны вкладке **Заливка**

Последняя вкладка **Стиль штриха** позволит вам изменить толщину и другие параметры штриха (Рис. 3.14).

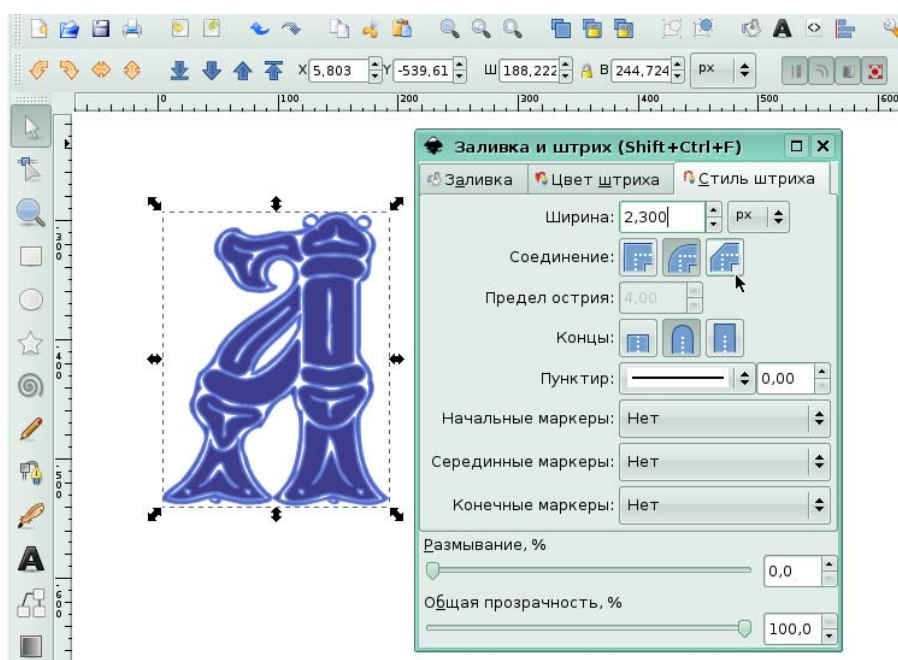


Рис. 3.14. Изменение стиля штриха (обводки)

Вы можете использовать градиенты вместо сплошной окраски для заполнения или/и для штриха. При переключении с режима **Плоский цвет** в режим градиента, созданный градиент использует предыдущий цвет и направлен от насыщенности к прозрачности. Переключитесь на инструмент для градиентов (выбрав инструмент **Градиент** в левой панели или нажав **Ctrl+F1**). При перемещении ручки градиента видно, что ручки связаны линиями, которые определяют направление и длину градиента (Рис. 3.15).

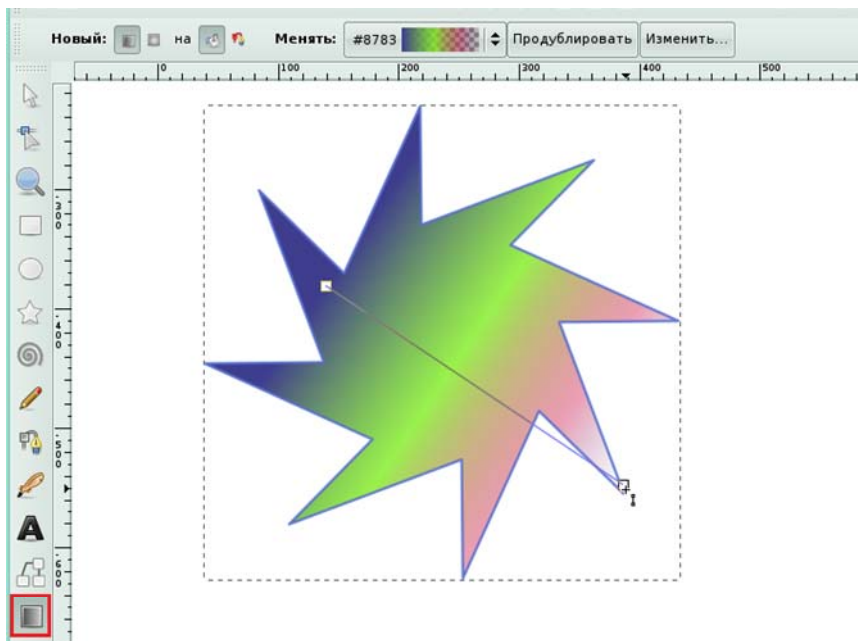


Рис. 3.15. Заливка объекта градиентом

Когда какая-нибудь из ручек градиента выбрана (подсвечена синим), диалог **Заливка и штрих...** устанавливает цвет ручки (цвета части градиента), а не выбранного объекта.

Ещё один способ изменить цвет объекта – использовать инструмент **Пипетка**. Щёлкните этим инструментом в любой части рисунка, и полученный цвет будет присвоен выбранному до этого объекту. Вы можете создать свой, пользовательский градиент, щелкнув по любой из ручек градиента и выполнив необходимые настройки в окне **Редактор градиентов** (Рис. 3.16).

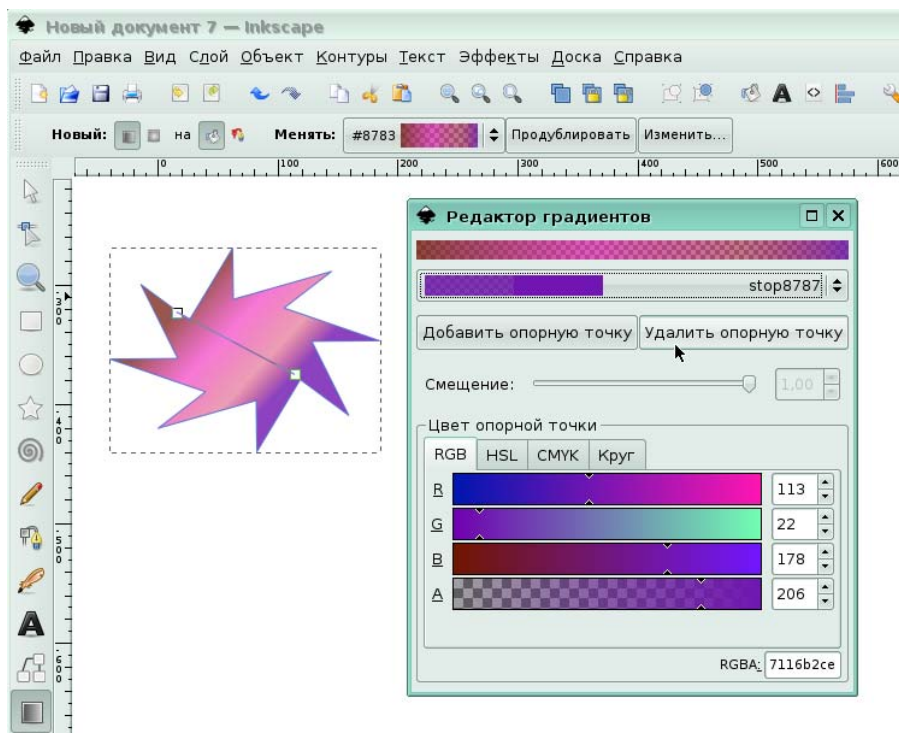


Рис. 3.16. Настройка градиентной заливки

## Урок 5. Векторизация

При помощи Inkscape можно векторизовать растровое изображение, то есть превратить его в SVG-элемент. В настоящее время для векторизации Inkscape использует код программы Potrace Питера Селинджера.

Целью векторизации не является создание точной копии исходного изображения или готового продукта. Всё что она может — это дать вам набор контуров, которые вы можете использовать в своих работах. Potrace получает на входе чёрно-белые растровые изображения и отдаёт на выходе набор контуров.

Существует три входных фильтра для преобразования исходного изображения в понятный для Potrace формат.

Как правило, чем темнее пиксели в изображениях, тем больше работы для Potrace. Чем больше работает векторизатор, тем больше используются ресурсы центрального процессора и тем больше описание контура. Поэтому рекомендуется начать с более светлых версий изображения, постепенно затемняя их до получения желаемого уровня детализации конечного контура и пропорций.

Для использования векторизатора загрузите или импортируйте изображение, выберите его и в меню **Контур** выберите команду **Векторизовать растр...** В диалоговом окне **Векторизировать растр** выберите один из фильтров, которым будет обрабатываться растровое изображение (Рис. 3.17).



Рис. 3.17. Векторизация растрового изображения

Нажмите кнопку **Обновить** для предварительного просмотра обработки выбранного фильтра. Нажмите кнопку **ОК** для запуска векторизации.

После векторизации рекомендуется воспользоваться командой **Упростить** в меню **Контур**, чтобы уменьшить количество узлов. Это делает результат работы Potrace более лёгким для редактирования. Вот пример типичной векторизации изображения (Рис. 3.18).

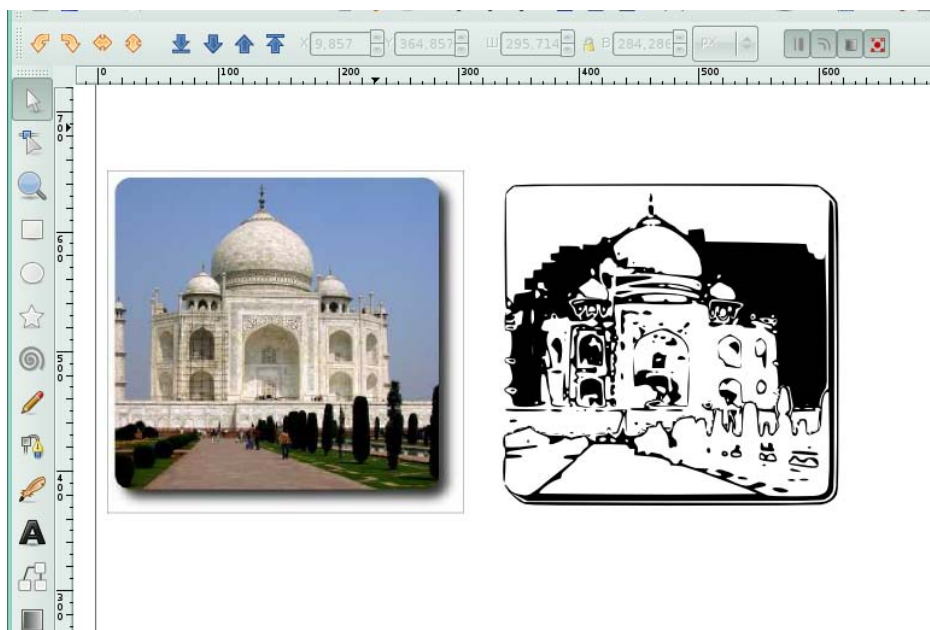


Рис. 3.18. Результат векторизации изображения

## Урок 6. Работа с текстом

Inkscape умеет создавать длинные и сложные тексты, но так же прекрасно подходит для создания маленьких текстовых объектов, вроде баннеров, логотипов, диаграмм, этикеток, заголовков и т.п.

Чтобы создать текстовый объект, выберите инструмент **Создавать и править текстовые объекты** на панели инструментов. Щёлкните любую область документа и введите текст. Есть два способа изменить шрифт, его стиль, размер и наклон. Первый, наиболее очевидный — выделить текст и изменить его параметры через панель настроек инструмента Текст (Рис. 3.19).



Рис. 3.19. Добавление и редактирование текста

Вы также можете открыть диалоговое окно **Текст и шрифт** в меню **Текст** (Shift+Ctrl+T). В этом диалоге есть вкладка **Текст** в которой вы можете редактировать выбранный текст. Иногда это более удобно, чем редактировать его в рамке на холсте (заслуживает отдельного внимания то, что в этом окне работает автоматическая проверка орфографии).

Одно из самых обыкновенных действий в текстовом дизайне — это регулирование расстояния между буквами и линиями. В Inkscape для этого есть горячие клавиши. В момент редактирования текста нажатие Alt+< и Alt+> изменит межсимвольный интервал на этой линии текстового объекта, так что длина линии изменится на один пиксель этого масштаба (как и при работе с обычными выделениями, эти кнопки отвечают за попиксельное изменение размера).

Вы можете расположить каждый символ текста так, как вам требуется, используя горячие клавиши Alt + стрелки для смещения символа справа от курсора (Рис. 3.20).



Рис. 3.20. Смещение символов в слове

Подобно регулированию межсимвольного интервала вы можете регулировать межстрочный интервал в многострочных текстовых объектах. Для этого используются комбинации клавиш Ctrl+Alt+< и Ctrl+Alt+>. От каждого нажатия общая длина текстового объекта меняется на один пиксел этого масштаба. Как и при обычном выделении, нажатие Shift с комбинацией клавиш, меняющих межстрочный или межсимвольный интервалы, увеличивает смещение в 10 раз.

Чтобы разместить текст по поверхности кривой, выберите текст и контур одновременно и в меню **Текст** используйте функцию **Разместить по контуру**. Текст будет размещён от начала контура (Рис. 3.21).



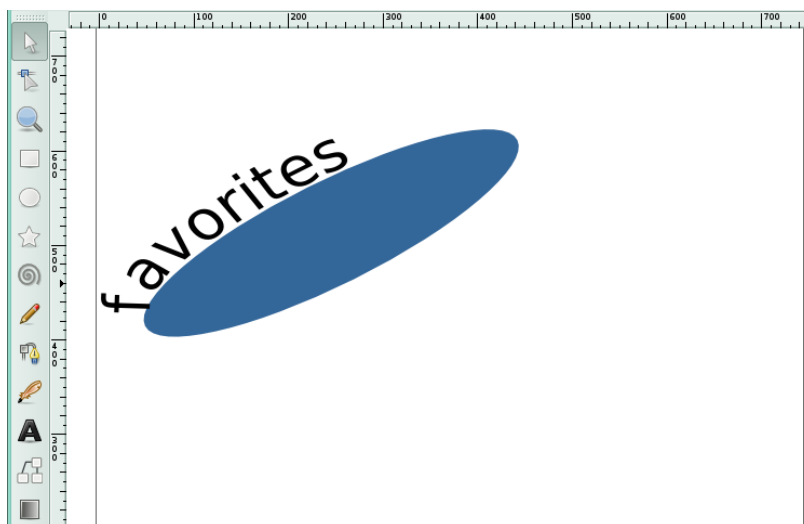


Рис. 3.21. Размещение текста по кривой

Лучший вариант — использовать отдельный контур для заполнения текстом, чем заполнять текстом один из существующих элементов — это даст вам больше контроля.

## Урок 7. Работа с группой

Несколько объектов могут быть объединены в группу. При перемещении и трансформации группа ведёт себя как обычный объект.

Для создания группы нужно выделить несколько объектов и в меню **Объект** выбрать команду **Сгруппировать** (или нажать комбинацию **Ctrl+G**). Разгруппировать объекты можно, выделив группу и в меню **Объект** выбрав команду **Разгруппировать** (или нажав **Ctrl+U**). Сами по себе группы могут быть сгруппированы и как одиночные объекты. Подобная поэтапная группировка может быть сколь угодно сложной. При этом следует помнить, что комбинация клавиш **Ctrl+U** разгруппирует только последнюю группировку. Нужно нажать **Ctrl+U** несколько раз, если вы хотите полностью разгруппировать сложно сгруппированные группы в группе (Рис. 3.22).

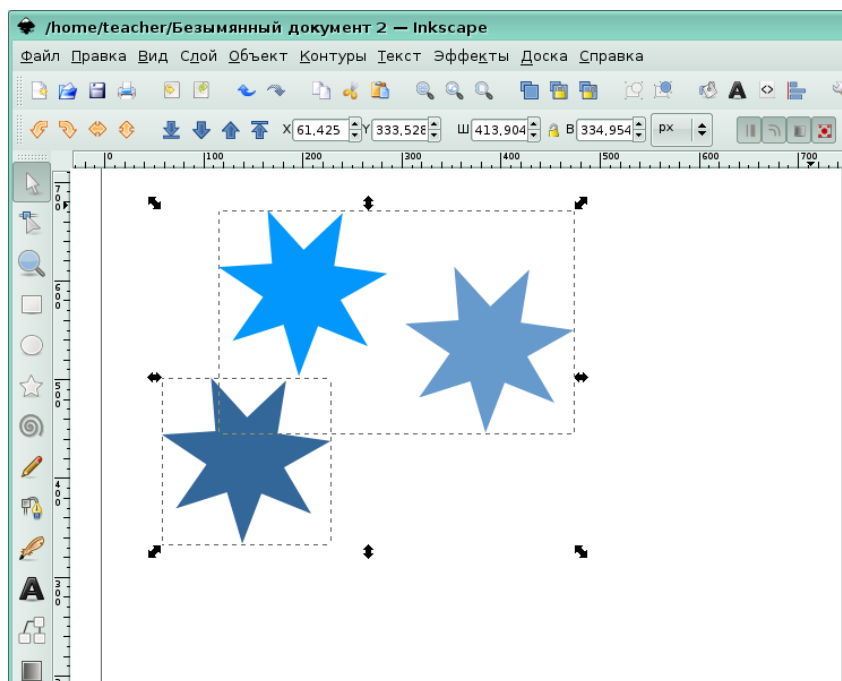


Рис. 3.22. Последовательная разгруппировка объектов

Очень удобно, что вам не нужно разбивать группу для редактирования отдельных объектов. Выполнив **Ctrl+щелчок** по объекту, вы его выберете и сможете его редактировать. Таким же образом работает комбинация **Shift+Ctrl+щелчок**, позволяющая редактировать несколько объектов независимо от группы.

Одним из наиболее распространённых действий является дублирование объекта. Дублирование размещает дубликат над оригиналом и становится выделенным, так что вы можете его переместить в сторону при помощи мыши или клавиш со стрелками. Чтобы дублировать объект, выделите его и в меню **Правка** выберите команду **Продублировать** (или нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+D**).

Вы можете выровнять несколько объектов, выделив их и открыв диалоговое окно **Выровнять и расставить** в меню **Объект**. Нажмите на кнопку **Центрировать на горизонтальной оси**, а после на кнопку **Выровнять интервалы между объектами по горизонтали** (Рис. 3.23).

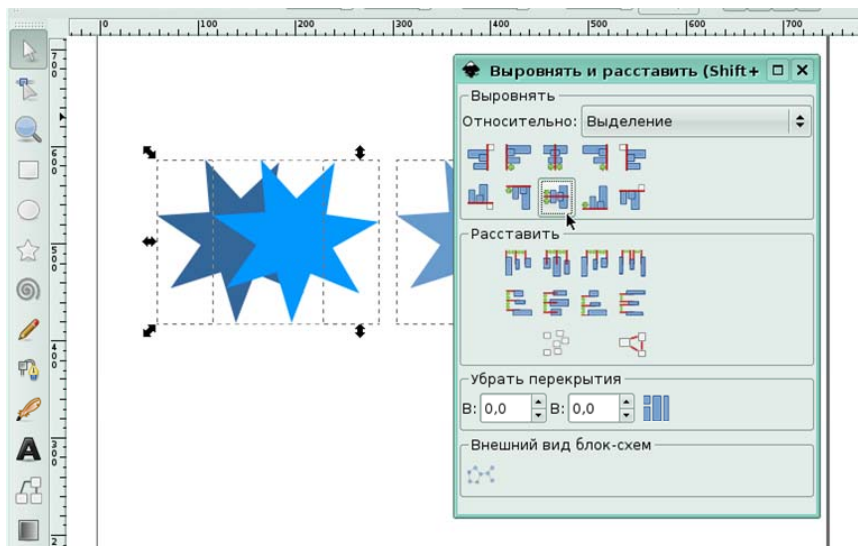


Рис. 3.23. Выравнивание объектов

Теперь объекты аккуратно расстановлены и расстояние между ними одинаковое.

Термин z-порядок (порядок по оси z) относится к перекрыванию объектами друг друга на рисунке. Иначе говоря, z-порядок определяет, какой объект находится выше и закрывает собой другие. Две команды в меню **Объект: Поднять на передний план** (клавиша Home) и **Опустить на задний план** (клавиша End), переместят выбранный объект в самую верхнюю или самую нижнюю позицию по оси z данного слоя (Рис. 3.24).

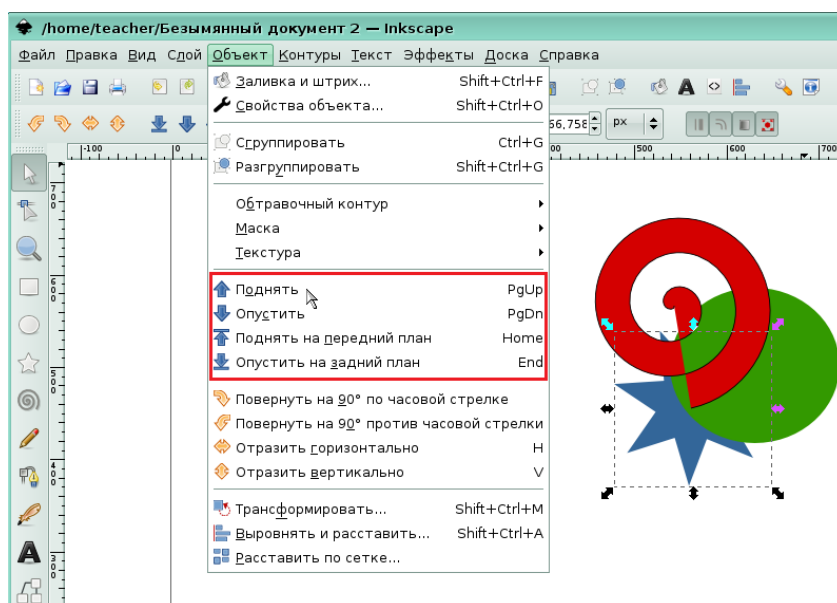


Рис. 3.24. Изменение порядка расположения объектов

Другие две команды, **Поднять** (клавиша PgUp) и **Опустить** (клавиша PgDn), притопят или приподнимут выбранный объект (или объекты), *но только на один уровень* относительно других не выделенных объектов по z-оси (считаются только объекты, перекрывающие выделенные; если выделение ничем не перекрывается, действие Поднять и Опустить будет ставить его в самую верхнюю или самую нижнюю позицию соответственно).

Вы можете воспользоваться клавишей Tab, которая выделяет самый нижний объект по оси z; иначе Tab выбирает объект, находящийся над выбранным объектом (объектами) на z-оси. Shift+Tab срабатывает наоборот, переключая от верхнего к нижнему, поскольку при создании объекта он добавляется в самый верх z-уровня. Если нет выделения, нажатие Shift+Tab выберет последний созданный объект.

Если нужный вам объект закрыт другим объектом, может помочь комбинация Alt+щелчок. Для начала нажмите Alt+щелчок на объекте. Выбран будет тот объект, что сверху, как и при обычном выделении. Но при повторном нажатии Alt+щелчок в этом же месте, выделенным станет *нижний* объект, ещё одно нажатие – и выделение сместится на объект ещё ниже и т.д. Таким образом, несколько нажатий Alt+щелчок на стопке объектов будут перемещать выделение от верхнего объекта к нижнему на z-оси. Добравшись до самого нижнего объекта, нажатие Alt+щелчок выберет самый верхний объект.

Чтобы сказать Inkscape перемещать *то, что выбрано сейчас*, не выбирая ничего другого, используйте Alt+перемещение (мышью). В этом случае будет перемещаться нужное выделение вне зависимости от того места, где движется курсор мыши.

## **4. Программное обеспечение для верстки и подготовки публикаций (Scribus)**

### **Введение**

При помощи программы Scribus вы можете макетировать и верстать журналы, бюллетени, печатную рекламу, создавать брошюры, календари, словом, всё, что требует привлекательно выглядящего текста. Вы также можете создавать интерактивные PDF-формуляры с использованием заполняемых форм, кнопок, паролей и прочего. Вы можете использовать Javascript прямо в Scribus. Этот вводный курс, однако, концентрируется на использовании Scribus для дизайна публикаций профессионального уровня.

### **Глава 1. Основы работы**

#### **Урок 1. Подготовка к работе**

##### **Перед началом работы**

Перед началом работы с программой Scribus вам необходимо выполнить определенные действия для эффективного создания публикаций.

Scribus отлично подходит для создания документов PDF, но не все средства просмотра таких документов имеют равные функциональные возможности, особенно в Linux. Поэтому желательно установить программу Adobe Reader для вашей платформы.

При подготовке публикаций важно знать, что цвета на экране при печати будут теми же. Для этого необходимо установить отдельно программное обеспечение, называемое системой управления цветом или CMS (Color Management System). В Linux вам придётся установить свободную CMS под названием LittleCMS. Скачайте её с [littlecms.com](http://littlecms.com) и следуйте инструкциям по установке, либо установите её в виде бинарных пакетов (обычно `lcms` и `lcms-devel`).

Лучше всего для каждой публикации создать отдельную папку. Для набора текста можно пользоваться простым текстовым редактором вроде Vim или Emacs в Linux. Вы также можете пользоваться текстовым процессором вроде Openoffice.org Writer, документы которого Scribus может импортировать в текстовые блоки с ограниченным сохранением форматирования. В более поздние версии Scribus (1.2.5, 1.3.3 и выше) также могут импортироваться документы Microsoft Word, но всё форматирование будет потеряно.

Схожим образом, отсканированные и обработанные фотографии будут храниться в папке *Images*. В Scribus можно использовать изображения в разных форматах, таких как TIFF, JPEG и PNG.

## Начало работы

Создание макета журнала или публикации заключается не в размещении текста и изображений на странице. Оно заключается в управлении пустотами. Текст и изображения всего лишь подчёркивают (акцентируют) это пустое пространство. Запустите программу Scribus, перейдите в меню **Файл** и выберите пункт **Создать...** На экране появится диалоговое окно **Новый документ**, в котором вы должны выбрать макет документа и задать его параметры (ориентацию, размер, размеры полей и т.д.) (Рис. 4.1).

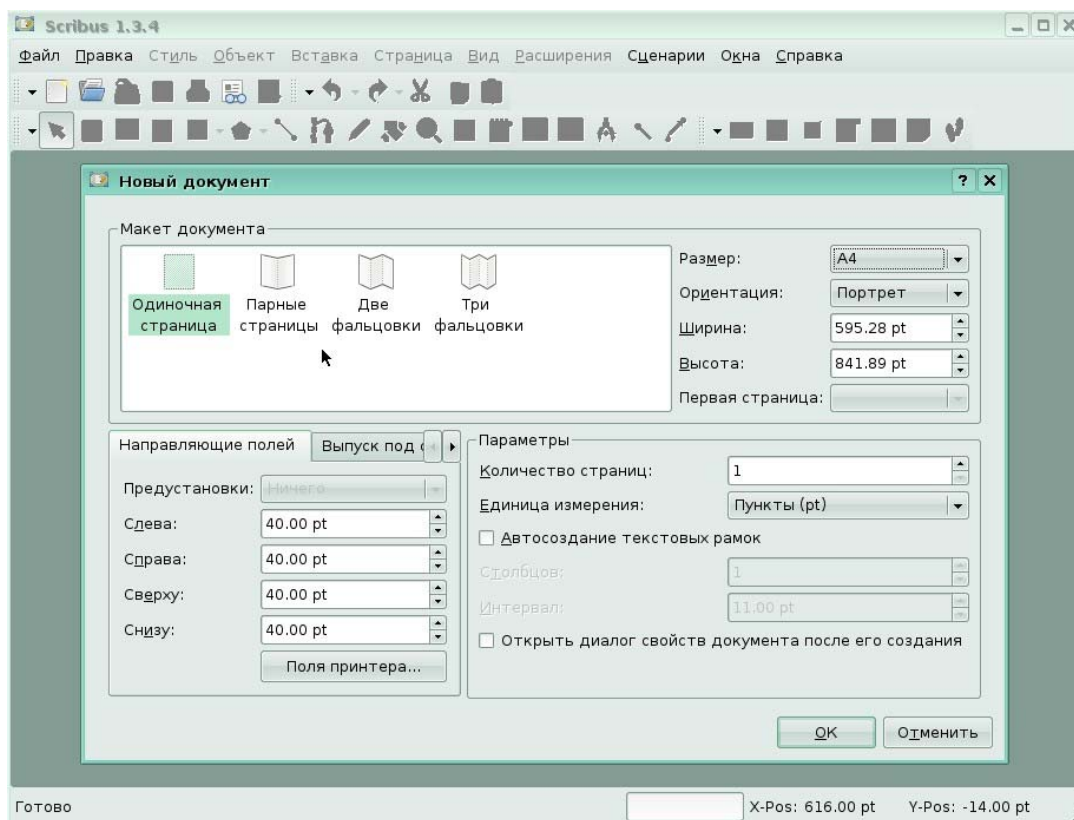


Рис. 4.1. Создание нового макета публикации

Нажмите кнопку ОК.

Если при создании нового документа вы видите слишком много салатовых линий на только что созданной странице, то зайдите в меню **Вид** и уберите галочку напротив **Показывать сетку**. Должны остаться только синие линии, обозначающие границы страницы. Таким образом, вы можете настроить вид программы по своему усмотрению (Рис. 4.2).

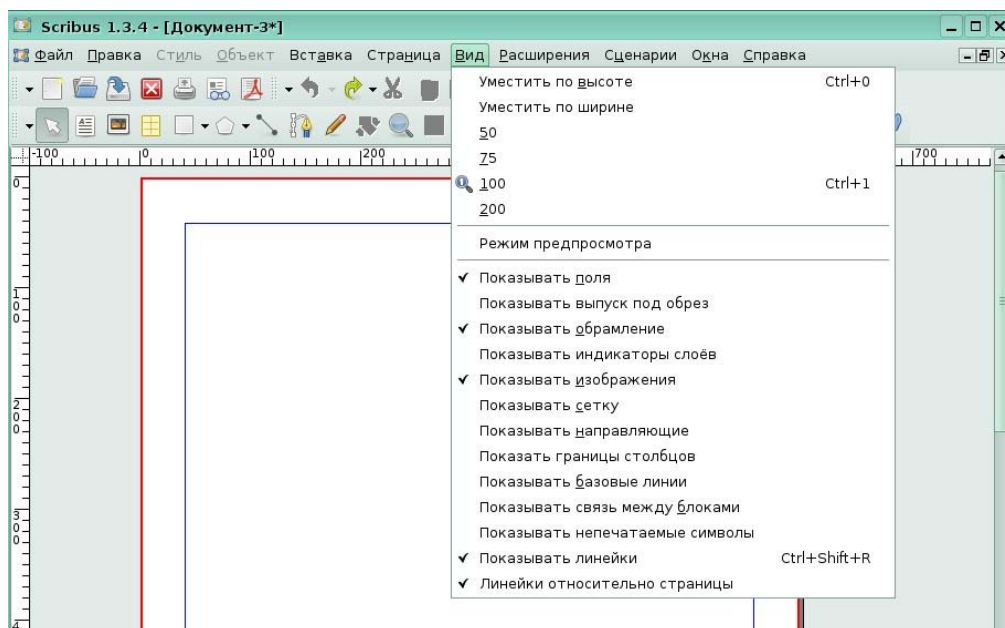


Рис. 4.2. Настройка вида отображения документа в программе



Принцип работы в программе Scribus прост: чтобы поместить фотографию на страницу, необходимо сначала создать для нее блок, в который и будет вставлена сама фотография. Точно так же и со вставкой текста. Сначала создаем блок, а потом уже вставляем в него текст, который мог быть создан в любом текстовом редакторе.

## Урок 2. Блоки изображения

### Вставка блока изображения

Чтобы создать блок на странице, в который потом можно будет вставить фотографию, на панели инструментов нажмите кнопку **Добавить изображение**. Нажмите левой кнопкой мыши в верхнем левом углу и удерживая кнопку мыши тяните к правому нижнему углу.

Пунктирными линиями будут обозначаться границы будущего блока (Рис. 4.3).

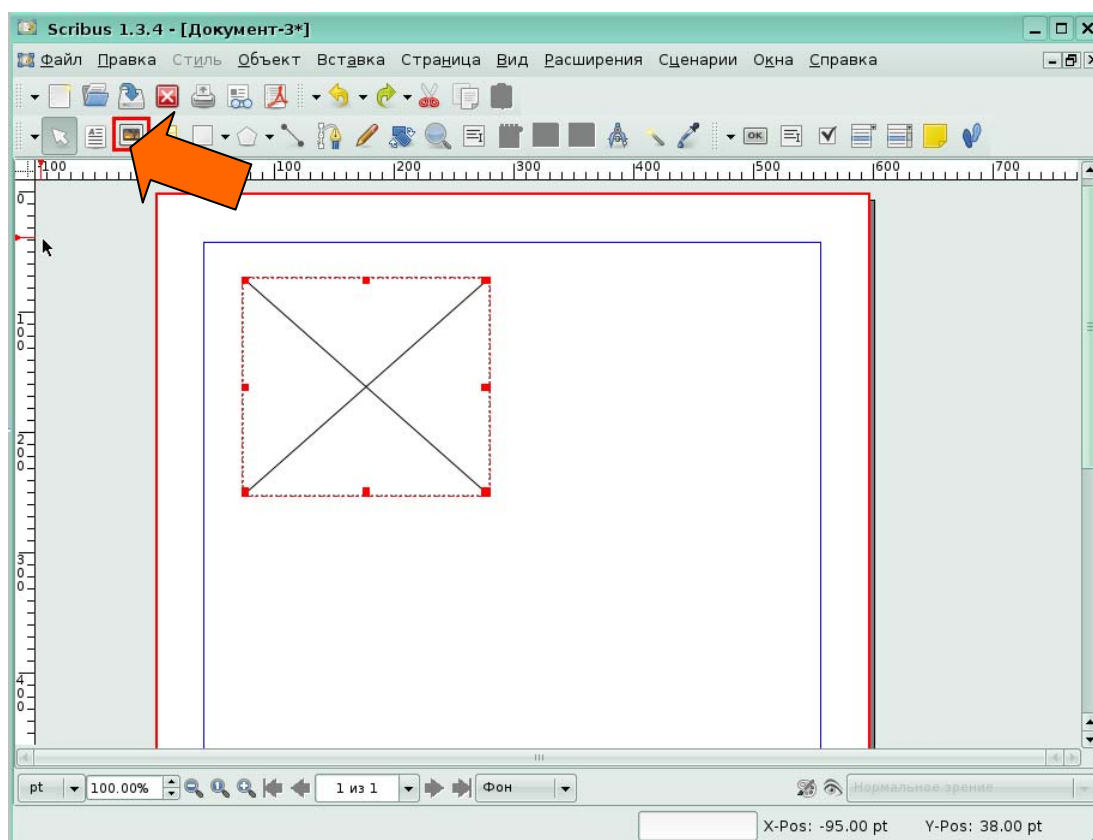


Рис. 4.3. Создание блока изображения

Когда вы отпустите левую кнопку мыши, у вас должен получиться большой прямоугольник с черными диагоналями внутри, образующими букву X. Не волнуйтесь, эти диагонали не будут печататься, это традиция печатной промышленности, созданная для того, что бы отличить блок для текста от блока для изображения.

Выделите блок изображения и в меню **Окна** выберите команду **Свойства**. Откроется диалоговое окно **Свойства**, которое является сердцем программы Scribus. Все объекты, которые добавляются в документ, контролируются данным диалоговым окном.

В окне **Свойства** вы можете задать смысловое имя выделенному объекту, набрав его в области X, Y, Z (Рис. 4.4).

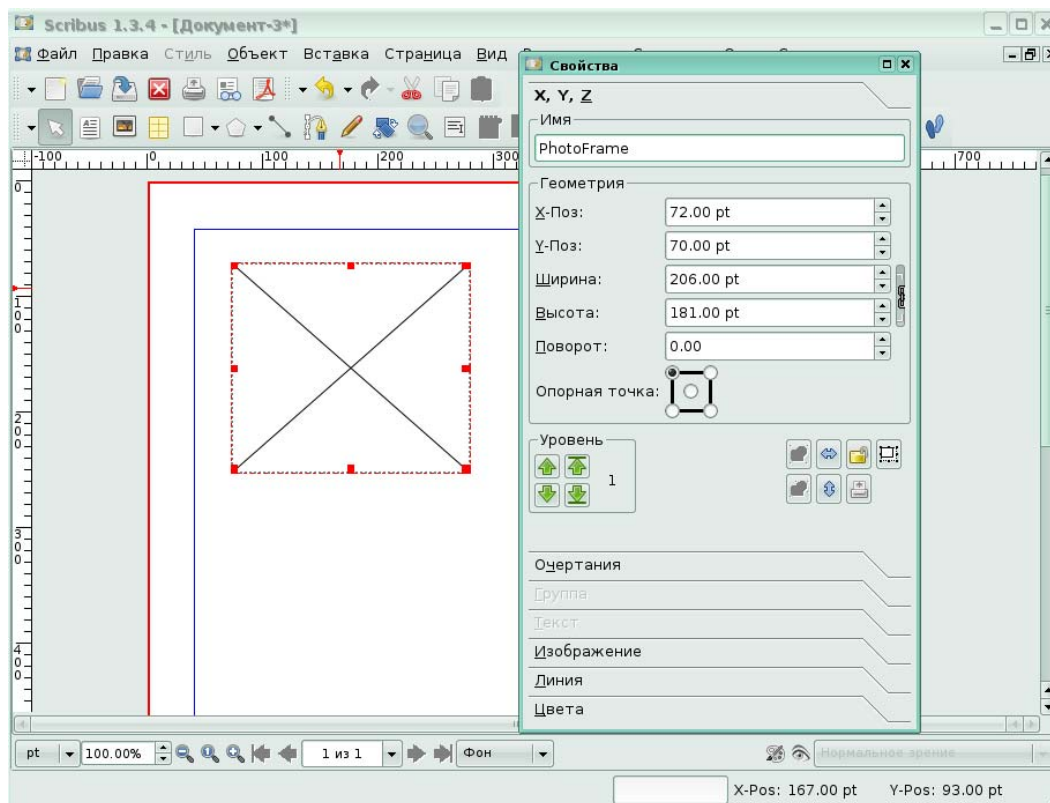


Рис. 4.4. Работа с окном Свойства объекта

В окне **Свойства** можно изменить положение выделенного объекта, меняя значения полей *X-Поз* и *Y-Поз*, а также его размеры, меняя значения полей *Ширина* и *Высота*.

## Получение изображения

После того как Вы настроили блок изображения, щелкните по нему правой кнопкой мыши. В появившемся меню выберите команду **Вставить изображение**. Откроется диалоговое окно, предлагающее выбрать папку, содержащую нужное изображение (Рис. 4.5).

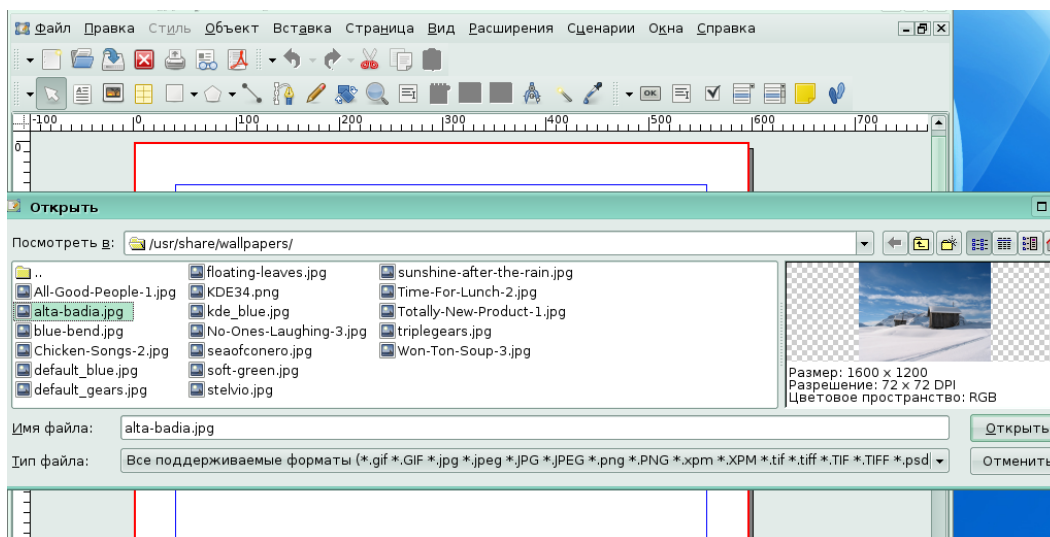


Рис. 4.5. Вставка изображения в блок

Нажмите кнопку **Открыть**. Изображение появится в блоке.

Если вы хотите изменить расположение изображения внутри блока, выделите блок и на панели инструментов нажмите кнопку **Изменить содержимое блока**. Другой способ централизованного управления содержимым блока – окно **Свойства**. В области Изображение вы можете перемещать, масштабировать, изменять размеры, поворачивать и даже зеркально отображать изображение в блоке (Рис. 4.6).

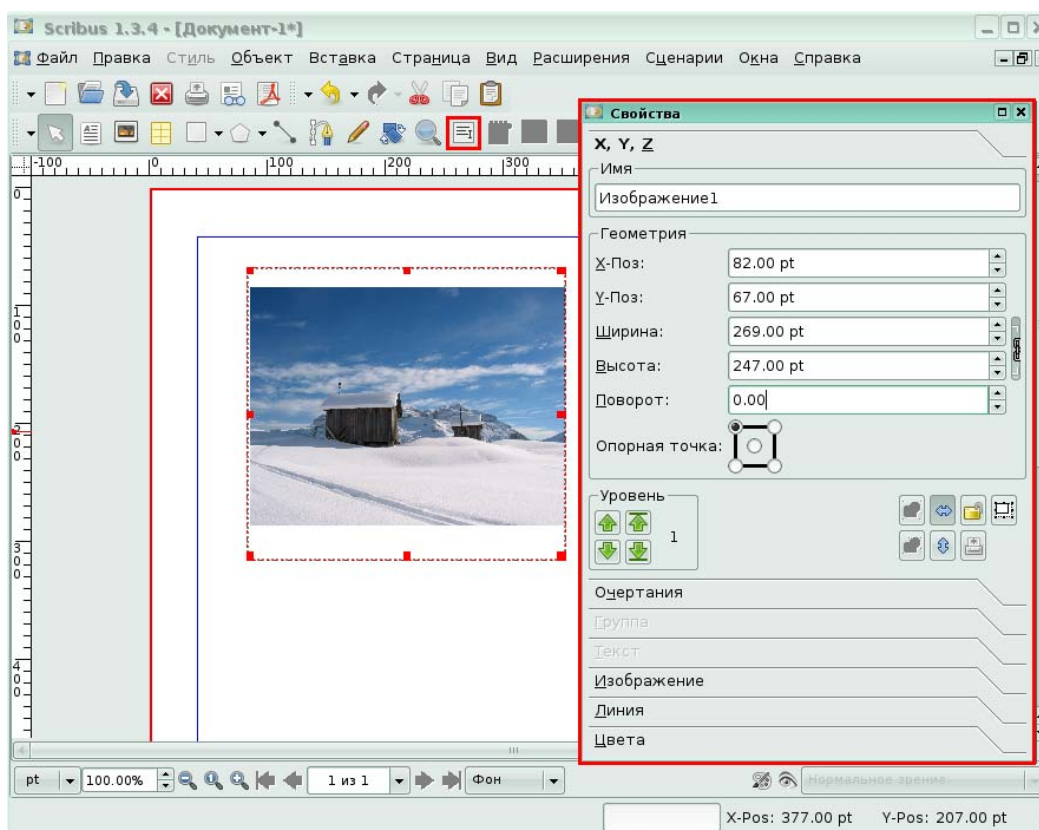


Рис. 4.6. Изменение изображения в блоке с помощью окна Свойства и кнопки на панели инструментов

## Урок 3. Другие блоки обложки

### Блок названия журнала

Титульный лист любого журнала содержит имя, расположенное в верхушке. Это имя называется *Шапкой*. Чтобы создать полупрозрачную строку шапки, в меню Файл выберите команду **Параметры документа**. В диалоговом окне перейдите на вкладку Экспорт в PDF и в параметрах совместимости укажите **PDF 1.4**. Теперь ваш документ поддерживает прозрачные объекты.

На панели инструментов нажмите кнопку **Добавить фигуру**. Выберите фигуру прямоугольника из выплывающего меню. Нарисуйте прямоугольник в верхней части листа (установите указатель в левой верхней части листа и протяните по диагонали с прижатой левой кнопкой мыши). Откройте окно **Свойства** (щелкните правой кнопкой мыши по фигуре и выберите команду **Свойства**) и в области X,Y,Z задайте имя фигуры, ее расположение и размеры (Рис. 4.7).

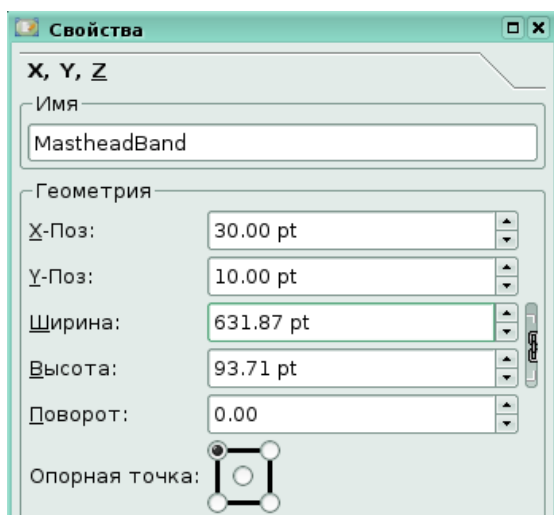


Рис. 4.7. Параметры для блока названия журнала

В области **Цвет** вы можете задать параметры заливки цветом выбранного блока. Вы можете выбрать однотонную или градиентную заливку или текстуру. Если вами в настройках параметров документа был выбран формат **PDF 1.4**, вы можете изменить прозрачность выделенного блока (Рис. 4.8).

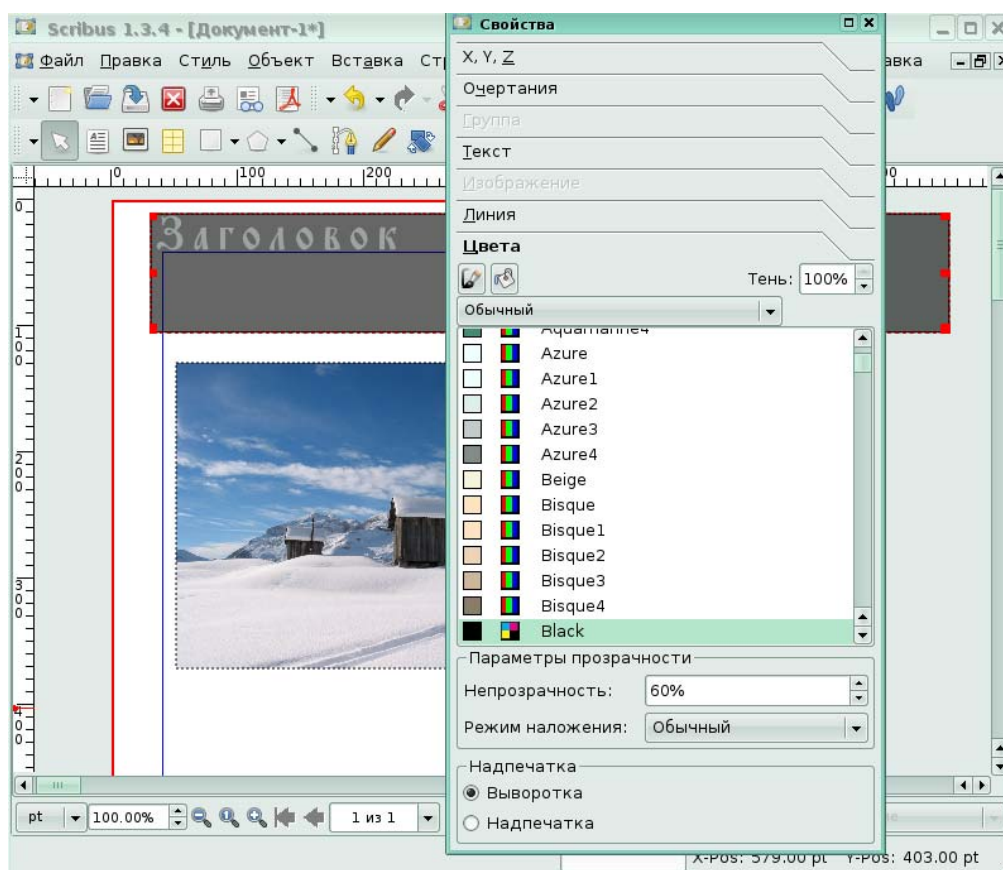


Рис. 4.8. Изменение заливки выделенного блока

## Урок 4. Работа со слоями страницы

### Понятие слоя

В публикации нам будет необходимо провести сложную работу по форматированию. Это надо сделать с текстом указаний на первой странице со сведениями об издании, шапки (заголовка), подрубрики (подзаголовка). Это сложная работа, особенно если издание будет на нескольких языках и пытаться для каждого языка осуществлять монтаж (форматирование). Вместо этого можно использовать для текста на разных языках, свои отдельные слои. Можно скрывать и показывать слои разных языков. Такой подход удобен при макетировании страниц. На один уровень можно разместить фоновый рисунок, на другой - текст. Таким образом мы получим текст на фоне рисунка. Перейдите в пункт меню **Окна** и выберите команду **Слои**. В открывшемся окне вы увидите уже существующие слои, которые содержат все ваши объекты (Рис. 4.9).

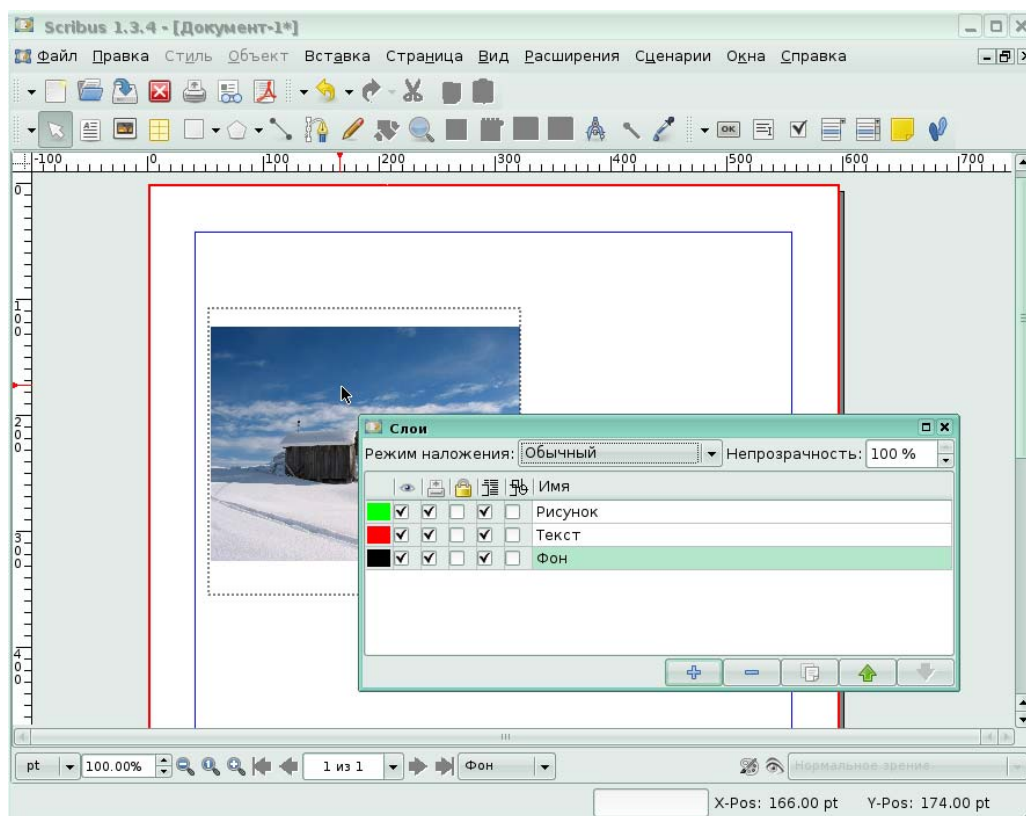


Рис. 4.9. Список слоев, используемых в документе

Если вы снимите галочку с "глаза", все объекты этого слоя исчезнут, у вас останется пустая страница. Чтобы изменить название слоя, кликните в него и введите свое название. Внизу крайняя кнопка (со знаком «+») служит для создания нового слоя, следующая кнопка (со знаком «-») для удаления текущего слоя. Объекты, которые вы размещаете на странице, будут располагаться на текущем слое, который в данный момент выделен в этом окне.

### Работа с уровнями

Небольшой блок кнопок **Уровень**, расположенный на вкладке **XYZ** окна **Свойства**, позволяет перемещать выбранный блок на более высокий или низкий слой. Стрелки с линией предела дают возможность переместить блок на самый верхний или самый нижний слой (Рис. 4.10).



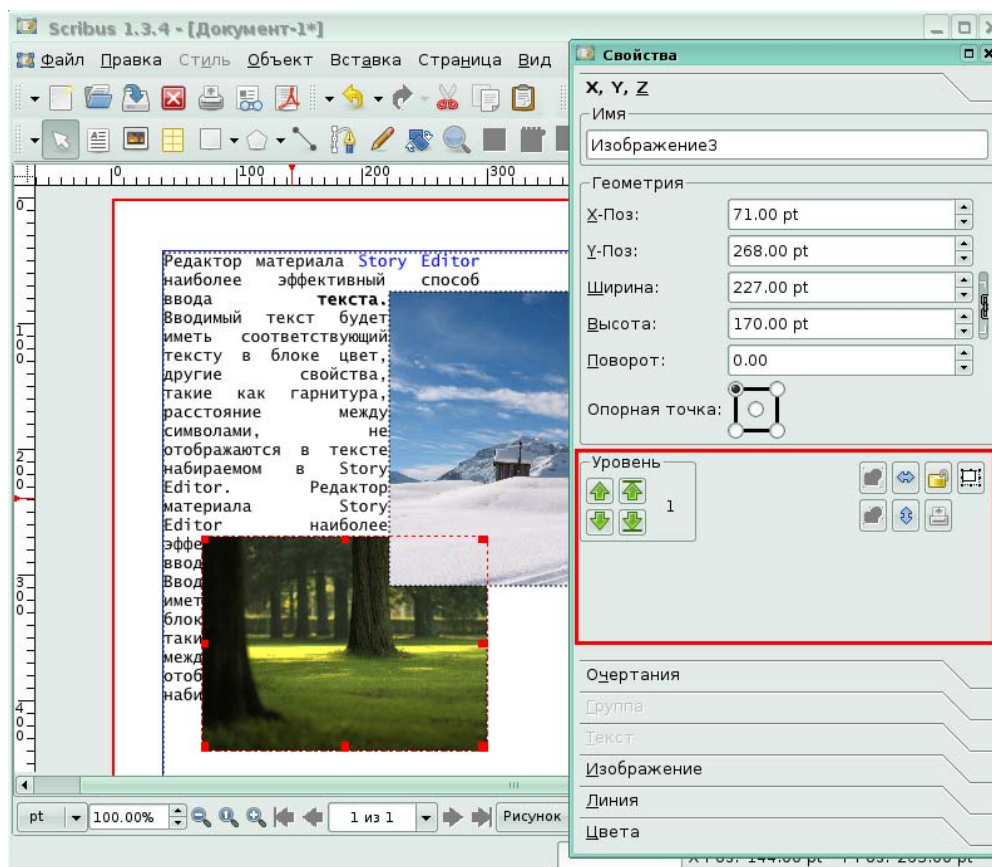


Рис. 4.10. Изменение расположения блока относительно других блоков

Поскольку фон блока может быть как прозрачным, так и не прозрачным, его перемещение между слоями может изменить то, какая часть блока будет видимой, какая будет перекрываться другими непрозрачными блоками.

Другие кнопки вкладки **XYZ**: **Перевернуть по горизонтали** или **Перевернуть по вертикали**, а также **Заблокировать блок на месте**. При нажатии этой кнопки, замыкании замочка, блокируются такие свойства блока как размер, расположение, содержимое.

Кнопка **Заблокировать размер объекта** запрещает изменять размер.

## Урок 5. Текстовые блоки

### Создание текстовых блоков

Чтобы вставить текстовый блок, на панели инструментов нажмите на кнопку **Вставить текстовый блок** или выберите в пункте меню **Вставка** команду **Текстовый блок**. Кликните мышью и перетащите диагонально удерживая кнопку, располагая блок на странице. То место страницы, в котором вы кликнули мышью будет одним углом блока, там где вы отпустили кнопку мыши - другим.

Вы можете создавать текстовые блоки автоматически. Эта функция предусмотрена в окне создания нового документа (называется **Автосоздание текстовых рамок**).

Выберите необходимое число страниц (также в окне создания нового документа), число столбцов и величину интервала (Рис. 4.11).

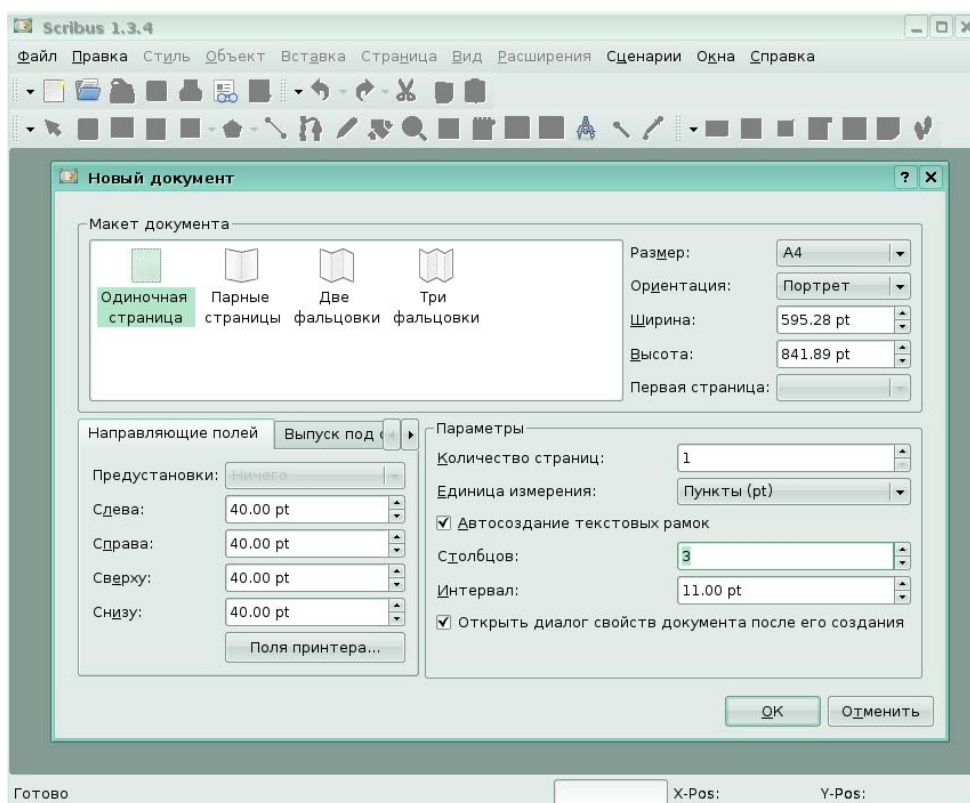


Рис. 4.11. Автоматическое создание текстовых блоков

После того как вы нажмете ОК, будет создано заданное количество страниц с текстовыми блоками заполняющими пространство страниц. Более того эти текстовые блоки будут связаны друг с другом, так что когда вы будете вставлять текст он будет перетекать на следующую страницу (текстовый блок следующей страницы).

Когда вы будете добавлять страницы к уже имеющимся (в меню **Страница** выбрать команду **Вставить**), новые появляющиеся страницы будут содержать текстовый блок заданного стиля.

### Добавление и изменение текста в блоке

Чтобы ввести текст в блоке, выберите текстовый блок и нажмите клавишу **Изменить текст в Story Editor** (клавиатурная комбинация Ctrl+Y), или выберите в меню **Правка** команду **Изменить текст**; это также доступно и в контекстном меню.

Редактор материала **Story Editor** наиболее эффективный способ ввода текста. Вводимый текст будет иметь соответствующий тексту в блоке цвет, другие свойства, такие как гарнитура, расстояние между символами, не отображаются в тексте, набираемом в **Story Editor** (Рис. 4.12).

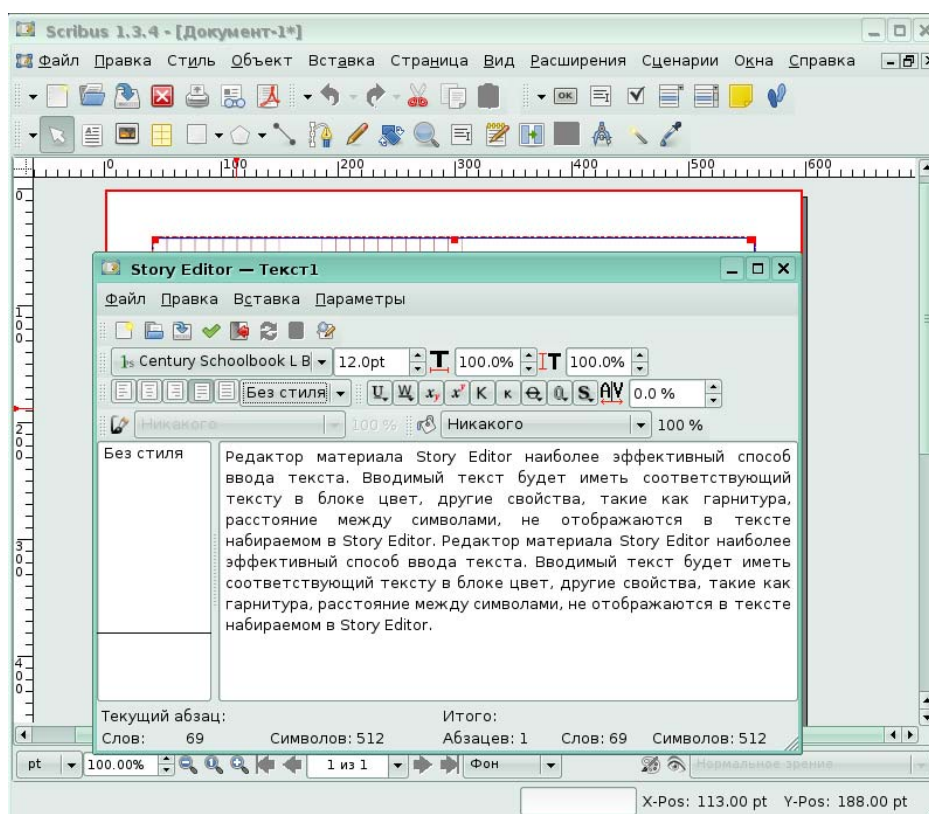


Рис. 4.12. Изменение текста в окне **Story Editor**

Чтобы облегчить себе работу в Scribus, используйте **Стили** окна **Story Editor**. Они позволяют сохранить комплекс свойств, связав их с определенным именем Стиля, с целью повторного их использования в дальнейшем.

Можно редактировать текстовый блок непосредственно на главной странице, для этого используйте кнопку **Изменить содержимое блока панели инструментов**. Когда вы кликните в блок, вы увидите мигающий курсор в том месте, куда будет производиться ввод текста, или осуществляться редактирование. Вместо использования этой кнопки того же результата можно добиться двойным кликом в текстовом блоке.

Изменить свойства редактируемого таким образом текста можно используя окно **Свойства**, область **Текст** (Рис. 4.13).

Чтобы редактировать весь текст целиком данного текстового блока, следует сначала выбрать текстовый блок (вокруг него появится красная рамка). Для этого нажмите кнопку **Выбрать объект**. После этого если вы будете изменять свойства в области **Текст** окна **Свойства**, изменения будут применяться ко всему тексту блока.

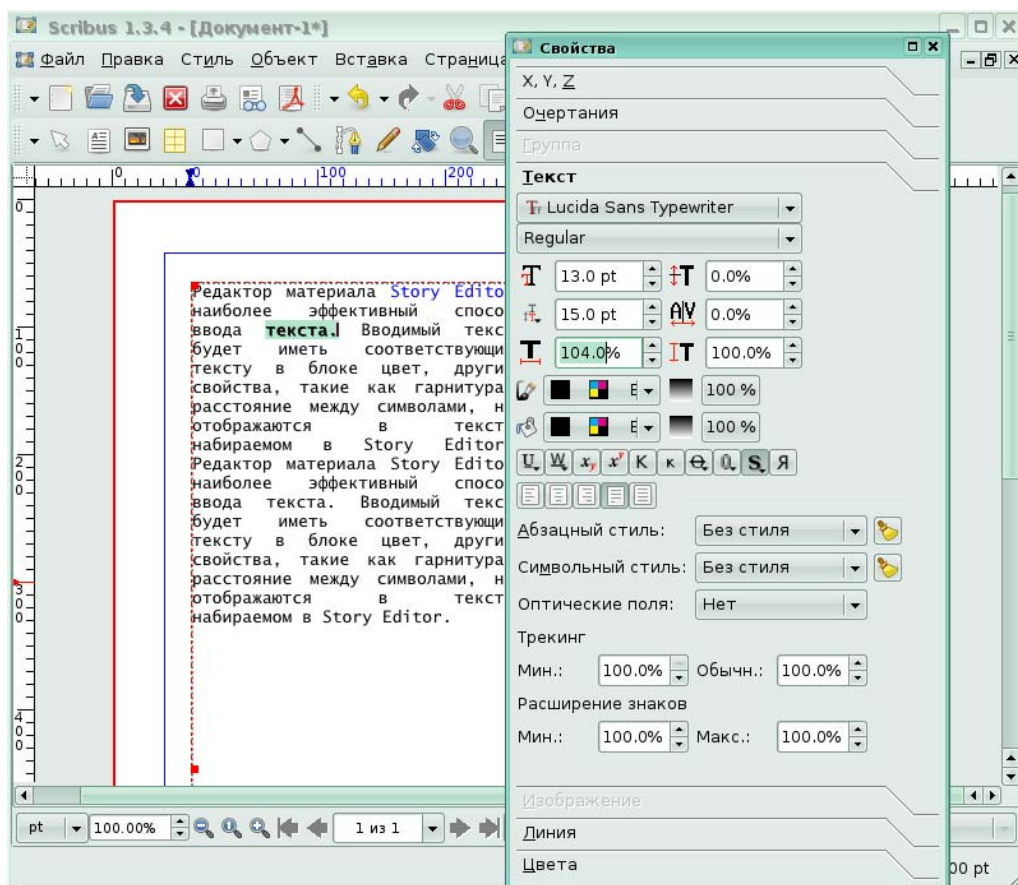


Рис. 4.13. Изменение текста в окне Свойства

## Настройка текстового блока

Чтобы удалить текстовый блок необходимо сделать его активным кликнув по нему и потом нажать кнопку Delete, или комбинацию Ctrl+X.

Чтобы задать размер и позицию текстового как и любого другого блока, используется окно **Свойства**. Чтобы его открыть выберите в меню **Окна** команду **Свойства**. В появившемся окне указаны свойства текущего блока, обведенного красным контуром (чтобы его выделить надо кликнуть по нему мышью). Во вкладке XYZ этого окна показана точная информация о координатах X и Y верхнего левого угла блока, ширине и высоте блока, угле поворота относительно вертикали (Рис. 4.14).

Изменить размер блока можно перетаскиванием контура (над маленькими прямоугольниками), или задав размеры в окне свойств (можно изменять в окошках значений размеры при помощи колесика мышки, если это делать при нажатых клавишах Ctrl, Shift, или Ctrl+Shift, разрядность изменений будет разной) Следует обратить внимание на кнопку с иконкой цепи. Если она нажата (по умолчанию она нажата), ширина и высота связаны друг с другом (изменение одной величины приводит к пропорциональному изменению другой). Если кнопка отпущена, значит ширина и высота не связаны.

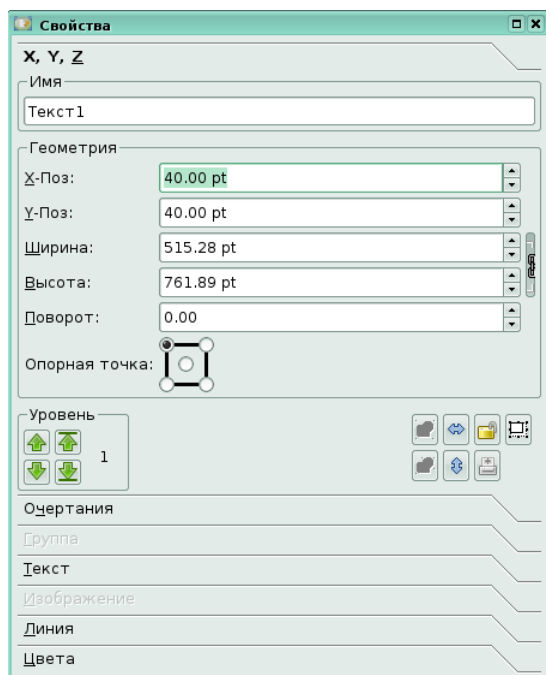


Рис. 4.14. Настройка параметров текстового блока

## Управление текстовыми блоками

Один из путей копирования блоков – это его дублирование (клавиатурная комбинация **Ctrl+Alt+Shift+D**) или в меню **Объект** команда **Продублировать**. Эта операция создает практически офсетную копию, находящуюся на более высоком слое. Используя команду **Продублировать многократно** в меню **Объект**, можно создать сколько угодно большое количество копий. Если перетягивать объект правой кнопкой мыши, то после того как ее отпустить можно в появившемся запросе выбрать создание копии, перетаскивание данного объекта или завершение операции.

Для копирования объектов можно использовать **Альбом** (в меню **Объект** выберите команду **Передать в альбом** или в контекстном меню укажите команду **Передать в альбом**). Это создает поименованную копию блока и его содержимого в Альбоме. Чтобы получить копию из альбома следует выбрать в меню **Окна** команду **Альбом**. Объекты, с которыми осуществляется работа, могут находиться не только на странице, но и за её границами. При сохранении документа, сохраняется все объекты, даже если они находятся за границами страницы. Это позволяет расширить пространство рабочего стола, временно помещая за границы страницы объекты. Когда создается файл публикации PDF, для находящихся за пределами страницы объектов будут получены сообщения об ошибках. Если пропустить эти ошибки, то полученный файл PDF, не будет включать эти объекты.



## Обтекание блока текстом

Проблема обтекания блока текстом возникает, если текстовый блок находится на более низком уровне, чем блок изображения. После создания блока изображения граница изображения и рамка блока изображения имеют одинаковые размеры и поэтому текст, обтекающий блок изображения непосредственно соприкасается с самим изображением. Чтобы создать контур вокруг блока изображения, в области **Очертания** окна **Свойства** блока изображения поставьте отметку **Текст обтекает блок**. После этого текст, находящийся на нижнем уровне, будет обтекать данный блок (Рис. 4.15).

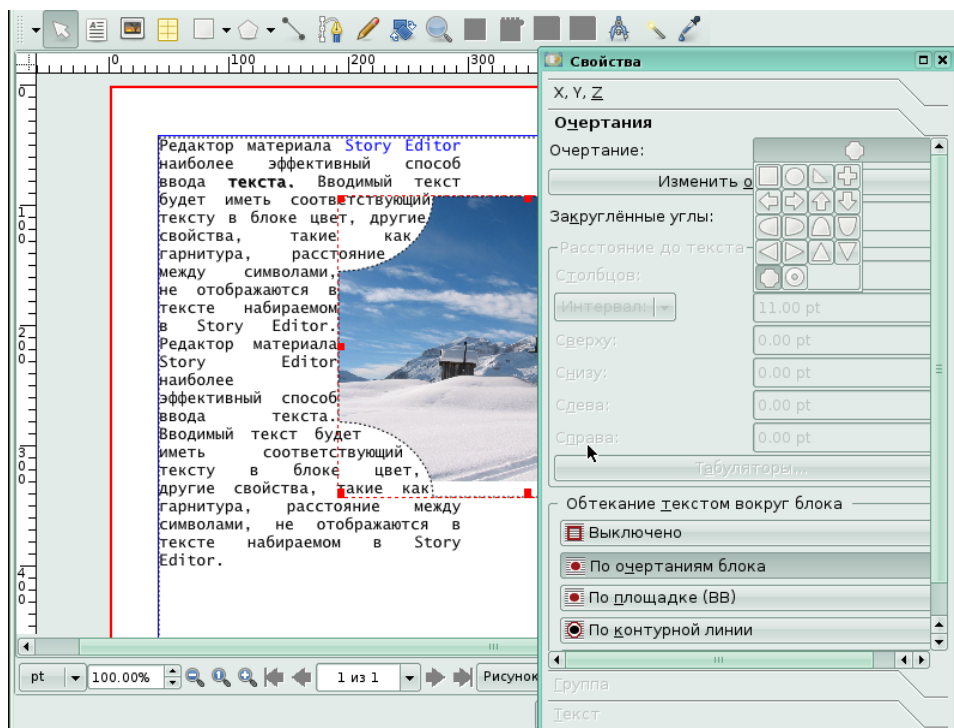


Рис. 4.15. Настройка обтекания текста относительно блока на слое выше

Далее необходимо отметить пункт **Контурная линия**. Для изменения вида и размера контурной линии нажмите кнопку **Изменить очертания** этой же вкладки. В появившемся окне **Узлы** необходимо отметить пункт **Изменить контурную линию**. Вокруг текущего блока появится синяя рамка с круглыми отметками углов. Перетаскивая эту рамку, вы можете создать контур любого размера.

## Глава 2. Макетирование нескольких страниц

### Урок 1. Использование мастер-страниц

#### Создание мастер-страницы

Когда вы столкнётесь с необходимостью использовать много одинаковых объектов (общих «шапок», логотипов, фоновых изображений, номеров страниц и т.д.) в одинаковых



местах страниц на протяжении всего документа, вам посоветуют использовать мастер-страницы. Использование мастер-страниц позволяет избежать ненужной и нудной работы и сэкономить время. Объекты, являющиеся частью мастер-страницы, не могут изменяться в режиме обычной правки. Причиной тому является возможность случайной нежелательной правки содержимого мастер-страницы. Мастер-страница всегда является частью документа и не может быть сохранена в отдельный файл. Вместе с тем, вы можете создать документ, содержащий наиболее часто используемые мастер-страницы и использовать его в качестве источника для новых документов (импортировать в них мастер-страницы).

Для создания мастер-страницы создайте новый документ. Выберите из главного меню **Правка** команду **Мастер-страницы...** для запуска диалога **Правка мастер-страниц** и перехода в **Режим правки мастер-страниц** (Рис. 4.16).

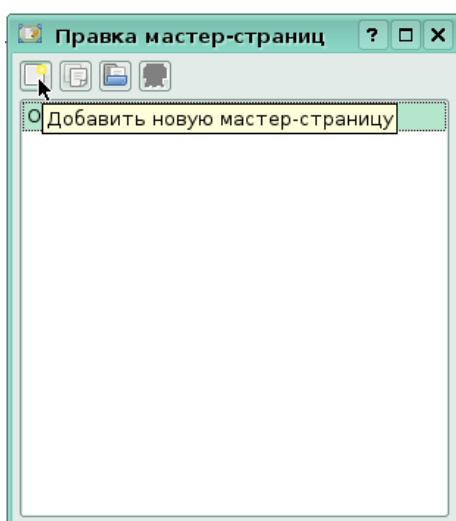


Рис. 4.16. Создание мастер-страницы

Мастер-страница **Обычная** есть в документе всегда и не может быть удалена — кнопка удаления для неё отключена (Рис. 4.16). Эта мастер-страница может быть изменена, хотя лучше оставить её в исходном виде, чтобы можно было создавать новые чистые страницы.

Щелчком по кнопке **Добавить новую мастер-страницу** открывается диалог, в котором задаётся имя новой мастер-страницы. Подбирайте такое имя, которое отражало бы назначение этой мастер-страницы, так чтобы вы всегда смогли догадаться, что в ней, даже если давно не работали с этим документом.

После нажатия кнопки **ОК** вы увидите окно **Правка мастер-страниц**, где будет выбрана только что созданная мастер-страница. Вы можете переключаться между созданными мастер-страницами одиночным щелчком мышью по их названиям (Рис. 4.17).

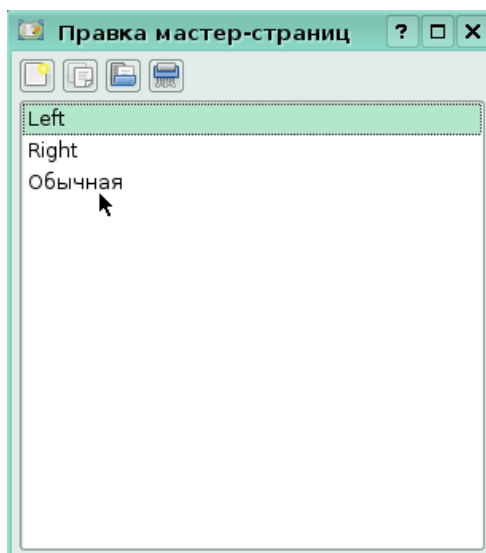


Рис 4.17. Список созданных мастер-страниц

Закрыв окно диалога **Правка мастер-страниц**, вы вернётесь в обычный режим работы со Scribus.

Если вам нужна новая мастер-страница, мало отличающаяся от выбранной, нажмите кнопку **Продублировать мастер-страницу** — этим вы сэкономите себе время на создание новой мастер-страницы с нуля.

Вы также можете добавить в текущий документ мастер-страницу из другого документа, щёлкнув по кнопке **Импортировать мастер-страницу из другого документа**, которая откроет окно **Импорт мастер-страницы**.

Чтобы создать новую мастер-страницу из обычной редактируемой страницы документа, в меню **Страница** выберите команду **Преобразовать в мастер-страницу...** Вслед за этим появится диалоговое окно **Преобразовать в мастер-страницу**, в котором можно указать название новой мастер-страницы. После этого вы можете в меню **Правка** выбрать команду **Мастер-страницы...** и в диалоге **Правка мастер-страниц** найти новую мастер-страницу.

### Применение мастер-страниц

Вы можете применить мастер-страниц к чистым страницам документа, выбрав в меню **Страница** команду **Применить мастер-страницу...** или выбрав команду **Применить мастер-страницу...** в контекстном меню (щелчком правой клавишей мыши по странице). Открывается окно **Применение мастер-страницы**. В нём вы можете выбрать, к чему применить мастер-страницу:

- к текущей странице;
- к чётным страницам;
- к нечётным страницам;
- ко всем страницам;

- к диапазону страниц.

Выберите нужную мастер-страницу из раскрывающегося списка **Мастер-страница**.

Вариант **Чётные страницы** доступен только если в документе больше одной страницы. Кроме того, диапазон можно указать только в том случае, когда выбран вариант **Все страницы**.

Для расположения различных блоков на странице удобно использовать направляющие размещенные на мастер-странице. Таким образом возможно разместить текст и картинки в строго определенном месте. Для размещения направляющих на мастер-странице откройте окно **Правка мастер-страниц** (Выберите из главного меню **Правка** команду **Мастер-страницы...**). Не закрывая его, в меню **Страница** выберите команду **Управление направляющими...** В открывшемся окне **Управление направляющими** вы можете создавать на мастер-странице как горизонтальные (левое поле окна - **Горизонтальные**) так и вертикальные направляющие (правое поле окна - **Вертикальные**) используя кнопки **Добавить** или **Удалить** (Рис. 4.18).

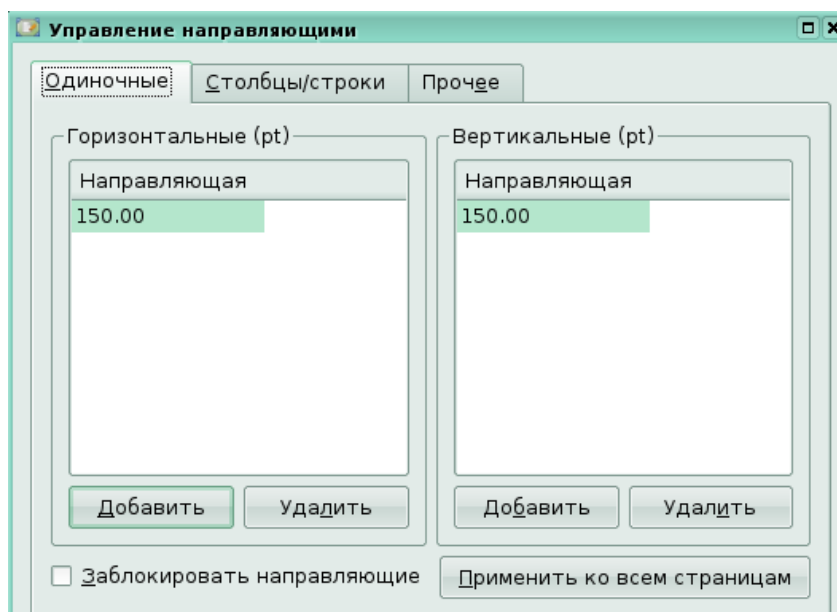


Рис. 4.18. Создание направляющих на мастер-странице

При этом созданные направляющие будут отображаться в правом поле **Просмотр**. Создав направляющие не закрывая окна **Управление направляющими** можно увидеть их расположение на странице нажав кнопку **Применить**. Направляющие на странице отображаются точечным пунктиром. Отметив в окне **Управление направляющими** **Блокировать направляющие** можно предотвратить их случайный сдвиг.

Следует учитывать, что задаваемые в окне **Управление направляющими** значения расположения направляющих отсчитываются от левого края страницы независимо от того применяете ли вы их к мастер-странице для левой страницы или для правой страницы. Если вы задали значение **Х-Поз** 50 мм для левой страницы, то

направляющая разместится в 50 мм от внешнего левого края страницы, если вы установите тоже значение для правой страницы, направляющая будет находится также в 50 мм от внешнего левого края. Это неудобно, если создаются парные страницы.

Чтобы для правой страницы направляющая располагалась от правого края, вставьте в поле **Х-Поз** значение равное разности ширины страницы и значения требуемого отступа от правого края. Для этого удобно использовать правило, что поля значений **Х-Поз** и **У-Поз** допускают ввод значений с математическими операторами (Например, 210-50 мм).

### **Макет с двумя столбцами на страницу**

Ниже описывается пример создания макета с двумя столбцами на страницу. Привязываясь к направляющим, нарисуйте текстовый блок, затем перейдите в палитру **Свойства** и укажите следующие значения: Ширина: 120, Высота: 215. У левых страниц координаты будут Х-Поз.: 65, У-Поз.: 35, а у правых — Х-Поз.: 25, У-Поз.: 35.

Теперь выберите следующий текстовый блок, перейдите на палитру **Свойства** во вкладку **Очертания** и в поле **Столбцов** введите цифру 2, а в **Интервал** — 5. Теперь у каждого текстового блока будет два столбца. Выключите параметр **Текст обтекает блок** на вкладке **Очертания** для каждого текстового блока.

## **Урок 2. Абзацные стили**

### **Согласованные абзацные стили**

Хороший дизайн публикаций предполагает использование постоянных стилей. Форматирование основного текста должно быть одинаковым для всех страниц и всего текста. Также, стили заголовков, подписей и подзаголовков должны постоянно использоваться в публикации или в секции. Вместо того, чтобы каждый раз вручную изменять шрифт, его размер и другие установки, лучше определить однажды стиль и в последующем просто кликнуть на нем, чтобы установить этот стиль с соответствующим оформлением для выбранного абзаца.

Чтобы создать новый стиль в вашем документе, в меню **Правка** выберите команду **Стили...** Нажмите кнопку **Создать** в окне **Стили**, в появившемся меню выберите **Абзацный стиль**. В открывшемся диалоговом окне на вкладке **Символьный стиль** укажите параметры шрифта, а на вкладке **Свойства** – параметры абзаца нового стиля (Рис. 4.19).

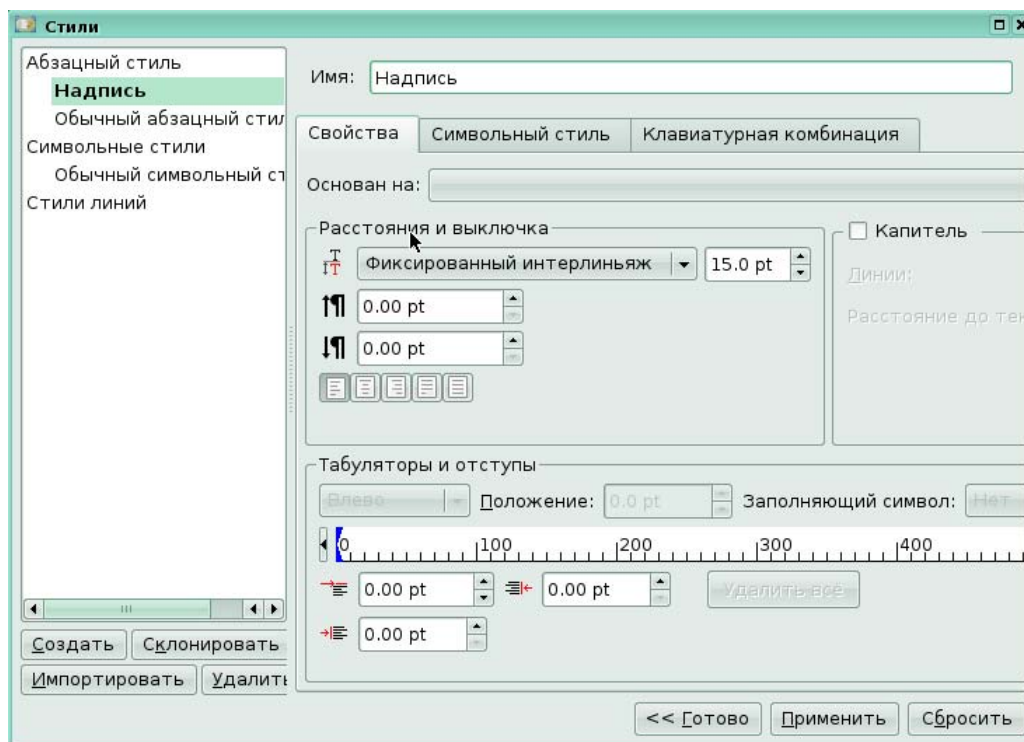


Рис. 4.19. Создание стиля

## Урок 3. Текстовые эффекты

### Перетекание текста

После того как вы создадите на странице текстовый блок, чтобы вставить в него необходимый вам текст из файла, в контекстном меню (появляющемся по правому щелчку мыши) следует выбрать пункт **Получить текст**, и в появившемся окне указать путь к файлу с текстом. Необходимый вам текст появится в блоке.

Если текст не вмещается в блок, вы увидите символ **X** в квадратике, расположенный в самом конце блока справа. Щелкните мышкой по блоку, чтобы выбрать его, перейдите на панель инструментов **Инструменты**, нажмите на кнопку **Связать текстовые блоки** (пятая с конца), щелкните по следующему блоку, расположенному на следующей странице (Рис. 4.20).

Текст, который не умещался в первом блоке перейдет в следующий блок следующей страницы. Таким образом, вы можете связать текстовые блоки всех страниц. Если даже вы будете уменьшать размер текстового блока на какой либо странице, текст который перестанет вмещаться, он будет перенесен в следующий текстовый блок.

Чтобы связать несколько текстовых блоков, после нажатия кнопки **Связать текстовые блоки** выбирайте последовательно те блоки, которые вы желаете связать. После последнего блока снова нажмите на кнопку или кликните за пределами блока.

Помните, что текст будет перетекать из одного блока в другой в том их порядке, в котором вы их выбрали.

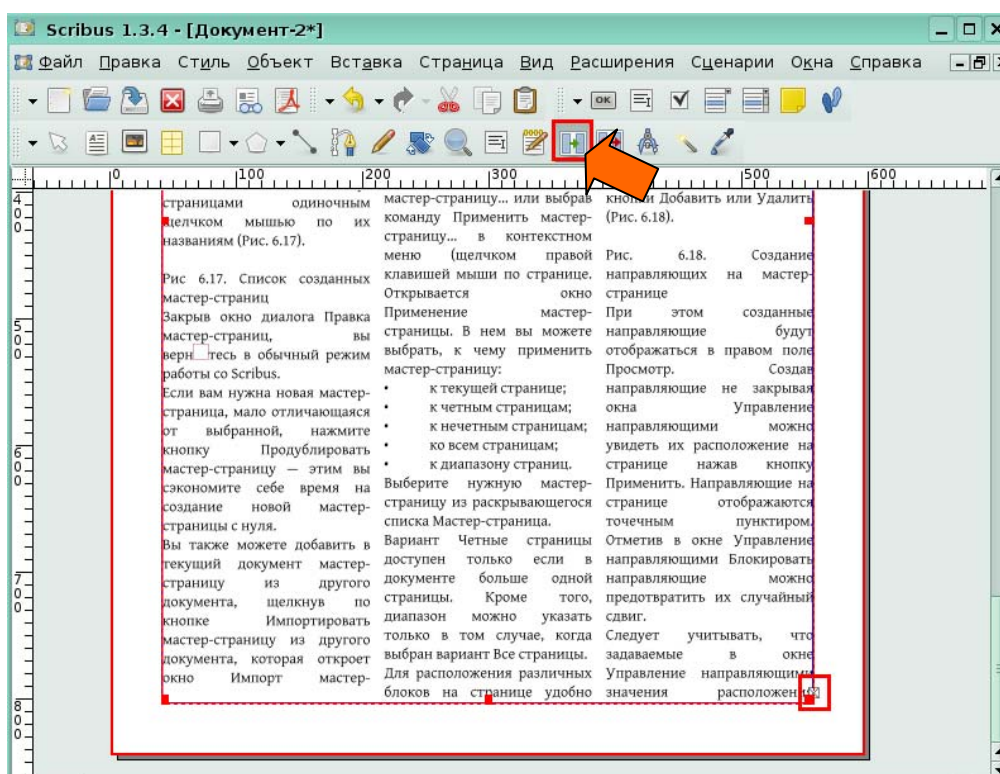


Рис. 4.20. Перетекание текста в другой блок

Текстовые блоки могут связываться как до, так и после добавления содержимого текста. Операция **Разорвать связь текстовых блоков** выполняется подобным же образом - выбираете текстовый блок, нажимаете кнопку **Разорвать связь текстовых блоков**, следом выбираете текстовый блок с которым вы желаете разорвать связь. Если текст на страницах имеет разное форматирование, щелкните правой кнопкой мыши по блоку, где расположен текст, выберите команду **Свойства**. В появившемся окне перейдите на вкладку **Текст** и выберите подходящий стиль абзаца в выпадающем меню **Абзацный стиль**

## Буквица

В окне настройки стилей (в меню **Правка** команда **Стили...**), на вкладке **Свойства** возможно установить врезанную в текст буквицу (она называется капителью), высотой в любое количество строк. Другой способ, дающий больше возможностей изменения отображения буквицы, заключается в использовании свойства обтекания фигуры текстом. В любом месте, где вы хотите разместить первую букву абзаца, поместите фигуру (на панели **Инструменты** кнопка **Добавить фигуру**). В ее свойствах на вкладке **Цвета** выберите цвет **Никакой** (сделайте фигуру прозрачной), на вкладке **Очертания** выберите **Обтекание текстом вокруг блока**. На странице отобразится обтекание имеющимся текстом размещенной вами фигуры. Теперь поверх блока фигуры разместите блок текста



(кнопка **Добавить текстовый блок** панели **Инструменты**). Введите букву, которую вы желаете сделать заглавной. Поскольку блоки текста и фигуры наложены друг на друга может возникнуть сложности с выбором необходимого блока, с тем чтобы в последующем его редактировать. Применяйте комбинацию **Ctrl+Shift+левый щелчок**, пока не перейдете к необходимому блоку.

## Урок 4. Копирование объектов в мастер-страницу

Создайте новую мастер-страницу. На экране откроется пустая страница. Перейдите к созданной ранее мастер-странице, выделите ее оформление. Для этого нажмите в левом верхнем ряду кнопку мыши и, не отпуская ее, перетяните курсор в нижний правый угол, чтобы выделение охватило созданные в этой мастер-странице блок номера страницы и другие текстовые и графические блоки. Выделение отобразится красной рамкой. В меню правой кнопки мыши выберите **Скопировать** (Рис. 4.21).

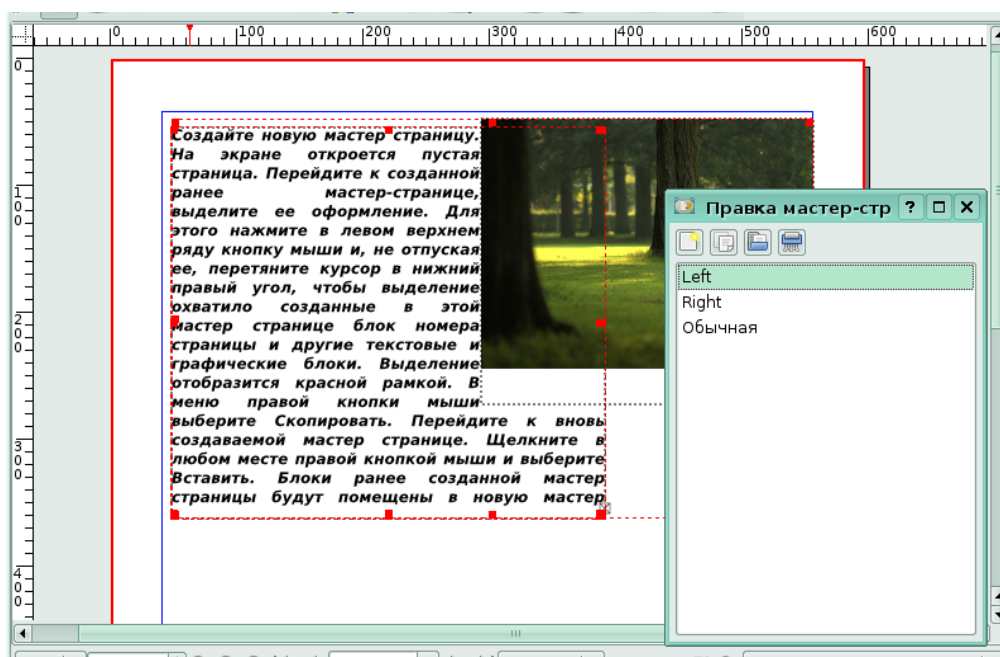


Рис. 4.21. Копирование блоков в макет-страницу

Перейдите к вновь создаваемой мастер-странице. Щелкните в любом месте правой кнопкой мыши и выберите **Вставить**. Блоки ранее созданной мастер-страницы будут помещены в новую мастер-страницу, в той самой позиции, в которой они находились прежде.

## Урок 5. Фигуры для текста

Чтобы нарисовать фигуру щелкните, удерживая кнопку мыши по иконке с изображением квадрата, расположенной на панели **Инструменты**. Для того чтобы изобразить многоугольник, выберите соответственно иконку многоугольника на той же панели (Рис. 4.22).

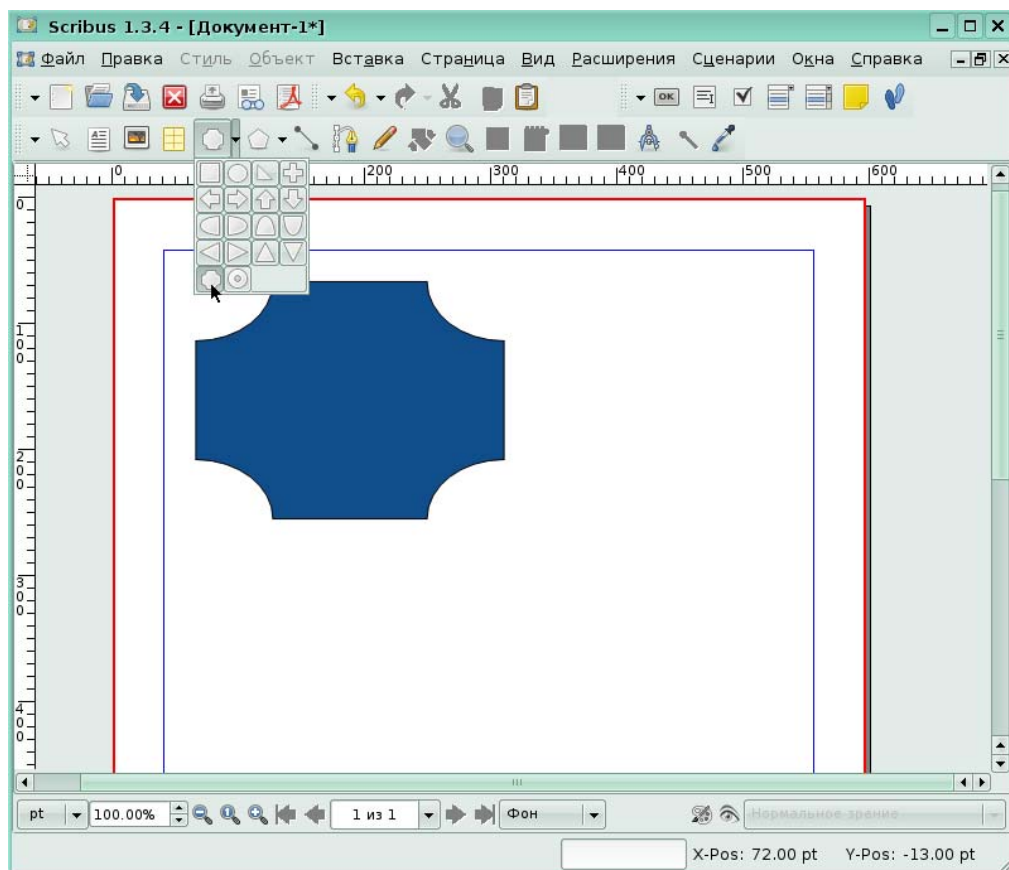


Рис. 4.22. Добавление фигуры

Если выбрать инструмент **Многоугольник**, то можно нарисовать звезды со сколь угодно большим количеством углов. Для этого нажать на кнопку разворачивания меню многоугольника (маленький перевернутый черный треугольник возле иконки многоугольника на панели инструментов) и в открывшемся окне изменить свойства фигуры, потом закрыв окно свойств нажать непосредственно на иконку многоугольника и рамкой с помощью курсора показать на листе расположение фигуры. Толщину и вид линии фигуры можно выбрать во вкладке **Линия**.

Если вы хотите поместить в фигуру текст, следует преобразовать ее в текстовый блок. Для этого в меню правой кнопки мыши выберите команду **Преобразовать**, затем – **Текстовый блок**. Введите текст непосредственно или через окно **Story Editor**. Изменить оформление текста в блоке вы можете через окно **Свойства** (Рис. 4.23).

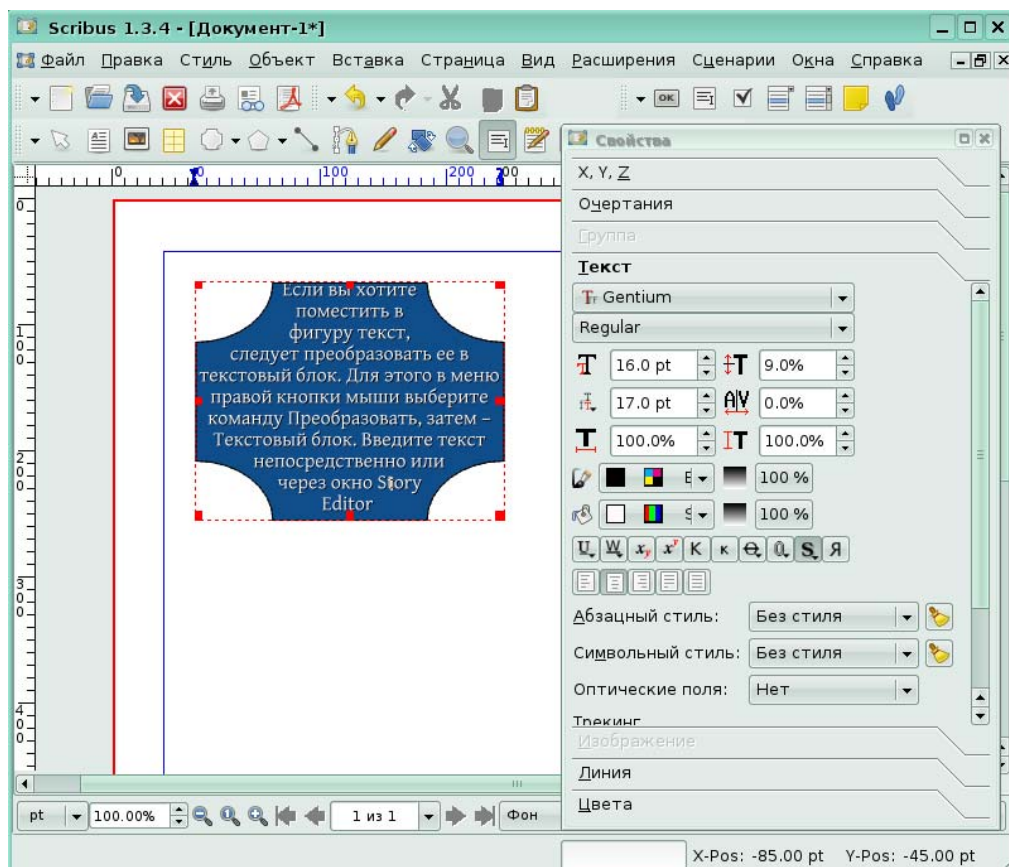


Рис. 4.23. Размещение текста в фигуре

## Заключение

В данном разделе вы рассмотрели основы работы с программой Scribus. Пособие охватывает приемы работы с различными блоками: графическими, текстовыми, их создание, изменение. Были рассмотрены специфические возможности работы с текстом: создание стилей, перетекания текста между блоками, обтекание графического объекта, расположенного на отдельном слое, текстом. Вы также изучили возможности использования стилей, их управлением на листе макета. Вторая часть данного раздела посвящена работе с мастер-страницами, их созданию, применению к текущим страницам и заполнению информацией из разных источников.

## 5. Программное обеспечение для обработки и монтажа аудио-записей (Audacity)

### Урок 1. Основные принципы Audacity

#### Проекты Audacity

Audacity — звуковой редактор, в одинаковой степени ориентированный на работу как с одним, так и с несколькими файлами. Поэтому основным файлом, с которым

работает Audacity, является проект, в который можно добавлять любое количество файлов.

В файле проекта описывается то, какие дорожки в него включены, как они располагаются относительно друг друга, а также некоторая служебная информация — например, имя исполнителя и название композиции. Это полезно не только для сохранения информации об авторстве, но и для последующего экспорта композиции в один из сжатых форматов для распространения.

Что касается непосредственно звуковых данных, они записываются в каталог с именем вида *Имя проекта\_data*, располагающийся там же, где сохранён файл проекта. Таким образом, после сохранения проекта с именем, скажем, *Мой\_хит.aur* в одном каталоге с ним окажется каталог *Мой\_хит\_data*, внутри которого будут находиться все изменённые и записанные извне данные. О том, почему именно данные изменённые рассказано в следующей главе.

Основные индивидуальные параметры проекта — это частота дискретизации и *размер сэмпла*, которые настраиваются на вкладке **Качество** диалога настройки программы. В проект можно добавлять звуковые файлы с параметрами, отличными от таковых для проекта в целом. В этом случае соответствующие характеристики добавляемых данных просто будут «подогнаны» под характеристики проекта. Частоту дискретизации проекта можно быстро поменять, вызвав из левого нижнего угла окна программы список её возможных значений и выбрав одно из них.

## Принцип безопасности

Представим себе ситуацию, когда некий объёмный файл, существующий в единственном экземпляре, был загружен в программу, некорректно изменён и затем нечаянно сохранён без возможности отката.

Большинство программ спроектированы так, что они

- не позволяют вернуть данные к любой стадии изменённости после очередного сохранения их на диск;
- после каждого сохранения данных на диск они хранят последующие изменения в виде полных копий файлов.

Если первый пункт является причиной описанной выше далеко не гипотетической проблемы, то второй пункт является частой причиной переполнения дискового пространства и необходимости постоянного использования утилит для дефрагментации диска.

Разработчики Audacity создали следующую модель работы со звуковыми данными. Пользователь Audacity имеет выбор, каким образом загружать звуковые файлы в проект. Для этого необходимо выбрать соответствующий логический переключатель на вкладке **Форматы** диалога настройки программы (Рис. 5.1).

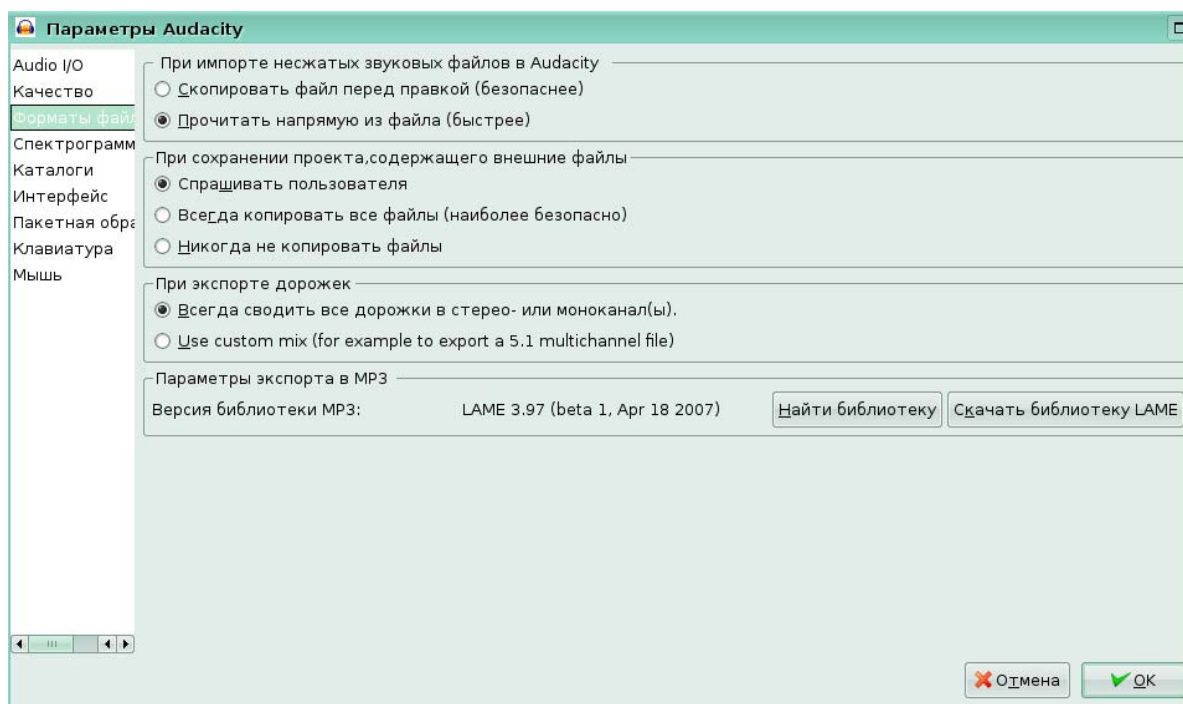


Рис. 5.1. Выбор способа загрузки файлов в проект в окне параметров

Способ первый — целиком скопировать оригинал и работать дальше с ним. Второй способ отличается от первого тем, что оригинальный файл будет использоваться только для воспроизведения его неизменённых частей. Все изменённые данные будут писаться на диск отдельно и также использоваться для воспроизведения по мере их возникновения.

У такого подхода есть неизменная обратная сторона — скорость загрузки данных в проект. Действительно, редакторы, загружающие данные напрямую с диска, делают это заметно быстрее, ведь им не надо предварительно копировать их. Но вспомните — одно неправильное действие с оригинальным файлом — и все данные пропадут. Первый вариант загрузки данных в Audacity эту проблему решает.

Упомянутый выше второй недостаток стандартного способа работы с данными обойдён в Audacity достаточно элегантно. Несмотря на то, что каждая дорожка является единым и неделимым объектом (а зачастую в оригинале и одним файлом), на самом деле это последовательность файлов размером не более мегабайта. Представьте себе, что минутная дорожка делится на 60 отрезков по минуте каждый. Грубо говоря, когда вы применяете эффект эха к области дорожки между 25-ой и 28-ой минутой, на диске изменяются только 25-ый, 26-ой, 27-ой и 28-ой файлы. Это заметно и в лучшую сторону

отражается на скорости выполнения процедуры, а также позволяет экономить дисковое пространство.

Помимо того, в программе реализована система хранения изменений в рамках одной сессии работы с программой. До тех пор, пока вы работаете над проектом, не закрывая окно с ним, и у вас достаточно дискового пространства, вы можете сколько угодно отменять изменения любой давности и снова применять их. И снова, благодаря тому, что физически изменяется только часть данных, быстрота отката заметна невооружённым глазом.

## Дорожки

Audacity всегда записывает звук в новую дорожку. В ряде случаев бывает полезно «врезать» новую запись вместо старой. Такой функции в программе пока нет, но этот недостаток легко обходится применением буквально нескольких клавиатурных комбинаций подряд, о чём будет рассказано в четвёртом разделе пособия.

В проекте Audacity может быть несколько типов дорожек:

- звуковые (монофонические или стереофонические) дорожки;
- дорожки для заметок;
- дорожка времени.

## Звуковые дорожки

В настоящее время Audacity может работать либо с монофоническими, либо со стереофоническими дорожками. В стереофонической дорожке верхний канал будет левым, а нижний — правым. Впрочем, это не мешает записывать многоканальный звук — для этого на вкладке **Audio I/O** диалога настроек нужно лишь указать нужное (и поддерживаемое звуковой картой) количество каналов (Рис. 5.2).

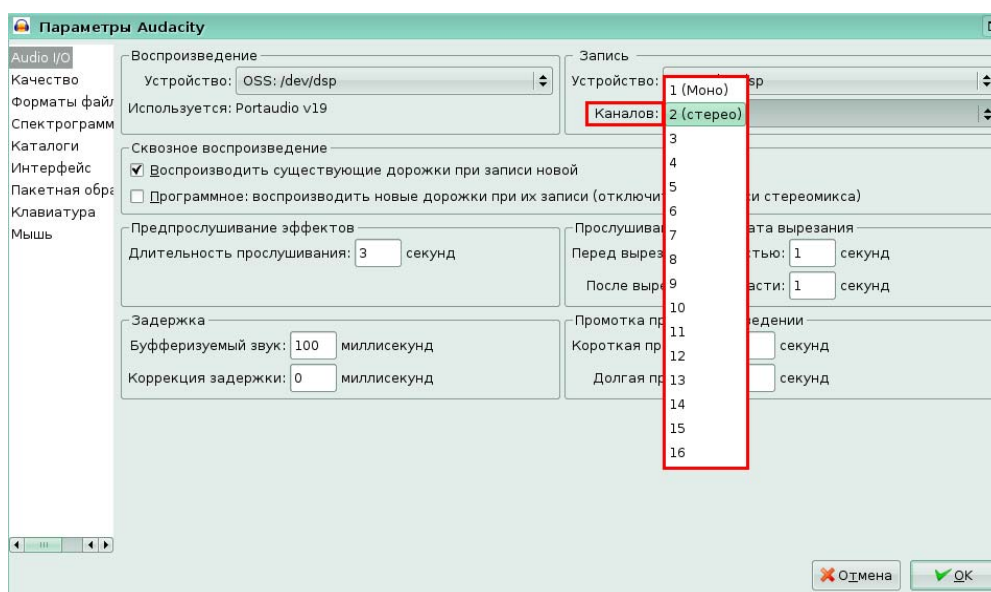




Рис. 5.2

Если количество каналов будет больше двух, все они будут записывать звук в отдельные монофонические дорожки (Рис. 5.3).

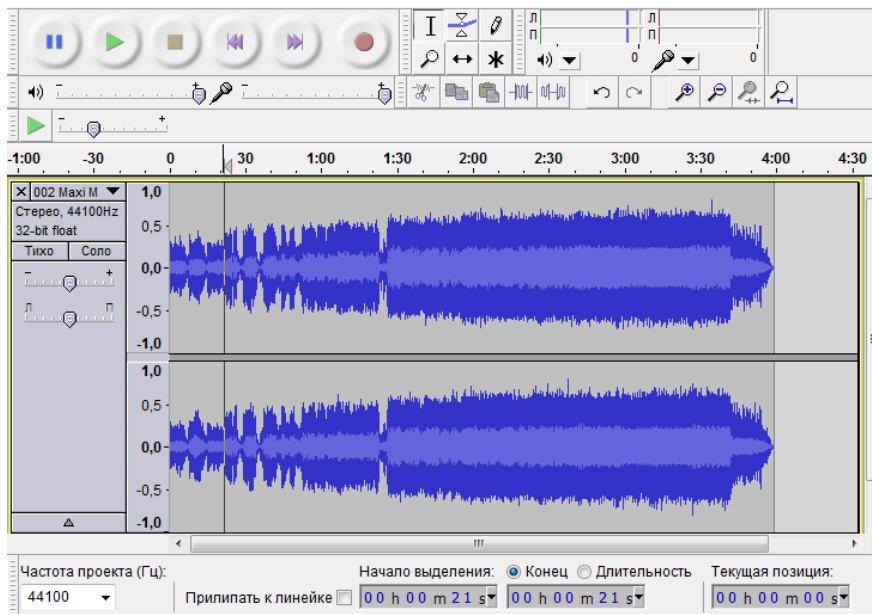


Рис. 5.3. Пример звуковой дорожки

Индивидуальные параметры каждой дорожки можно изменить в панели дорожки, находящейся в её левой части. Помимо регуляторов громкости и баланса дорожки можно воспользоваться раскрывающимся меню, вызываемым щелчком мышью по названию дорожки.

### Дорожки для заметок

Дорожки для заметок можно использовать для того, чтобы оставлять различные комментарии к звуковым дорожкам. Характер комментариев целиком и полностью зависит от пользователя. Это могут быть тексты песен, маркеры и прочее (Рис. 5.4).

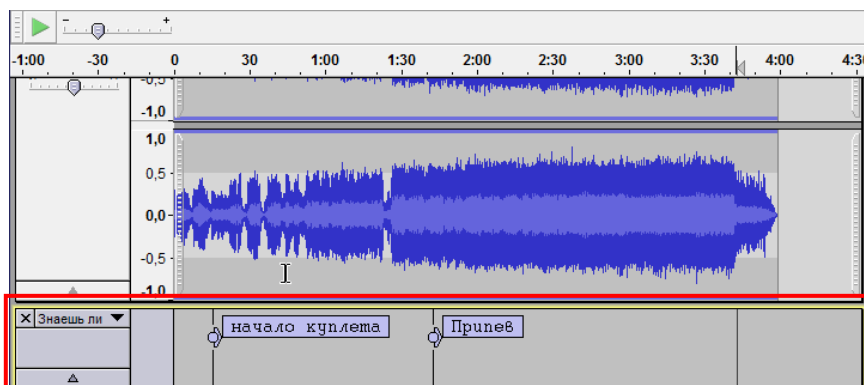


Рис. 5.4. Вид дорожки для заметок

## Дорожка времени

При помощи дорожки времени можно изменять скорость воспроизведения на протяжении всей дорожки. В проекте может быть только одна дорожка времени. Создать её можно через меню **Дорожки** (Рис. 5.5)

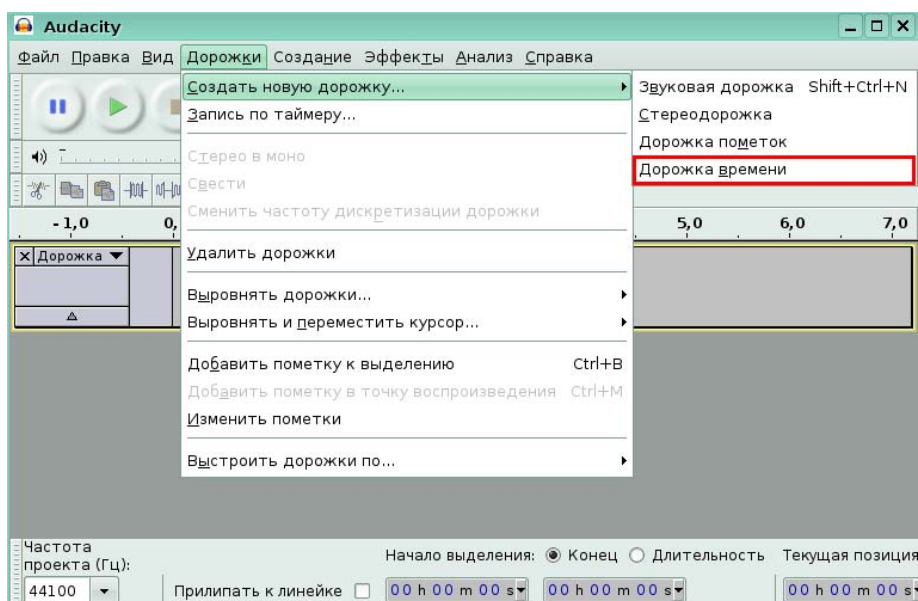


Рис. 5.5. Создание дорожки времени

Выбрав пункт **Установить диапазон...** в собственном меню дорожки, можно изменить нижний и верхний пределы изменения скорости воспроизведения (Рис. 5.6).

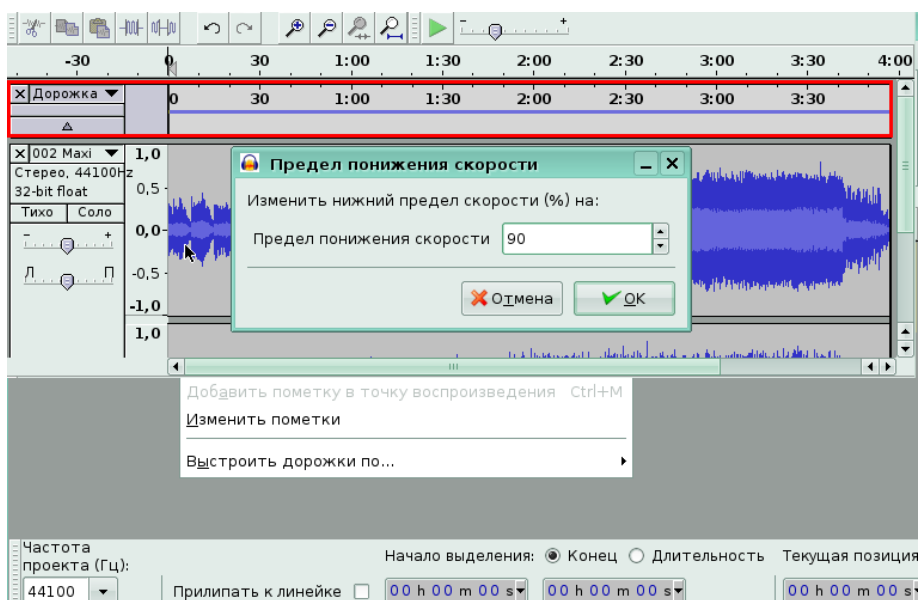


Рис. 5.6. Изменение пределов скорости воспроизведения в свойствах звуковой дорожки

## Урок 2. Базовые приёмы работы с Audacity

### Создание и сохранение нового проекта

При каждом создании нового проекта автоматически открывается новое окно программы. Чтобы создать новый проект, в меню **Файл** выберите команду **Создать проект** (или нажмите комбинацию Ctrl+N) (Рис. 5.7).

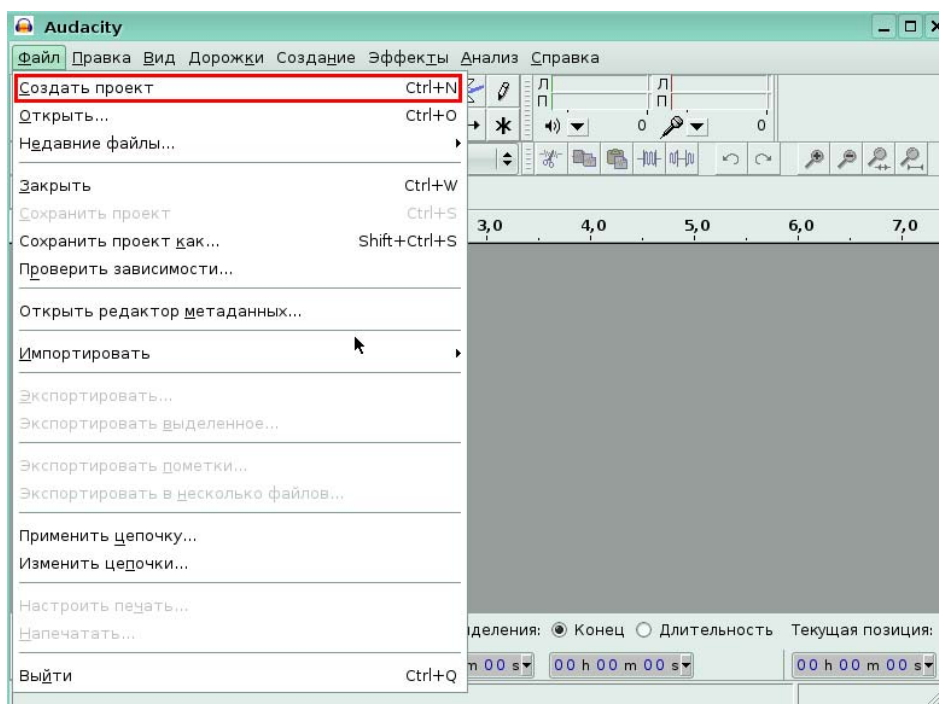


Рис. 5.7. Создание нового проекта

Для быстрого сохранения проекта Audacity под тем же именем можно воспользоваться клавиатурной комбинацией CTRL+S.

### Добавление дорожек

Чтобы добавить дорожку, в меню **Дорожка** выберите команду **Создать новую дорожку...** или нажмите комбинацию Ctrl+Shift+N.

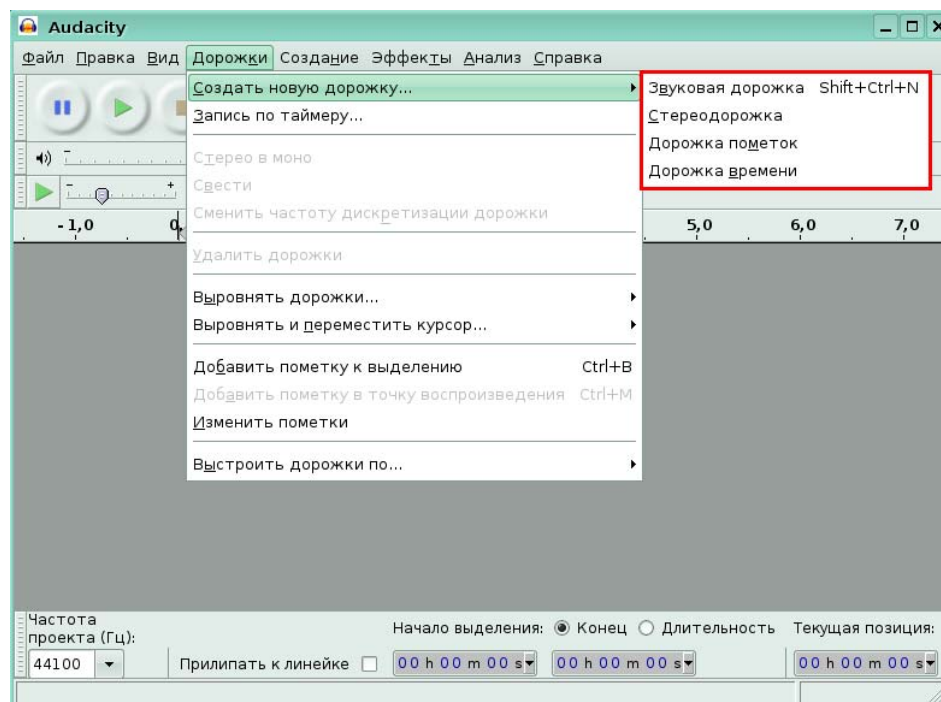


Рис. 5.8. Создание новой дорожки

Другой способ — нажать клавишу **R** или кнопку записи. После этого будет автоматически создана новая дорожка, в которую будет производиться запись то тех пор, пока вы не нажмёте клавишу **Пробел** или кнопку остановки.

Дорожку также можно добавить из существующего звукового файла в формате WAV, AIFF, MP3 или Ogg Vorbis, выбрав в меню **Файл**, в группе **Импортировать** команду **Звуковой файл...** (Рис. 5.9).

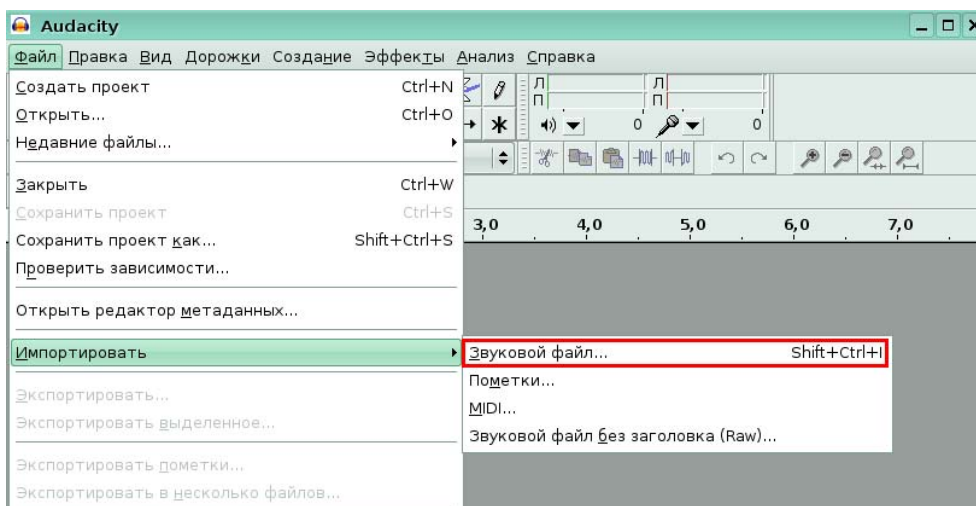


Рис. 5.9. Добавление дорожки из звукового файла

Любая новая дорожка, будь она записана или импортирована в виде существующего файла, будет добавляться вниз проекта, что при достижении некоего критического числа дорожек приведёт к необходимости пользоваться вертикальной полосой прокрутки или колесом мыши. Эта проблема легко решается нажатием

комбинации клавиш **Ctrl+Shift+F**, в то время как по нажатию комбинации клавиш **Ctrl+F** все дорожки масштабируются до полного умещения в окне по горизонтали.

## Воспроизведение

Теперь можно воспроизвести записанную или добавленную дорожку. Для этого нажмите клавишу **Пробел** или кнопку запуска воспроизведения (Рис. 5.10).

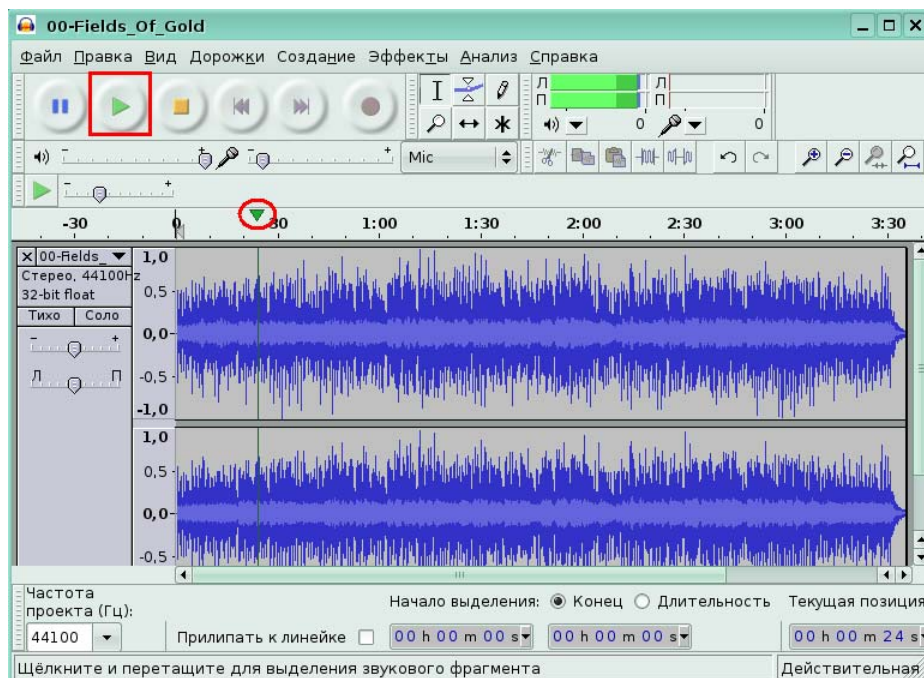


Рис. 5.10. Воспроизведение дорожки

Вы увидите, что по полосе дорожке начнёт перемещаться линия, а синхронно с ней — небольшой зелёный треугольник на линейке времени. Они помогают определять, в какой точке времени происходит воспроизведение.

Стоит лишь нажать клавишу **P** или кнопку паузы на панели инструментов, как воспроизведение будет приостановлено до тех пор, пока вы снова не нажмёте клавишу **P** или кнопку паузы. Обратите внимание, что в режиме паузы отображаются две линии: чёрная линия курсора, показывающая положение, с которого начато воспроизведение, и зелёная линия, показывающая, где воспроизведение было приостановлено.

## Инструменты

Рассмотрим инструменты редактирования. Все пять инструментов находятся в собственной панели, которую можно отцепить, используя в меню **Вид** команду **Отцепить контрольную панель** и вместе с кнопками управления переместить в любое удобное место (вернуть панель на ее место можно выбором в меню **Вид** команды **Прицепить контрольную панель**).

В начале работы с проектом автоматически доступен инструмент выделения звуковых данных. Переместите курсор мыши на дорожку, нажмите левую клавишу мыши

и, не отпуская её, переместите курсор вправо или влево. Вы увидите, что фон части дорожки стал серым (Рис. 5.11).

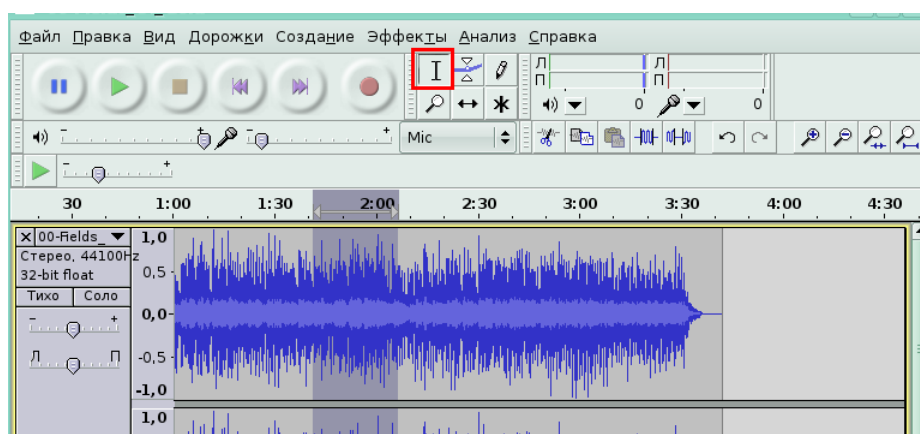


Рис. 5.11. Использование инструмента выделения звуковых данных

По этому изменению цвета можно судить о том, какая именно часть дорожки была выделена. В дальнейшем над выделенной частью дорожки можно производить различные операции, в том числе такие её удаление.

Следующий инструмент предназначен для изменения огибающей амплитуды звукового сигнала. Этот инструмент позволяет достаточно гибко изменять уровень громкости дорожки путём добавления в дорожку контрольных точек. Каждая контрольная точка устанавливает амплитуду (уровень громкости) в данной точке времени — от нуля до 150% от нормальной громкости, причём громкость линейно изменяется между каждыми двумя точками (Рис. 5.12).

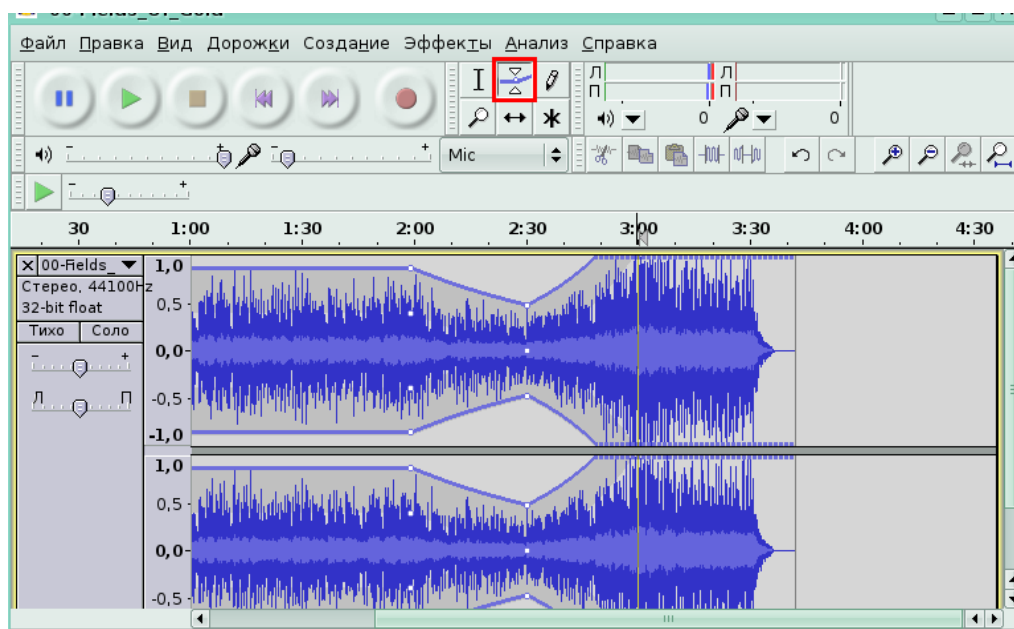


Рис. 5.12. Дорожка с изменённой огибающей амплитуды и выбранным инструментом её редактирования:

На приведённой выше иллюстрации насчитывается три контрольные точки в позициях, соответствующих 2.0, 2.30 и 3.0 секундам. У каждой контрольной точки есть до



четырёх рычагов, равномерно распределённых по вертикали. Верхний и нижний рычаги обозначают положение контрольной точки относительно нормального уровня громкости, а два средних позволяют задавать громкость выше нормальной ( $>1.0$ ).

Обратите внимание на пунктирную линию вверху и внизу после 2.20 секунд (Рис. 5.12). Они показывают, что огибающая находится за пределами видимости. Весь контур огибающей линии можно увидеть, изменив масштаб отображения волновой формы дорожки по вертикали. Для этого переместите курсор на вертикальную линейку и, удерживая нажатой клавишу **Shift**, щёлкните по ней мышкой для отдаления отображения (Рис. 5.13).

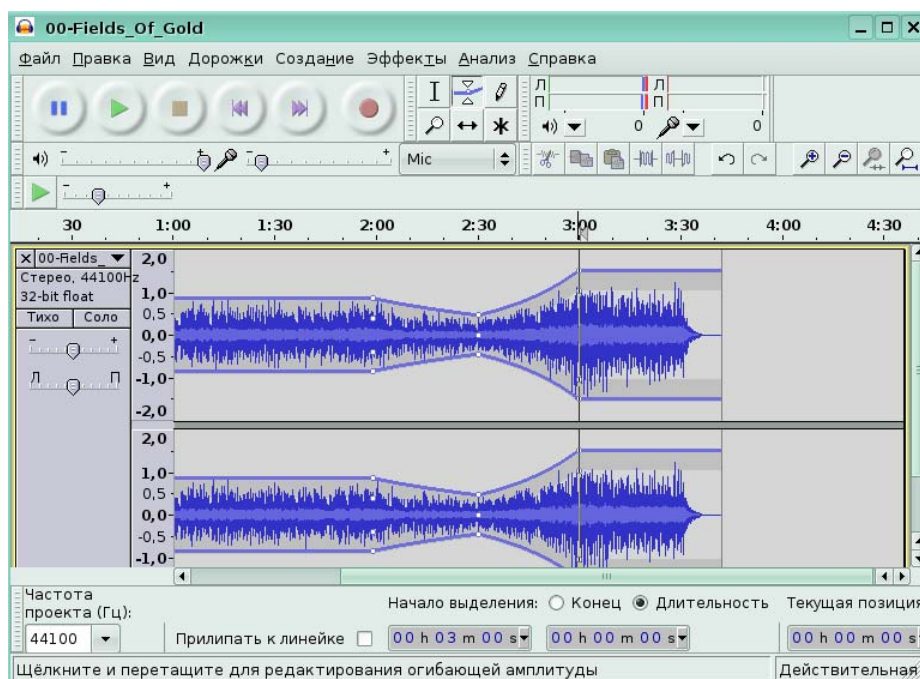


Рис. 5.13. Изменение масштаба отображения волновой формы дорожек

Новая контрольная точка создаётся обычным щелчком по дорожке, а перемещается — перетаскиванием. Для того чтобы удалить контрольную точку, щёлкните по ней и перетащите вверх за пределы дорожки, а затем отпустите нажатую клавишу мыши.

Следующий инструмент предназначен для изменения отдельных сэмплов. Часто происходит так, что звук вырезается не совсем ровно — когда амплитуда колебания волны находится не в нулевой отметке. На слух такой неровный край воспринимается как щелчок. Этот инструмент помогает решить проблемы. Необходимо отмасштабировать отображение дорожки так, чтобы стали видны отдельные сэмплы в виде точек (выбрать инструмент **Масштабирование** и щелкать по амплитуде). Теперь нужно подвести курсор мыши к крайним сэмплам, нажать левую клавишу мыши и, удерживая её нажатой, провести курсором линию, близкую к нулевой отметке. Точки амплитуды будут смещены соответствующим образом (Рис. 5.14).

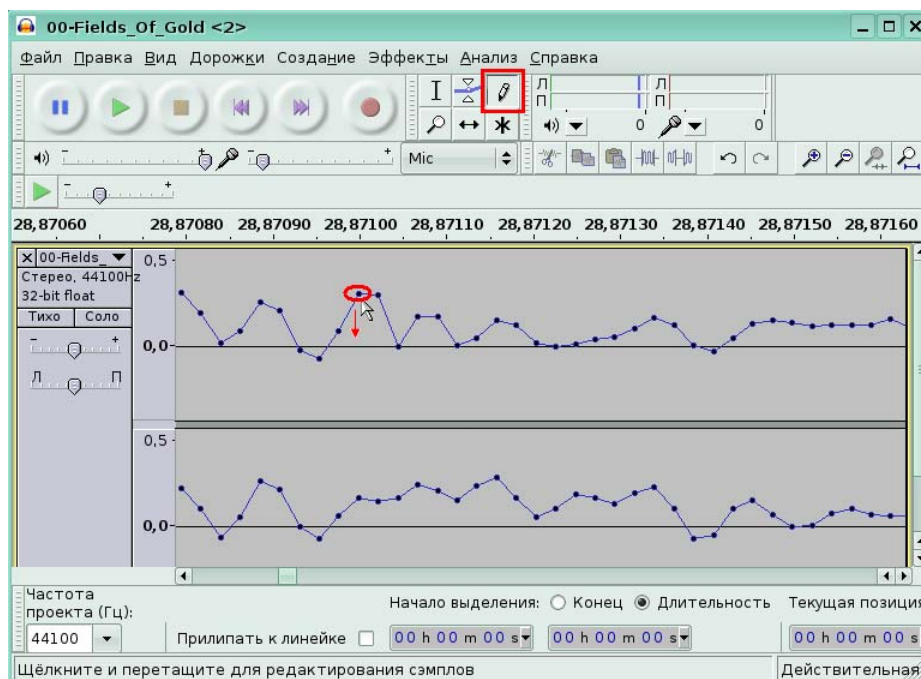


Рис. 5.14. Изменение отдельных сэмплов

Инструмент масштабирования отображения дорожки работает в нескольких частях дорожки. Например, когда курсор мыши попадает на область вертикальной линейки, автоматически происходит переключение на него. Одиночным щелчком производится увеличение отображения волновой формы сигнала по вертикали, а по щелчку с нажатой клавишей Shift или щелчку правой кнопкой мыши производится отдаления отображения. Каждый раз масштабирование производится с коэффициентом 2, что удобно для точного редактирования огибающей.

При отдалении вертикальном масштабировании Audacity автоматически «привязывается» к диапазону  $-1...1$ , как только эти значения становятся наиболее близкими. Если с восстановлением вертикальной линейки что-то не так, рекомендуется отдалить отображение до диапазона  $-2...2$ , а затем одним щелчком приблизить до  $-1...1$ .

Когда курсор мыши находится над самой дорожкой, проведите им по ней выделяющим движением. Отображение выделенной части дорожки будет автоматически приближено (Рис. 5.15).

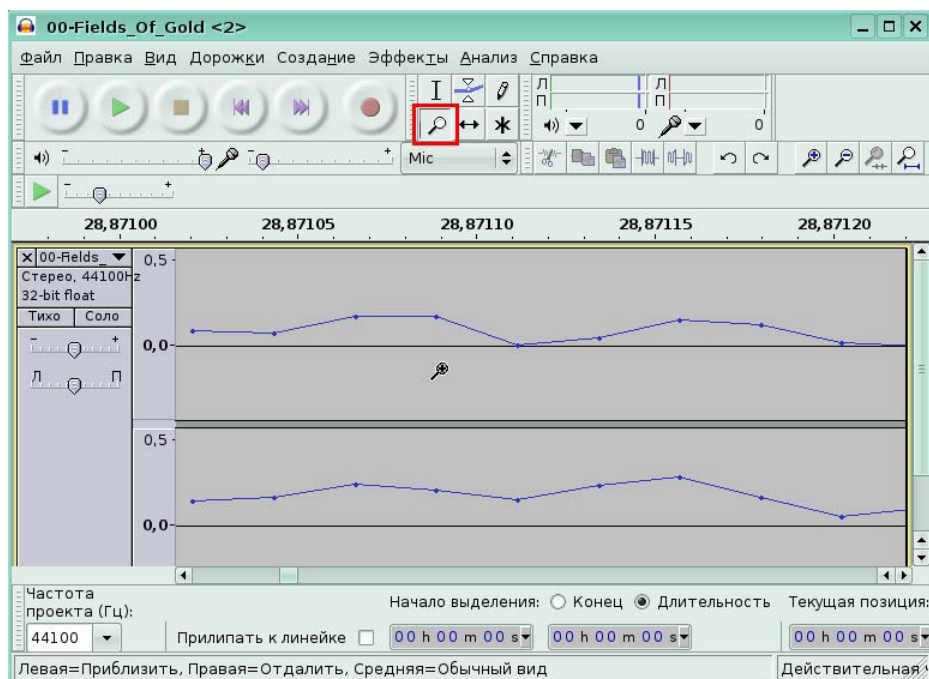


Рис. 5.15. Масштабирование дорожки

Для отдаления также воспользуйтесь комбинацией Shift+щелчок левой клавишей мыши, либо щёлкните правой клавишей мыши.

Название инструмента сдвига дорожки (**Перемещение**) во времени говорит само за себя. Выберите этот инструмент, затем переместите курсор в любую точку над дорожкой и, удерживая нажатой левую клавишу мыши, переместите курсор вправо или влево.

Вы увидите, что дорожка сдвинулась в соответствующую сторону. Это инструмент удобен для подгонки дорожек при сведении нескольких из общего числа.

Шестая кнопка в панели инструментов (**Универсальный инструмент**) отвечает за включение многоинструментального режима. Это режим для тех, кому лень переключаться с инструмента на инструмент или нужно делать это слишком часто. В зависимости от того, где находится курсор мыши по отношению к дорожке, будет происходить автоматическое переключение на нужный инструмент.

## Редактирование звуковых данных

Все основные функции редактирования вынесены на панель редактирования. Если задержать курсор мыши над каждой кнопкой, появится всплывающая подсказка, поясняющая действие, выполняемое по нажатию кнопки.

Основные операции редактирования используются для переноса звуковых данных или же для их удаления. Принцип работы функций вырезания, копирования и вставки аналогичен таковому в любом известном вам текстовом редакторе. Командой **Вырезать** выделенные данные перемещаются в буфер обмена, а данные по обеим сторонам выделения соединяются. Командой **Скопировать** звуковые данные просто помещаются в

буфер обмена, откуда их можно достать и вставить в другое место текущего проекта или в новый проект при помощи команды **Вставить** Все описанные команды располагаются в меню **Правка** (Рис. 5.16).

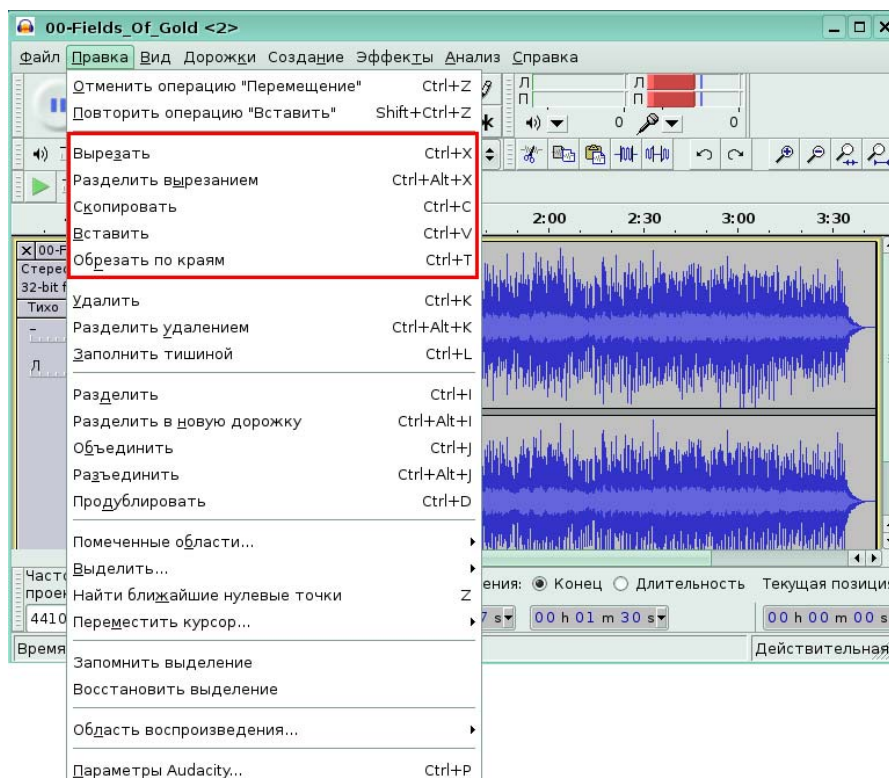


Рис. 5.16. Команды копирования, переноса, вставки

Дополнительные функции, которых вам после знакомства с Audacity будет очень не хватать в текстовых редакторах — «вырезать все данные вне выделения» ( в меню **Правка** команда **Обрезать по краям**) и «заполнить выделение тишиной» (в меню **Правка** команда **Заполнить тишиной**).

При помощи первой функции от всей дорожки можно быстро оставить только выделенный фрагмент, а при помощи второй — заполнить его тишиной. Вторая функция часто используется при работе с несколькими дорожками.

Предположим, вам необходимо отдельно обработать часть звуковой дорожки. Выделите эту область мышью или с клавиатуры. Затем выберите команду в меню **Правка** команду **Разделить**. Выделенная область будет перенесена в новую дорожку, причём её положение во времени будет сохранено, а исходная область в первой дорожке будет заполнена тишиной:

После обработки можно воспользоваться функцией быстрого сведения, доступной через меню **Дорожки** (меню **Дорожки**, команда **Свести**).

Любое действие можно быстро отменить, а отменённое — повторить. Для этого можно воспользоваться соответствующими кнопками на панели редактирования, первыми двумя пунктами меню **Правка** или горячими клавишами **Ctrl+Z** (отменить действие) и

Ctrl+Y (повторить действие). Кроме того, любой эффект можно применить повторно, выбрав в меню **Эффекты** пункт **Повторить последний эффект** или нажав комбинацию Ctrl+R.

Как уже упоминалось ранее, возможен откат к любому состоянию проекта, считая от последнего сохранения файла проекта. Для этого следует воспользоваться диалогом **История изменений в проекте**, вызываемым из меню **Вид**.

Щелчок по строке, содержащей описание действий, приводит к откату до состояния проекта на этот момент (Рис. 5.17).

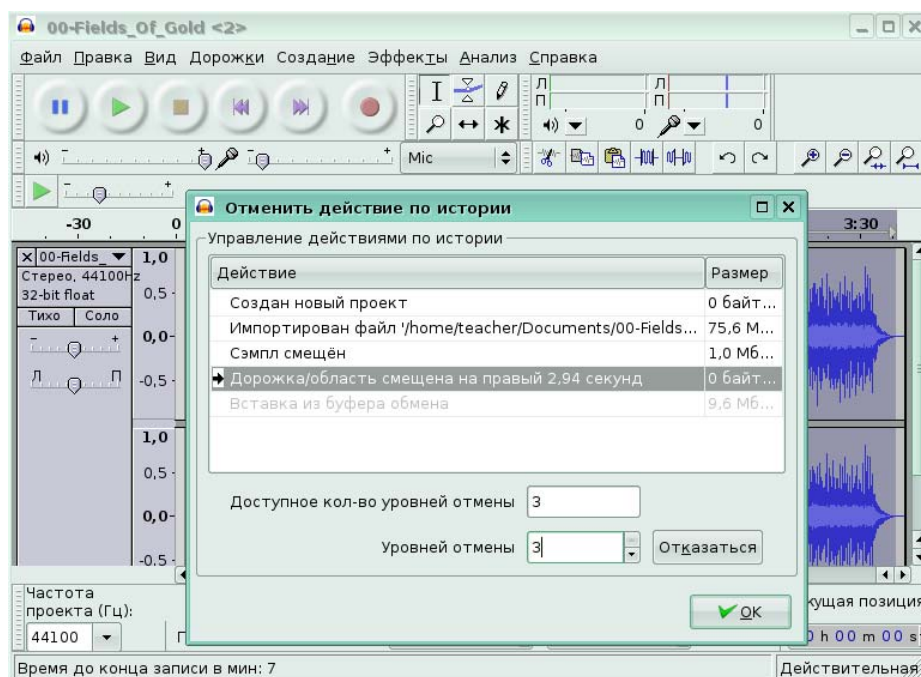


Рис. 5.17. Отмена действий с помощью диалога Управления действий

Если после такого отката вы не внесёте никаких изменений, то можно будет снова уйти вперёд по истории через тот же диалог.

## Масштабирование отображения дорожек

По умолчанию импортируемые и записываемые дорожки отображаются с определённым масштабом, принятым за исходный. При работе над ними постоянно возникает необходимость увидеть больше подробностей в определённом фрагменте звуковых данных, или же, напротив, увидеть как можно большее количество данных в одном окне.

Итак, вот основные виды масштабирования:

1. **Приблизить отображение дорожки.** При таком масштабировании смещения представления данных по временной шкале не произойдёт и текущий «центр» останется на месте.



2. **Отдалить отображение дорожки.** При таком типе масштабирования центр также остаётся на месте.

3. **Уместить текущее выделение в окне.** Масштабирование производится таким образом, что выделенный фрагмент занимает всё место в окне по горизонтали.

4. **Показать в окне проект целиком.** Масштабирование производится таким образом, что дорожки проекта занимают всё место в окне по горизонтали, сохраняя положение относительно друг друга.

Есть несколько способов масштабирования. Первый — использовать инструмент масштабирования, описанный выше. Второй способ — использовать кнопки на панели редактирования, отвечающие за масштабирование. Третий способ — использовать горячие клавиши. Два последних способа удобны тем, что не требуют переключения между инструментами, что заметно экономит время.

### Урок 3. Работа с несколькими дорожками

Суть работы с несколькими дорожками сводится к тому, что, чаще всего, приходится менять громкость разных дорожек на некоторых их участках так, чтобы микшируемый звук звучал гармонично и одна дорожка не «забивала» другую.

#### Выделение данных в нескольких дорожках и манипуляция ими

Если инструмент выделения не выбран, переключитесь на него (клавиша F1). Перенесите курсор мыши в область отображения первой (самой верхней дорожки), нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская её, переместите курсор с 15 секунды по тридцатую, а затем вниз — в область отображения второй дорожки. Вы увидите, что в обеих дорожках будет выделена область с пятнадцатой по тридцатую секунды (Рис. 5.18).

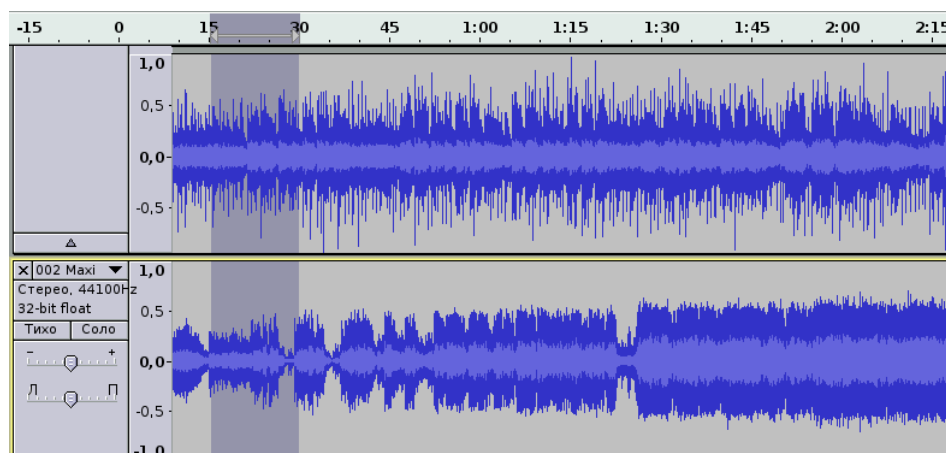


Рис. 5.18. Одновременное выделение в нескольких дорожках

Теперь на этом временном отрезке можно одновременно изменять данные одинаковым образом. Попробуйте нажать Ctrl+X для перемещения выделенных данных в



буфер обмена. Вы увидите, что из обеих дорожек данные будут перенесены в буфер обмена, в чём можно убедиться, создав новый проект (Ctrl+N) и вставив их туда (Ctrl+V).

Таким же образом можно выделять данные всех дорожек в проекте. Если все дорожки не помещаются в окне проекта, для выделения одинаковой по времени области во всех дорожках, достаточно провести выделяющим движением мышью вниз за пределы видимой области проекта. Но удобнее нажать Ctrl+Shift+F для того, чтобы все окна уместились в окне по вертикали, и затем выделить необходимую область звуковых данных.

В некоторых случаях возникает потребность отредактировать только один канал стереофонической дорожки. Для этого необходимо разделить дорожку на две разных. Щелчком по заголовку дорожки вызовите её меню и выберите пункт **Разделить стереодорожку**.

По этой команде стереофоническая дорожка будет разделена на две отдельные дорожки, причём верхняя автоматически получит обозначение **Левая**, а нижняя — **Правая**:

После изменения дорожки можно объединить обратно в одну стереофоническую, выбрав пункт **Сделать дорожку стереофонической** в меню дорожки, обозначенной как левая (Рис. 5.19).

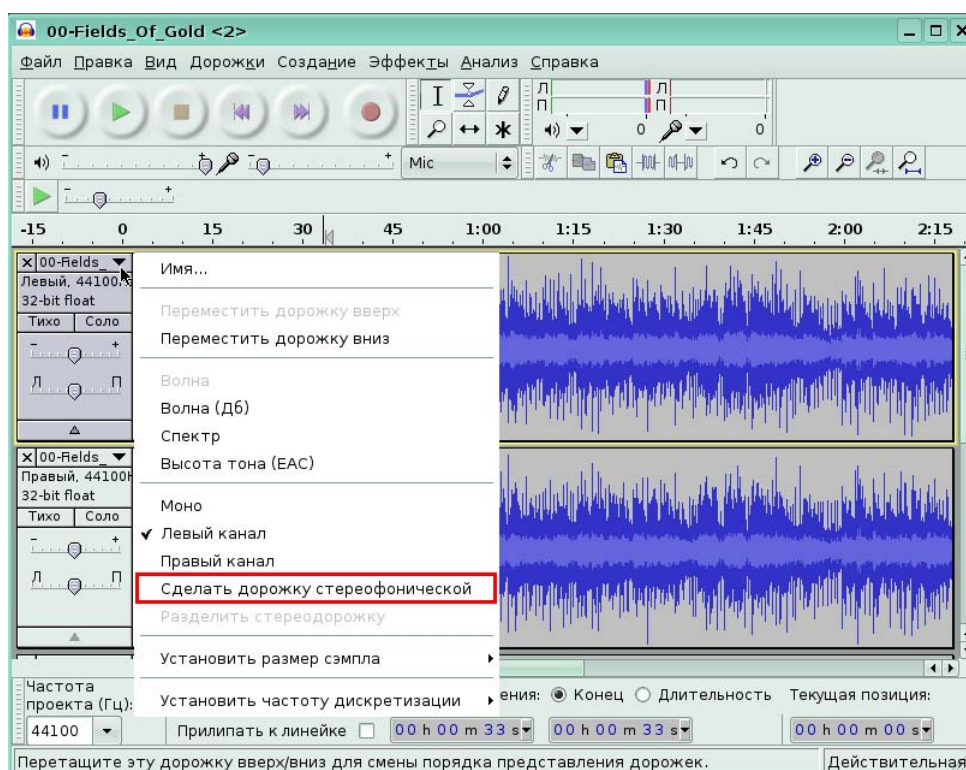


Рис. 5.19. Объединение разделенной стереофонической дорожки

Временно разделённые дорожки снова станут одной стереофонической.

Для того чтобы объединить две исходно монофонические дорожки в одну стереофоническую, нужно через то же меню дорожки указать одну из них как *Левая*, а вторую — как *Правая*, а затем выбрать пункт **Сделать дорожку стереофонической** в меню дорожки, обозначенной как *Левая*.

Кроме того, может возникнуть необходимость поменять местами дорожки, переместив одну из них вверх или вниз. Первый способ — через пункт **Переместить дорожку вниз** или **Переместить дорожку вверх** всё того же меню дорожки — удобен в тех случаях, когда при перемещении дорожки необходимо сохранить существующее выделение некоторой области звуковых данных в ней. Вторым способом — навести на дорожку указатель и перетащить её вниз с прижатой левой кнопкой мыши — быстрее предыдущего, но он сопровождается выделением всех звуковых данных перемещаемой дорожки

### **Быстрое сведение и громкость дорожек**

Быстрое сведение необходимо для получения одной дорожки из нескольких существующих. В такой дорожке все исходные данные будут смешаны в определённой пропорции, вычисляемой из громкости каждой дорожки.

Например, если у всех дорожек изначально одинаковая громкость, и регулятор громкости каждой установлен в положение 0, ни одна из дорожек не будет выделяться на фоне остальных.

Есть несколько способов добиться выделения одной дорожки на фоне остальных. Во-первых, можно увеличить её собственную громкость, воспользовавшись эффектом **Усиление сигнала** в меню **Эффекты**. Во-вторых, можно воспользоваться регулятором громкости воспроизведения, находящимся на панели каждой дорожки. Кроме того, при сведении будут учитываться плавные изменения громкости, создаваемые при помощи инструмента редактирования огибающей.

Таким образом, существует не менее трёх способов выделить сольную партию того или иного инструмента на протяжении всей дорожки, если речь идёт о музыкальной записи, или же обличительную речь того или иного депутата во время очередных слушаний в Госдуме, в то время как несогласные с его позицией пытаются перекричать его с нескольких микрофонов в зале. Иными словами, использование инструментов для изменения громкости помимо любви к экспериментам требует определённой ответственности за последствия творческой деятельности.

## Экспорт всего проекта в файлы разных форматов

После того, как «хвосты» отрезаны, эффекты применены и громкость дорожек выверена, можно экспортировать проект в какой-либо формат звуковых файлов.

Как уже было установлено ранее, Audacity может экспортировать данные в форматы WAV, MP3 и Ogg Vorbis. Для этого необходимо выбрать в меню **Файл** команду **Экспортировать...** Далее в диалоговом окне вы можете настроить определенные параметры экспорта, в зависимости от выбранного формата (Рис. 5.20).

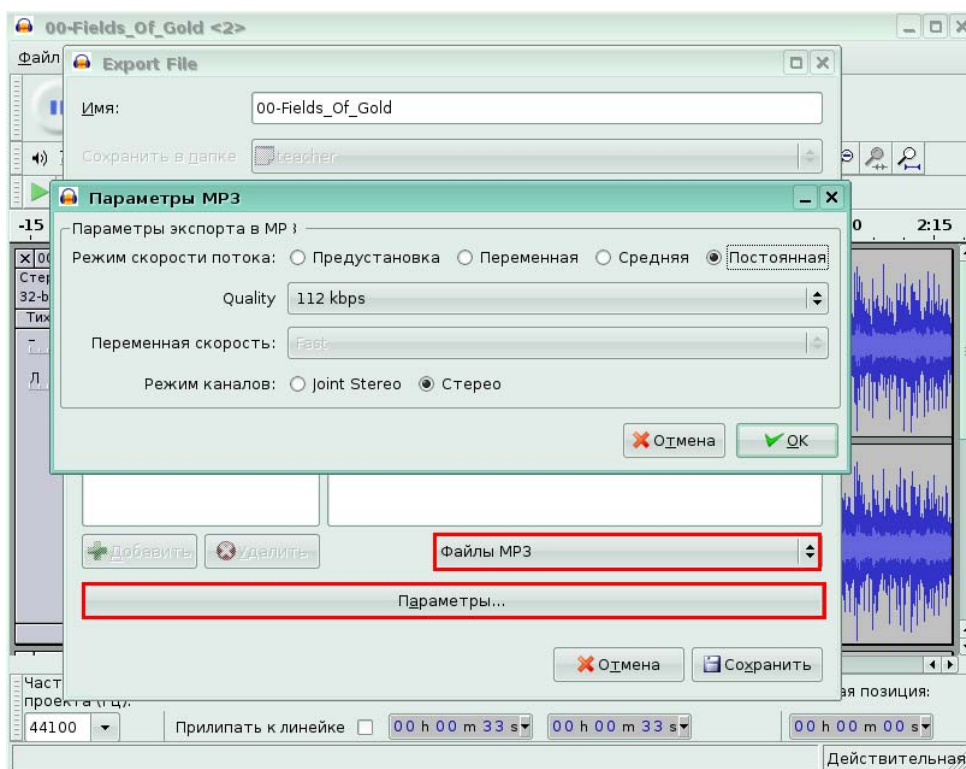


Рис. 5.20. Экспорт проекта

## Урок 4. Работа с эффектами

### Популярные фильтры

При помощи эффектов можно придать звуку какое-либо необычное звучание (добавить эхо, сделать низкий мужской голос высоким женским) или исправить недостатки оригинальной записи (убрать шумы, усилить басовые частоты).

Эффекты чаще всего выделяются в отдельно устанавливаемые модули, хотя некоторое их количество обычно поставляется вместе с любым более-менее приличным звуковым редактором.

В состав Audacity входят 19 встроенных эффектов, которые легко перекрывают основные пользовательские потребности. Эффекты в зависимости от их назначения распределяются по пунктам меню **Создание**, **Эффекты** и **Анализ**. Кратко рассмотрим назначение некоторых из них.

**FFT-фильтр** по своей сути очень похож на эквалайзер и предназначен для добавления или уменьшения энергии в тех или иных частотах, что на слух воспринимается как, соответственно, более заметное или менее заметное звучание этих частот. От эквалайзера FFT-фильтр отличается тем, что работает по несколько иному принципу и, кроме того, более гибок в управлении.

Компрессор динамического диапазона используется для сжатия динамического диапазона в выделенной области звуковых данных, что приводит к более «нежному» звучанию громких пассажей при сохранении уровня громкости существующих негромких пассажей (Рис. 5.21).

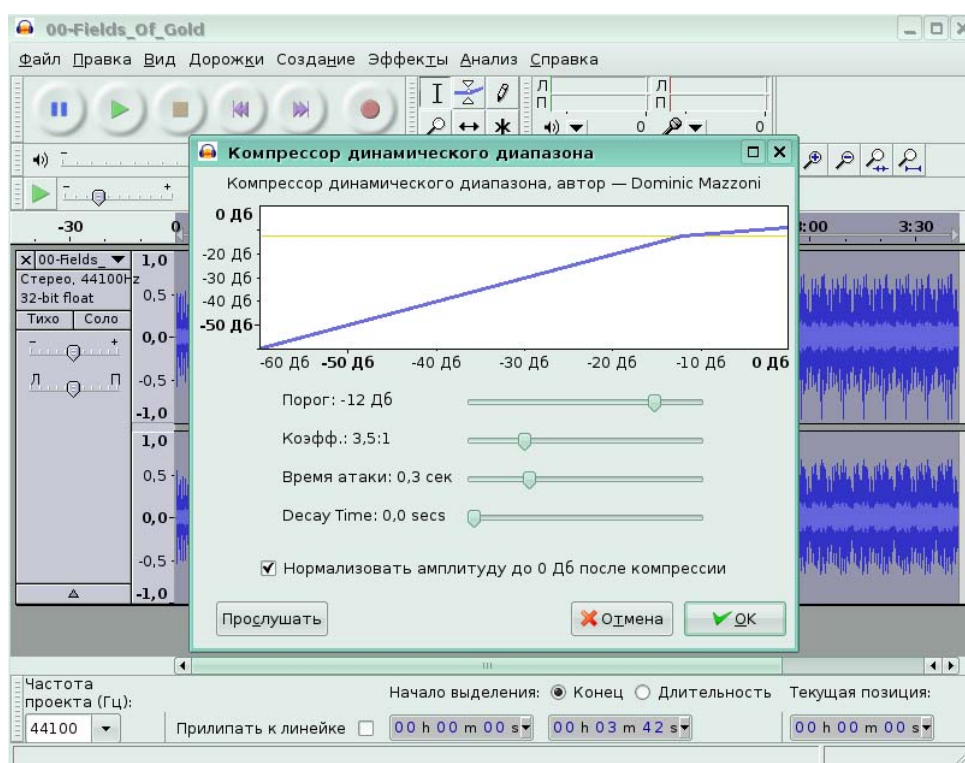


Рис. 5.21. Использование компрессора

При желании можно применять чувствительность для повышения воспринимаемой громкости.

Модули плавного нарастания и плавного затухания применяются в тех случаях, когда нужно, чтобы на некотором отрезке звук постепенно становился громче или тише.

Модули класса **Смена высоты тона...** довольно успешно применяются в кино для озвучивания различных мелкоформатных существ меньше человека и крупнее микроба. Модуль попросту вычисляет частоту основного тона (частоту, на которой произносится большая часть звуков), после чего её можно повысить или понизить — голос, соответственно, будет более высоким (условно говоря, «детским») или более низким (Рис. 5.22).

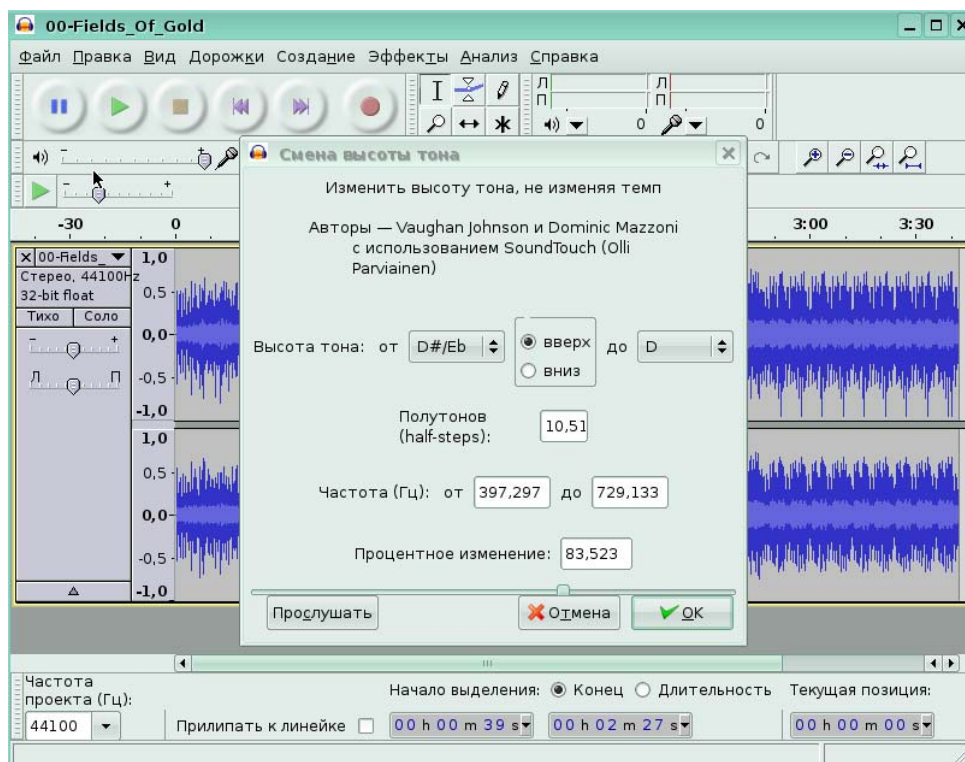


Рис. 5.22. Фильтр изменения высоты тона

Этот же модуль можно использовать для обработки записей музыкальных инструментов без фонового сопровождения. В этом случае более наглядным режимом отображения частот будет представление их как нот. Возможно изменение высоты тона любым из следующих способов: нота, полутона, частота или процентное изменение.

Фильтр **Удаление шума...** — при помощи этого модуля можно удалять шум из записей.

## Шумы

Шум в аудиозаписи может возникнуть по разным причинам. Возможно, при записи на виниловую пластинку попало слишком много «атмосферы», или чувствительность микрофона была слишком низка для того, чтобы звук преобладал над фоновыми шумами. Ну и конечно, у всех нас есть кипы аудиокассет, которые мы надеемся сохранить в XXI веке. Используя набор специальных инструментов, у вас есть возможность вдохнуть новую жизнь в эти старые записи и сделать их звучание таким же, как и в момент создания. Существует три типа шумов, которые портят звук: широкополосный шум, постоянный фоновый шум, а также импульсные помехи – щелчки, треск и другие дефекты.

Широкополосный шум получил свое имя из-за того, что он присутствует на всем спектре частот. Больше всего он заметен на высоких частотах, и вы услышите его практически на любой аналоговой записи. Это так называемый «белый» шум – звук ненастроенного телевизора. Каждое устройство, через которое проходит ваш аудиосигнал

– включая микрофон и аналого-цифровой преобразователь на звуковой карте – добавляет некоторое количество такого шума. Поэтому чем выше качество вашей техники, тем меньше широкополосного шума будет создано при записи. На втором месте находится нежелательный фоновый шум/гул на заднем плане. Подобно широкополосному шуму, он порождается оборудованием, но при этом заполняет вполне определенный спектр частот и на слух различается как низкий тон. Такой шум является результатом заземления электрооборудования при котором создается «петля» - слабые токи, которые проходят по аудио-кабелям. Частота колебаний такого шума соответствует частоте переменного тока, но это не опасно ни для человека, ни для звука. Промышленная частота тока составляет 50Гц в Великобритании и России и 60Гц в США, что воспринимается на слух как очень низкий бас. Вы также можете слышать высшие гармоники этих колебаний, которые будут иметь частоты из ряда 100Гц, 200Гц и так далее. Еще одним источником гула служит ваша звуковая карта, которая имеет свойство ретранслировать высокочастотные наводки остальных компонентов компьютера. Из-за этого производители специально экранируют качественные звуковые карты.

Импульсные помехи бывают как аналоговыми, так и цифровыми. Первые чаще всего встречаются при перезаписи старых виниловых пластинок, когда игла натывается на загрязненный участок дорожки и подпрыгивает (треск). Цифровые щелчки являются либо результатом ошибки кэширования (процессор не успевает за ходом записи), либо возникают из-за чрезмерной громкости сигнала, когда тот зашкаливает за границы диапазона и часть звука попросту «отрезается».

Самый простой способ управиться с низкокачественной записью состоит в использовании визуальных средств. С их помощью вы сможете определить характер шума и наиболее эффективно удалить его. Волновой график прекрасно подходит для обнаружения щелчков и других резких изменений амплитуды, но он бесполезен при работе с низким шумом и гулом. Для них требуется что-то наподобие спектрограммы, где амплитуда каждого набора частот выделена своим цветом. В Audacity возможно переключение между режимами графика частот и спектрограммой, а также есть окно анализа выделенного звукового фрагмента.

## **Импульсные помехи**

Щелчки, также известные как «обрезки» (clipping), представляют собой наиболее пагубную разновидность шума, так как они перекрывают полезный сигнал, не оставляя от него следов. Обрезанный сигнал раздражает, так как звук переходит от нормальной громкости к очень высокой и зашкаливает в течение нескольких выборок (цифровой звук



имеет дискретную природу, поэтому при оцифровке производится определенное количество выборок – замеров – в единицу времени). Если под обрез попал большой участок, то вы, скорее всего, ничего с этим не сделаете. Тем не менее, более мелкие помехи можно исправить вручную. Чтобы сгладить «рваные» участки записи, нам нужно отредактировать исходный сигнал. В стандартном CD-качестве одна секунда звука состоит из 44100 выборок, каждая из которых имеет 16-разрядную амплитуду. Audacity позволяет прекрасно работать на уровне этих сигналов: просто загрузите файл и, используя лупу, увеличьте какой-либо фрагмент до максимума – пока не увидите отдельные сигналы (Рис. 5.15). Небольшой щелчок (около дюжины выборок) можно «срисовать» с ближайшего здорового участка. Не забывайте чаще проигрывать обрабатываемый кусочек записи. Если искажения заметны на слух, это означает, что вы неправильно скорректировали профиль звуковой волны.

### Фоновый шум и гул

Лучший способ избавиться от гула, жужжания или других тонов известной частоты заключается в использовании эквалайзера. Вы можете увеличить или уменьшить амплитуду определенного набора частот, поэтому эквалайзер – почти идеальный инструмент удаления нежелательных звуков. Минусом можно считать некоторую неразборчивость эквалайзера, который вместе с шумом удаляет и часть полезного звука.

Самое трудное – определить диапазон частот, который соответствует нежелательным звукам и шуму. Вы можете положиться на свой слух и вручную подстроить частоты, но те из нас, кто не одарен идеальным слухом, захотят воспользоваться наглядным инструментом. Просто щелкните по опции Plot Spectrum в, и перед вами возникнет сечение выбранного фрагмента (Рис. 5.23).

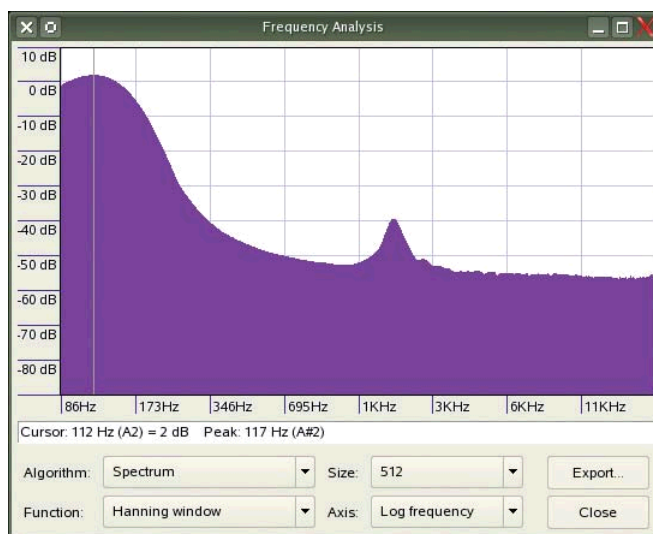


Рис. 5.23. Определение шума с помощью опции Plot Spectrum

Низкие частоты отображаются в левой части графика, а высокие – в правой. Кривая отражает относительную амплитуду для разных частот. Постоянный фоновый шум наглядно виден здесь как пик, одинаковый по всей длине записи. К сожалению, Audacity не умеет обновлять график в реальном времени – по мере проигрывания звука.

## Широкополосный шум

Этот шум труднее всего поддается удалению, так как его почти невозможно вычленивать из исходного сигнала. Проще всего можно сделать так: заполнить паузы и все тихие участки записи тишиной. Это могут быть промежутки между песнями или задержки в диалогах людей (широкополосный шум наиболее заметен, когда кроме него больше ничего нет). При помощи обычного амплитудного графика в Audacity можно определить, когда на фоне шума возникают всплески полезного сигнала. Можно, конечно, удалить шум вручную, изменяя кривую громкости, но есть другой, гораздо более эффективный способ – порог.

Для начала необходимо выяснить уровень громкости шума. Для этого найдите в Audacity фрагмент записи, где нет ничего, кроме шума. Попробуйте проиграть самое начало записи и нажмите паузу до того, как начнется полезный сигнал. Графические индикаторы покажут громкость сигнала в этом месте в децибелах. Запишите это число, так как оно нам понадобится для выставления настроек порога. Среди LADSPA-эффектов содержится множество фильтров, которые действуют по этому принципу, но нам понадобится только один из них, который так и называется – **Порог (Gate)**. Выделите всю запись и перейдите к этому фильтру через меню **Эффекты**. Бывает что навигация по этому меню превращается в настоящий кошмар, когда сотни установленных эффектов расположены в алфавитном порядке. Появится окно подстройки фильтра, содержащее восемь параметров. Нас интересует только один из них – **Threshold** (величина порога). Вводим сюда записанное ранее значение и нажимаем кнопку **Preview**, которая позволит нам убедиться, что из записи действительно удален только шум, а не сам звук. Для наилучшего результата можно слегка поиграть с величиной порога и под конец нажать ОК.

Тем не менее, использование порога удалит шум только из пауз и тихих участков, тогда как в составе звука он по-прежнему останется. Здесь на помощь приходит более развитый инструмент Audacity – шумоподавитель, который вы можете найти в меню эффектов. Этот умный фильтр способен вычленивать шум из полезного сигнала и заметно улучшить качество последнего. Но есть и недостаток: в качестве побочного эффекта в записи появляется странный эффект, похожий на звон.

Сначала нужно выделить область, содержащую только шум (начало записи и прочие паузы). Потом нужно открыть этот фильтр и нажать кнопку **Получить профиль шума** (Get Noise Profile) (Рис. 5.24).

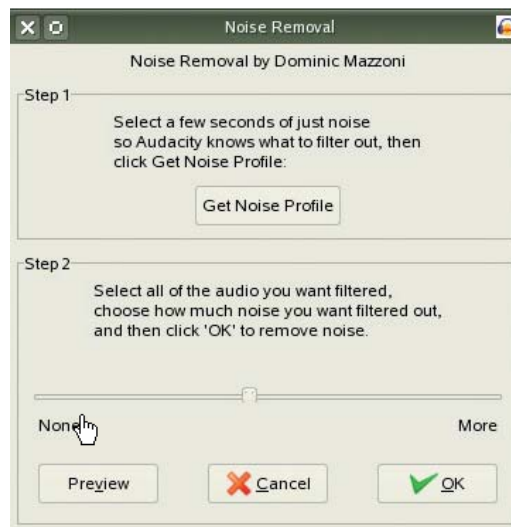


Рис. 5.24. Использование шумоподавителя

Таким образом, у Audacity появится образец «чистого» шума, который и будет вычитаться из полезного сигнала. Чтобы применить этот эффект, выделите всю запись и откройте окно фильтра заново, затем прибавьте действия эффекта, передвинув движок вправо (примерно на 30%) и нажмите ОК. После того, как Audacity закончит свои вычисления, вы заметите, что запись больше не содержит шума. Качество работы этого фильтра во многом зависит от того, какой образец шума вы выбрали, так что попробуйте несколько вариантов.

В зависимости от того, с каким рвением вы применяли фильтр, вы можете услышать различные звоноподобные артефакты. Это и есть плата за шум, поскольку вместе с ним из сигнала удаляется и часть полезных частот. Единственный способ с этим справиться – использовать более щадящие настройки фильтра и внимательнее подбирать образцы шума. Частично скрыть этот дефект также поможет эффект реверберации – это небольшое эхо, которое добавляет в звук объема, а также смазывает нежелательные артефакты шумоподавителя (Рис. 5.25).

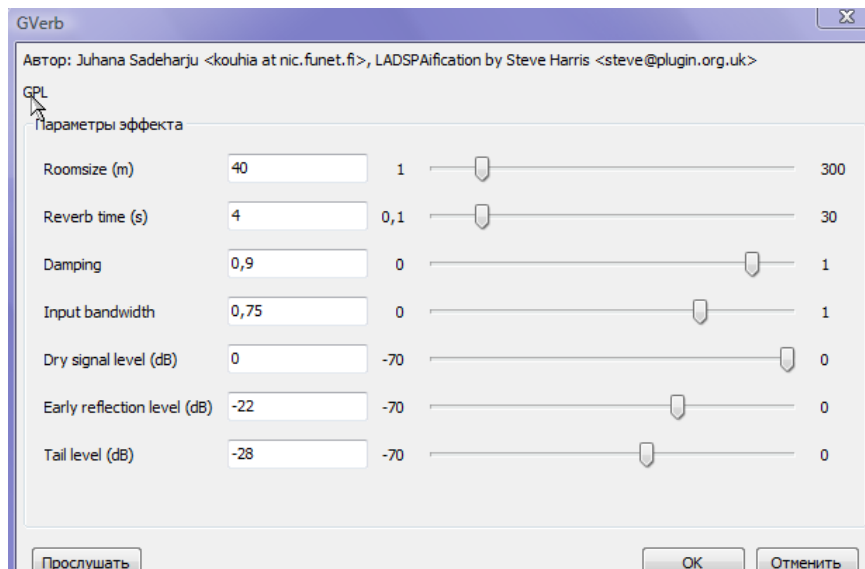


Рис. 5.25. Применение эффекта реверберации

## 6. Программное обеспечение для обработки и монтажа видео-записей (Kino)

### Урок 1. Работа с цифровыми видеокамерами в Linux

#### Что такое DV?

Практически каждый более-менее разбирающийся в современных цифровых технологиях человек наверняка слышал о таких понятиях, как «DV камера», «DV видео» и т.д.

В 1993 году был создан единый DVC (Digital Video Cassete) консорциум (впоследствии его название сократилось до «DV»). В консорциум вошли такие производственные гиганты, как Canon, Sharp, Sony, Panasonic. Главной целью консорциума было создание единых стандартов цифровой записи на магнитную ленту для бытовой аппаратуры. Были стандартизированы следующие основные параметры: ширина видеоленты (6.35 мм), скорость вращения валов (18.8 мм/с), формат представления сигнала (YUV), коэффициент сжатия (5:1), разрешение кадра (720x576), кодек (DV25).

Изначально формат DV задумывался для бытового/любительского уровня, но благодаря успешной реализации на его основе были созданы форматы DVCPro и DVCam, используемые в профессиональной телевизионной аппаратуре. В любительских камерах широкую распространенность получил формат miniDV – он полностью аналогичен оригинальному DV, но размер кассет существенно меньше (не в ущерб ширине пленки), что делает камеры такого вида очень компактными и функциональными. Видео в формате DV по качеству обходит MPEG-2, который используется в DVD-носителях. Запись звука

осуществляется без сжатия в очень хорошем качестве – 2 дорожки 48 кГц/16 бит стерео. Звук не зависит от видео, создавая очень гибкие возможности для монтажа отснятого материала.

## **Интерфейс FireWire**

За возможности и технические показатели стандарта DV пришлось платить высоким объемом DV потока, который минимально составил 25 Мбит/с для видео, плюс примерно 1.5 Мбит/с для аудио и 3.5 Мбит/с – для служебной информации. В итоге получается где-то 3.6 Мб/с, что равняется средней скорости копирования CD-диска. Причем из-за того, что головка видеокамеры вращается с постоянной фиксированной скоростью, поток передается в непрерывном режиме и наличие какой-либо задержки просто недопустимо.

Если бы в камерах такого типа отсутствовала возможность прямой передачи отснятого материала в компьютер, было бы странно. Можно подключить камеру через обычные RCA-разъемы к плате видеозахвата и кодировать поток с нее, но тогда возникает лишнее аналогово-цифровое преобразование, что, безусловно, негативно сказывается на качестве конечной картинки, и весь смысл цифрового видео пропадает. Перед разработчиками встала задача выбора подходящего интерфейса (шины), способного справиться с таким большим потоком цифровых данных и обеспечить стабильную скорость передачи. Также он должен был быть как можно более универсальным, и чтобы его цена не взлетала до заоблачных высот. Этим параметрам на тот момент мог удовлетворить только один интерфейс – IEEE 1394, он же FireWire.

Разработка компании Apple уже в самой первой своей версии позволяла поддерживать скорость в 100 Мбит/с. Помимо просто огромной скорости, интерфейс поддерживает работу в синхронных и асинхронных режимах (первый – важен для данных, которым скорость приоритетнее, чем их сохранность, что идеально подходит для видеопотока, а второй, наоборот, обеспечивает сохранность и целостность данных в ущерб скорости, что важно для четкой передачи команд с компьютера в камеру). Все эти плюсы склонили участников DV-консорциума в сторону этого перспективного интерфейса. И теперь интерфейс FireWire считается стандартом де-факто при работе с цифровым видео.

Спустя некоторое время Международной Электротехнической Комиссией (ИЕС) был разработан специальный протокол ИЕС-61883, определяющий правила взаимодействия цифровых устройств при передаче данных (видео, аудио и команд) через

шину FireWire. В последующем пропускная способность IEEE 1394 увеличивалась до 800 Мбит/с, и в перспективе могут быть достигнуты цифры в 1.6 Гбит/с и 3.2 Гбит/с.

## Взаимодействие с Linux

После получения некоторых теоретических знаний по DV-камерам и интерфейсу FireWire мы можем рассмотреть как, на каких уровнях и какими средствами осуществляется взаимодействие оборудования с компьютером и операционной системой. Разобьем все взаимодействие на три уровня: физический уровень, уровень операционной системы и уровень приложений.

На физическом уровне: DV-камера при помощи интерфейсного кабеля соединяется с FireWire-контроллером, расположенным на материнской плате

На уровне ОС мы остановимся подробнее. Как известно, чтобы операционная система могла взаимодействовать с каким-либо аппаратным устройством (в нашем случае это FireWire-контроллер), нужна соответствующая поддержка устройства в пространстве ядра системы. В современных дистрибутивах Linux поддержка контроллеров FireWire уже имеется. Рассмотрим подробнее, какие части ядра за нее отвечают.

Поддержка FireWire-контроллеров и модулей для работы с DV-поток в ядре включается следующими пунктами (make menuconfig, на примере ядер 2.6.x):

```
Device Drivers --->
IEEE 1394 (FireWire) support --->
IEEE 1394 (FireWire) support
OHCI-1394 support
Texas Instruments PCILynx support (NEW)
OHCI-1394 Video support
OHCI-DV I/O support (NEW)
Raw IEEE1394 I/O support
```

Первый пункт, собственно, включает поддержку FireWire в ядро, модуль `ieee1394`. Второй пункт включает модуль `ohci1394` – это поддержка спецификации OHCI-1394 (Open Host Controller Interface). Производители большинства контроллеров придерживаются именно этого стандарта в разработке своих микросхем. Пункт, отмеченный как Texas, включает поддержку специфического чипсета PCILynx компании Texas Instruments – обладателям таких контроллеров придется включить эту опцию. Следующая опция включает модуль `video1394`, отвечающий за поддержку видеоустройств, подключенных к контроллеру типа OHCI-1394. Этот модуль самым первым появился в ядрах Linux для работы с DV-камерами. К сожалению, `video1394` получился не очень удачным из-за своей



нестабильности. На смену video1394 пришел модуль dv1394 (следующий пункт), основанный на том же video1394, но за счет улучшенных алгоритмов работы с памятью он более надежен при работе с DV-потокком. И последний пункт подключает модуль raw1394, с помощью которого пользовательские программы получают непосредственный прямой доступ к девайсам, расположенным на шине FireWire, через так называемое виртуальное Raw-устройство. Предпочтительнее использование данного модуля, чем модуля dv1394, и тем более video1394, так как в этом случае программное обеспечение получает больше возможностей в работе с FireWire-устройствами.

Чтобы проверить, какие из этих модулей установлены в вашей системе, введите команду:

```
# modprobe -l
```

Она покажет все модули, поддерживаемые вашим ядром. Также вы можете самостоятельно посмотреть их наличие, заглянув в каталог: /lib/modules/[версия ядра]/kernel/drivers/ieee1394. В случае полного отсутствия вышеперечисленных модулей, вам придется пересобрать ядро. Также стоит убедиться, верно ли определяет ядро ваш FireWire-контроллер. Для этого по команде lspci должно выводиться примерно следующее:

```
02:03.0 FireWire (IEEE 1394): VIA Technologies, Inc. IEEE 1394 Host Controller (rev 46)
```

Дальше будем считать, что требуемые модули у вас установлены, и ядро нормально определяет ваш контроллер. Теперь пришло время подключить камеру к контроллеру и посмотреть, как на это отреагирует ядро. Сначала проверяем, все ли модули загружены:

```
# lsmod
```

Если ничего не загружено, то последовательно вводим команды для загрузки наших модулей.

```
# modprobe ieee1394
```

```
# modprobe ohci1394
```

```
# modprobe raw1394
```

По команде dmesg мы должны увидеть вот такие строки:

```
ohci1394: fw-host0: OHCI-1394 1.0 (PCI): IRQ=[11] MMIO=[de001000-de0017ff] Max Packet=[512]
```

```
ieee1394: Host added: ID:BUS[0-00:1023] GUID[262d480001000000]
```

```
ieee1394: raw1394: /dev/raw1394 device initialized
```

Теперь подключаем камеру, переключаем ее в какой-нибудь из режимов (camera/player), и через несколько секунд смотрим вывод dmesg'a:

```
ieee1394: Node added: ID:BUS[0-00:1023] GUID[0000f0000c5c1fe8]
```

```
ieee1394: Node changed: 0-00:1023 -> 0-01:1023
```

Переводим камеру в OFF и снова смотрим вывод dmesg'a:

```
ieee1394: Node suspended: ID:BUS[0-00:1023] GUID[0000f0000c5c1fe8]
```

Видно, что при включении камеры ядро идентифицирует на шине соответствующий узел (Node), а при отключении – отключает его от общей FireWire-шины, переводя в suspend режим.

Теперь нужно проверить наличие в системе файла-устройства /dev/raw1394, через которое программное обеспечение будет взаимодействовать с вашей камерой. Если у вас этого устройства не оказалось, то создайте его командой:

```
# mknod -m 666 /dev/raw1394 c 171 0
```

Разберемся с параметрами:

-m 666 – параметр указывает на то, что для файла-устройства /dev/raw1394 устанавливаются права доступа «666», то есть все пользователи могут использовать устройство как для записи, так и для чтения;

/dev/raw1394 – название устройства;

c – указывает на то, что устройство символьно ориентированное. Особенность символьных устройств заключается в том, что данные с них (на них) передаются последовательно побайтно, то есть в один момент времени имеется доступ лишь к определенному байту информации. Именно к такому типу относятся носители на магнитной ленте, в частности, наша DV-камера.

171 – это так называемый старший номер устройства (Major Number), с помощью которого обозначается тип устройства. Для FireWire-устройств в Linux-системах этот номер равняется 171.

0 – младший номер устройства (Minor Number), конкретизирует устройства с одинаковыми старшими номерами. В нашем случае конкретизируется используемый модуль для работы с камерой. Для различных модулей используется определенный диапазон значений:

0-15 – raw1394

16-31 – video1394

32-47 – dv1394

Цифра «0» указывает на то, что работа с устройством осуществляется с помощью модуля raw1394.

Вы создали файл-устройство, и на этом ваша работа с ядром закончилась, и на уровне операционной системы вы получили следующее:

ieee1394 – для поддержки интерфейса FireWire;  
ohci1394 – поддержка контроллеров OHCI-1394;  
video1394, dv1394, raw1394 – модули для работы с камерами, подключенными через FireWire-интерфейс;

/dev/raw1391 – файл-устройство, через которое пользовательское ПО получает доступ к DV-камере.

Теперь мы переходим к рассмотрению программного средства в пользовательском пространстве для работы с камерой.

## Программное средство

Использование модуля raw1394 дает огромные возможности приложениям, но, как правило, приложения не работают непосредственно напрямую с устройством, так как в этом случае они сильно зависят от версии ядра и модификации модуля, и в случае существенного изменения какого-либо из этих двух компонентов приходится перекомпилировать и сами приложения. Для того чтобы избежать подобного рода сложностей, создаются специальные библиотеки с различными процедурами и подпрограммами. Именно с помощью этих библиотек приложения и работают с устройствами, и в случае обновления ядра или модуля, пользователю нужно будет обновить всего лишь библиотеку, что гораздо удобнее, чем обновление всего используемого программного обеспечения. В случае с модулем raw1394 такой библиотекой выступает libraw1394 (<http://www.linux1394.org/>) – с ее помощью происходит взаимодействие между приложениями и FireWire-устройствами. На том же сайте доступна еще одна библиотека, libiec61883 – это уже специальный API для стандартизированного протокола IEC-61883. Библиотека предназначена для упрощения разработки приложений и увеличения эффективности передачи DV-видеопотока с шины FireWire. Обе эти библиотеки вы должны установить в свой дистрибутив (начать лучше с libraw1394). Это можно сделать прямо из исходников:

```
# ./configure  
# make  
# make install
```

После их установки введите команду:

```
# testlibraw
```

Она выводит всю информацию по вашему контроллеру и подключенным к шине узлам. Для того чтобы из приложений можно было управлять механическими блоками камеры, также придется установить специальную библиотеку ibavc1394

(<http://sourceforge.net/projects/libavc1394>). Ее инсталляция также проста, как и в случае с двумя вышеупомянутыми библиотеками.

И вот мы подходим к установке DV-кодека для декодирования DV-видеопотока с цифровой камеры. Для этого нужно установить еще одну библиотеку – libdv (<http://libdv.sourceforge.net/>)!

Сразу нужно предупредить, что это только основные библиотеки, которые нужны для нормальной работы программ с DV-камерами. Может быть для вашей системы потребуется еще что-нибудь, например, звуковая библиотека FLAC, – все зависит от конкретного дистрибутива и пакетов, установленных в нем. Поэтому при сборке программ внимательно смотрите на сообщения, выдаваемые их конфигурационными скриптами, и если у вас не будет чего-то хватать, они вам обязательно об этом известят, и вы сможете доустановить недостающие пакеты.

Самой популярной и функциональной программой для работы с нелинейным DV-видео из всех существующих на данный момент в Linux является Kino (<http://www.kinodv.org/>). У программы имеются все необходимые возможности, которые могут потребоваться в работе с цифровым видео: функция захвата видеопотока с камеры в файл, осуществление монтажа отснятого материала прямо в программе, экспорт из DV-формата в другие популярные видеоформаты (MPEG2-DVD, MPEG4-DivX, H.264, VCD и другие) – в общем, все, что нужно хорошему видеоредактору.

## Урок 2. Пользовательский интерфейс

Программа Kino имеет следующий вид (Рис. 6.1).

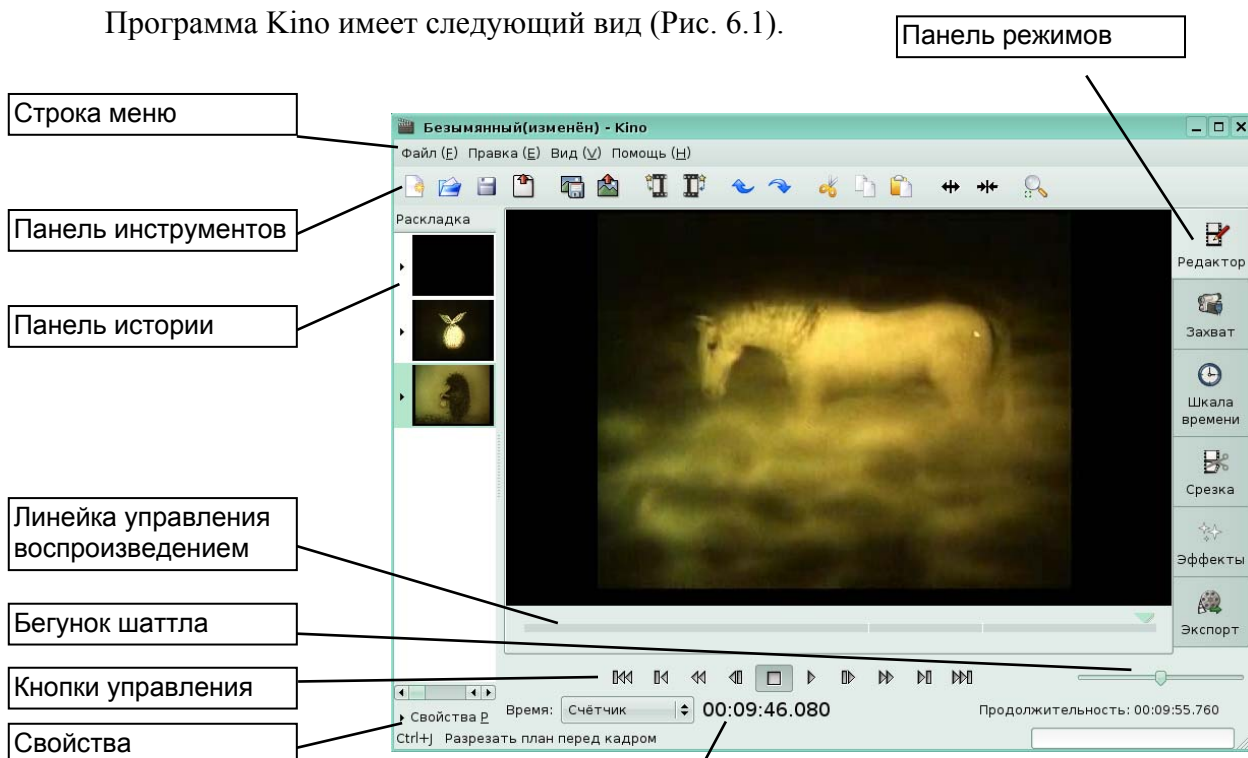


Рис. 6.1. Внешний вид программы Kino

Панель инструментов содержит стандартный набор кнопок: открытия, сохранения и создания документа, отмены действий, кнопки работы с буфером обмена, и некоторых специфичных инструментов: разрезать или склеить план, вставить файл перед или после текущего плана и т.д.

Панель истории в режиме редактирования позволяет щелчком по одной из сцен на панели перейти к ее первому кадру. В режиме срезки щелчок по сцене панели истории дает разное поведение текущей записи в зависимости от выбранного режима обрезки. В режиме перезаписи щелчок по сцене сохраняет изменения текущей сцены и выбирает новую сцену срезки. В режиме вставки щелчок по сцене устанавливает точку вставки. В режимах времени, экспорта или эффектов щелчок по сцене выделяет область миниатюры, экспорта или обработки соответственно.

Используя линейку для ручного управления воспроизведением, вы можете, перетаскивать треугольник по линейке для поиска внутри видеофрагмента.

Кнопки управления контролируют воспроизведение и поиск. Каждая из кнопок управления при наведении на них указателя дает всплывающую подсказку.

При перемещении бегунка шаттла влево изображение прокручивается назад. Аналогично, при перемещении бегунка шаттла вправо, изображение прокручивается вперед. При увеличении или уменьшении скорости перемещения бегунка шаттла, увеличивается или уменьшается скорость прокручивания воспроизведения. Шаттл работает в режимах редактирования, срезки и захвата изображения.

Щелкните по треугольнику рядом с параметром **Свойства**, чтобы отобразить расширенную информацию о текущем клипе и кадре.

Выберите формат времени в списке **Время**, в нижней части окна. В режимах редактирования и эффектов параметр времени отображает скорость смены фрагментов. В режиме захвата время отображает исходное время отображения DV. В режиме срезки, время отображает время действия текущей сцены

### Урок 3. Параметры

Перед работой с программой Kino, её необходимо правильно настроить.

#### Общая настройка

В меню **Правка** выберите команду **Настройки** для перехода к настройкам. Во вкладке **Общее** настраиваем параметры цветности, звука и формата изображения (Рис. 6.2).

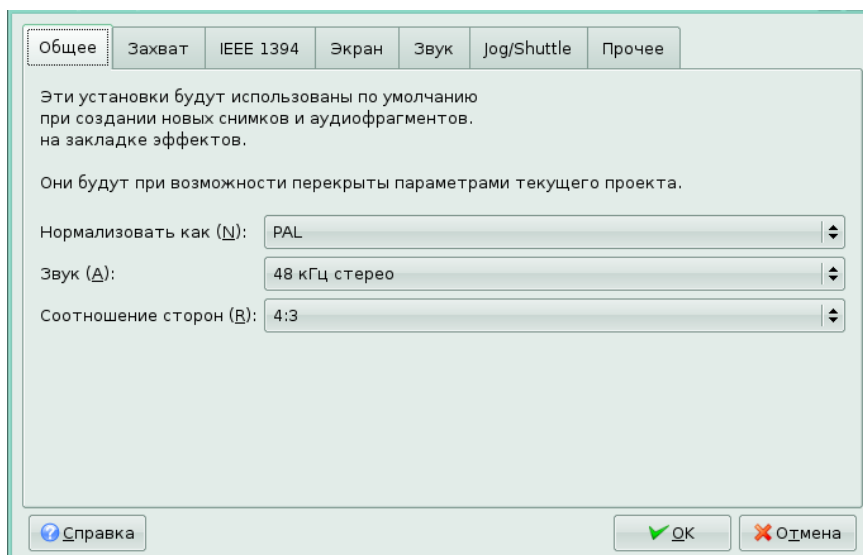


Рис. 6.2. Настройка параметров цветности, звука и формата изображения

В поле **Нормализовать как** укажите желаемый стандарт видеосигнала. В поле **Звук** укажите частоту. Рекомендуемая частота – 48 кГц. В поле **Соотношение сторон** указан типичный формат 4:3. Некоторые фильмы и новые стандарты цифрового телевидения могут использовать соотношение 16:9.

Во вкладке **Захват** настраиваем параметры захвата отснятого материала, каталог для полученного материала и его формат (Рис. 6.3).

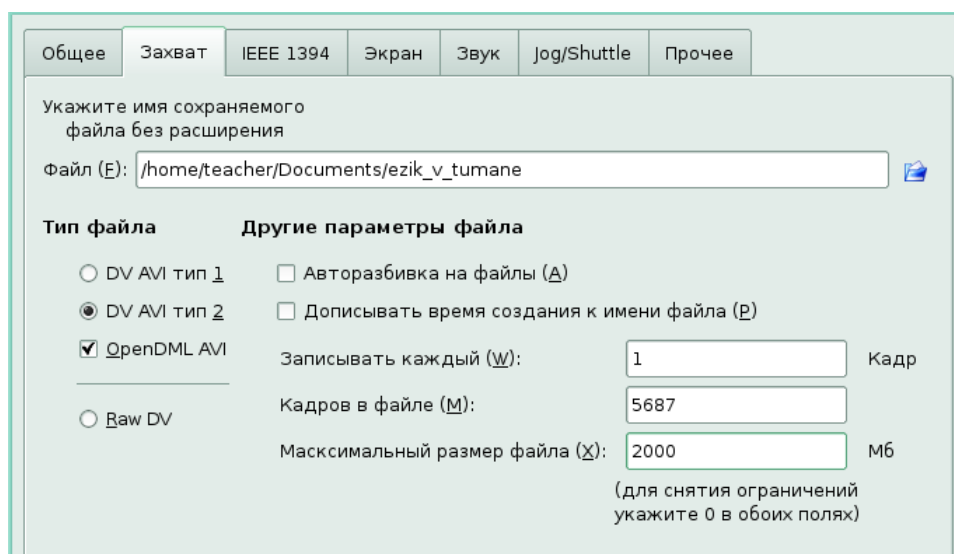


Рис. 6.3. Настройка параметров захвата изображения

В поле **Файл** укажите место, где хранится видео для захвата. Не добавляйте расширение Программа сама создаст порядковый номер и отметку времени, которые присоединит к имени файла. Программа Kino поддерживает только Raw DV, DV AVI, и Quicktime DV форматы.



Во вкладке **IEEE 1394** вы настраиваете параметры взаимодействия с IEEE 1394, указываете устройства, через которые будет производиться импорт и экспорт видеоматериала (Рис. 6.4).

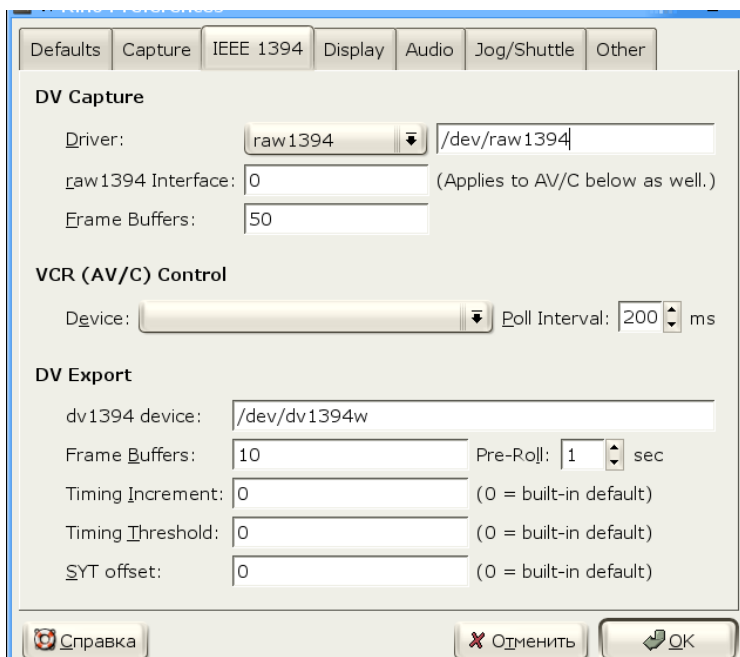


Рис. 6.4. Настройка IEEE 1394

Во вкладке **Экран** настройте отображение материала программой. Было выбрано низкое качество декодирования для ускорения работы системы. На качество получаемого материала это никак не влияет (Рис. 6.5).

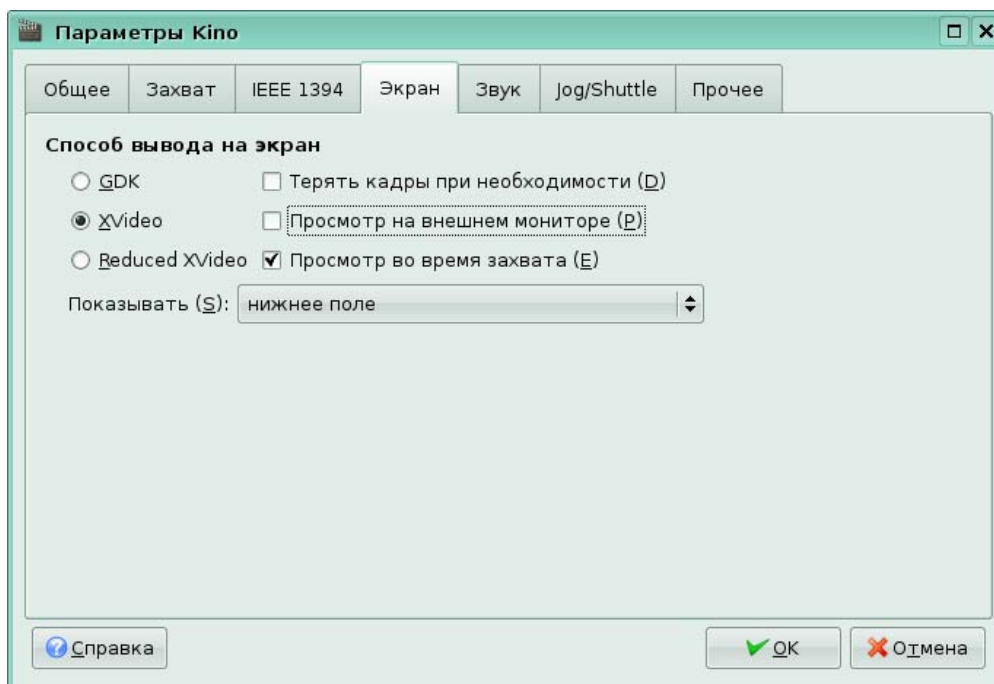


Рис. 6.5. Параметры отображение материала программой

Во вкладке **Звук** настройте параметры работы со звуком, укажите, желаете ли его слышать и через какое устройство (Рис. 6.6).

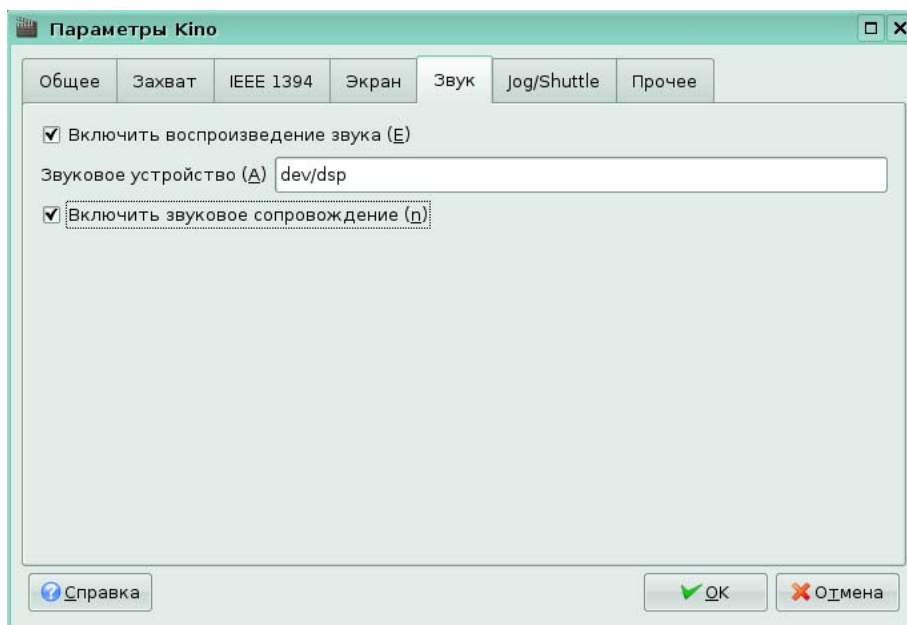


Рис. 6.6. Параметры работы со звуком

Во вкладке **Jog/Shuttle** настройте параметры дополнительного оборудования (можно заказать у авторов программы) (Рис. 6.7).

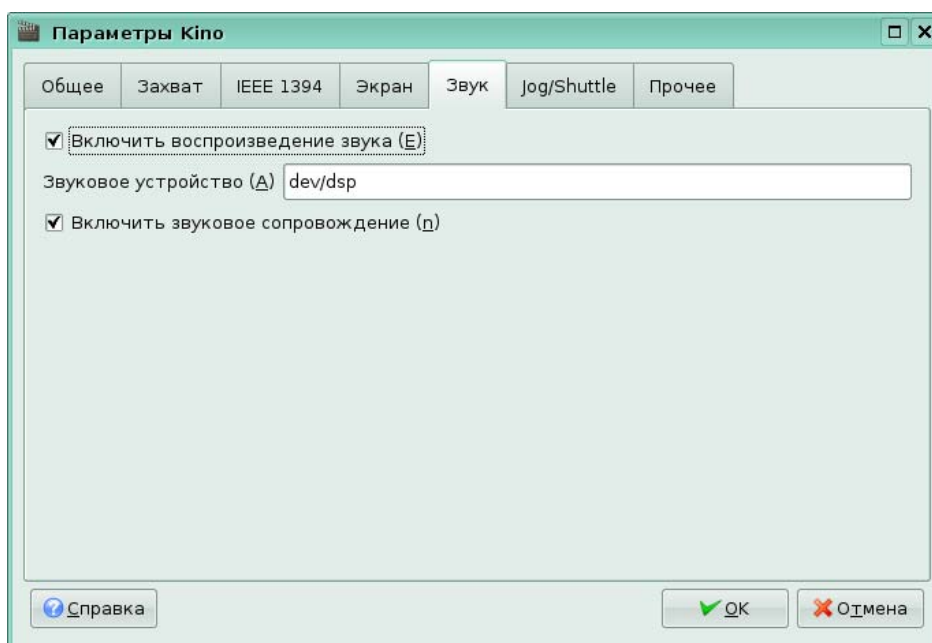


Рис. 6.7. Параметры дополнительного оборудования

Во вкладке **Прочее** настройте остальные параметры: сохранение проекта с относительными именами файлов, двойное кодирование изображения (Рис. 6.8).

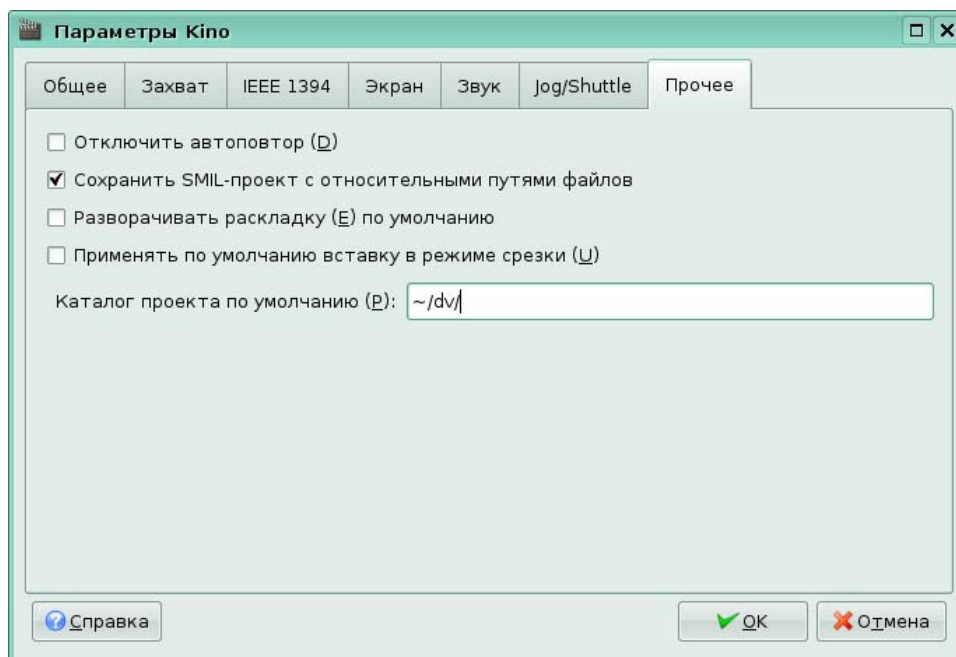


Рис. 6.8. Остальные параметры

## Урок 4. Захват DV

Программа Kino позволяет захватывать видео под интерфейс IEEE 1394, также известный как FireWire или iLink. Если вы используете только Video4Linux на вашей системе, рекомендуется использовать другую программу для захвата из V4L, и затем с помощью Kino можно импортировать файл.

До начала захвата видео нужно разобраться в интерфейсе IEEE Linux 1394 и в конфигурации программы Kino (смотрите урок 1).

Kino предлагает много вариантов для захвата файла. Предварительно установите параметры захвата, выбрав в меню **Правка** команду **Настройки**.

В режиме **Захват** щелкните на кнопке AV/C, чтобы включить контроль устройства. AV/C обращается к Управлению Аудио/Видео. Тогда, транспортные средства управления программы Kino выполняют проверку устройства. Они отражают состояние транспортировки, если оно изменяется. Вы можете вручную управлять этим процессом, используя кнопки устройства.

Кнопки **Поиск к началу** или кнопки **Поиск к концу**, позволяют делать быструю, перемотку назад или вперед соответственно. Кнопки **Предварительный просмотр** и **Следующая сцена** используют специальную характеристику камеры, названную точками "индекса".

В зависимости от того, какой конфигурации камера, точки индекса ставятся в течение каждого нового дня записи на камеру или в соответствии с другими критериями.

Использование кнопок воспроизведения, паузы и остановки очевидно. Вы можете даже выполнить покадровый захват.

В процессе предварительного просмотра, щелкните по кнопке **Еще...**, чтобы захватить отдельный кадр и сохранить его в одном из форматов: PPM, JPEG, PNG, TIFF, GIF, BMP, TGA, и каких-нибудь других модулях вашей системы.

Щелкните кнопку **Захват**, чтобы начать захват файла. Вы можете просматривать процесс захвата, выбрав в меню **Правка** команду **Настройки** и на вкладке **Экран** включив флажок **Просмотр во время захвата**. Поскольку каждый файл захвачен согласно опциям, установленным на вкладке **Захват** окна **Настройки**, программа Kino добавляет клип в **Окно истории**. Щелкните кнопку **Стоп**, чтобы прекратить процесс захвата и добавить клип в **Окно истории**.

Когда программа Kino добавляет каждый клип в **Окно истории**, происходит авторазделение с автоматическим созданием изображений в **Окне истории** (Рис. 6.9).

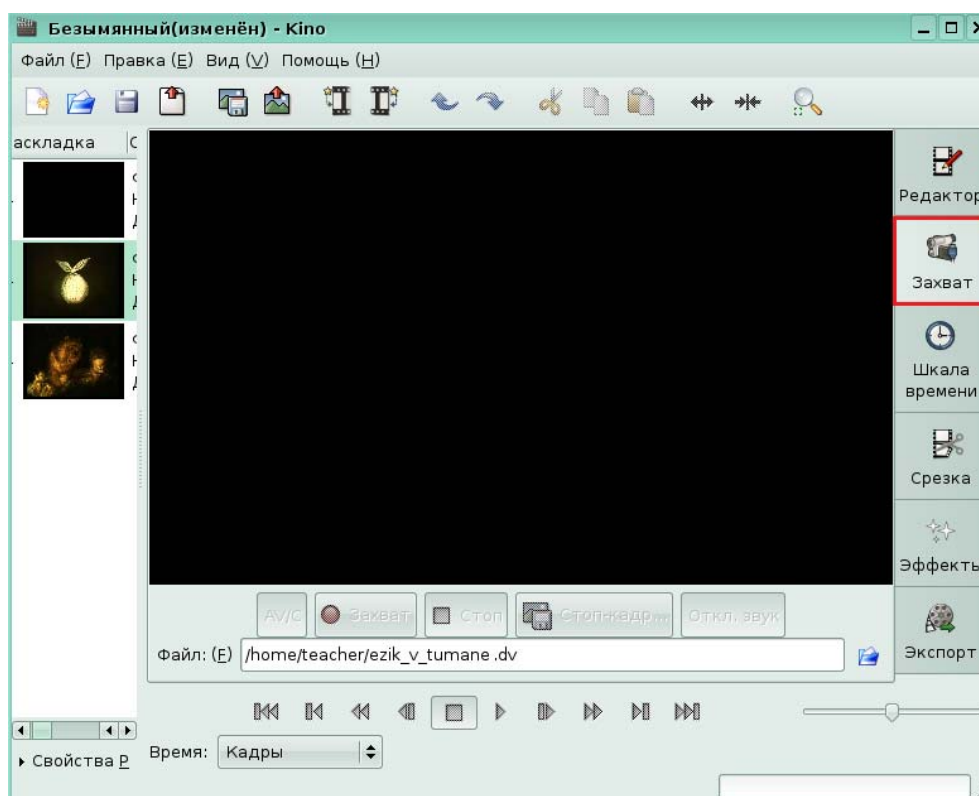


Рис. 6.9. Завершение захвата и добавление изображений в окно истории

## Урок 5. Редактирование в Kino

### Основные возможности редактирования

Основные возможности редактирования в программе Kino (редактирование осуществляется в режиме **Редактор**) - это главным образом субтрактивный процесс. Это означает, что вы добавляете клипы и затем вычитаете те части, которые вам не нужны.

Этот процесс удобен для тех пользователей, которые хотят только удалить излишки в их домашних видео или телевизионных записях. Ему противопоставлена продвинутая форма редактирования, редактирования трехточечной вставки в режиме обрезки, которая позволяет вам выбирать только часть клипа перед добавлением его к проекту. Эта совокупная форма редактирования является наиболее подходящей для редактирования сложных составных проектов.

Kino не дает выбора возможности редактирования как, например, в текстовом процессоре или как во многих других настольных приложениях. Программа использует понятие видеофрагмента и работы с панелью историй. Она автоматически создает новую сцену, когда вы добавляете клип, и для любого непрерывного покадрового кода она обнаруживается в пределах загруженного клипа. В этом случае, любая операция редактирования, которая удаляет один или более кадров, создает новую сцену. Кроме того, можно создать новую сцену выбрав в меню **Правка** команду **Разрезать** (Рис. 6.10).



Рис. 6.10. Создание новой сцены в режиме редактирования

Чтобы наоборот, собрать в группу сцен в одну сцену выберите в меню **Правка** команду **Склеить**.

Следовательно, если вы хотите работать с отдельной областью, используйте команду **Разрезать** в меню **Правка**, чтобы отметить начало и конец фрагмента. Затем можно выполнить команду редактирования, которая применится ко всей сцене: в меню **Правка** выбрать **Копировать** или **Вырезать** (Рис. 6.11).

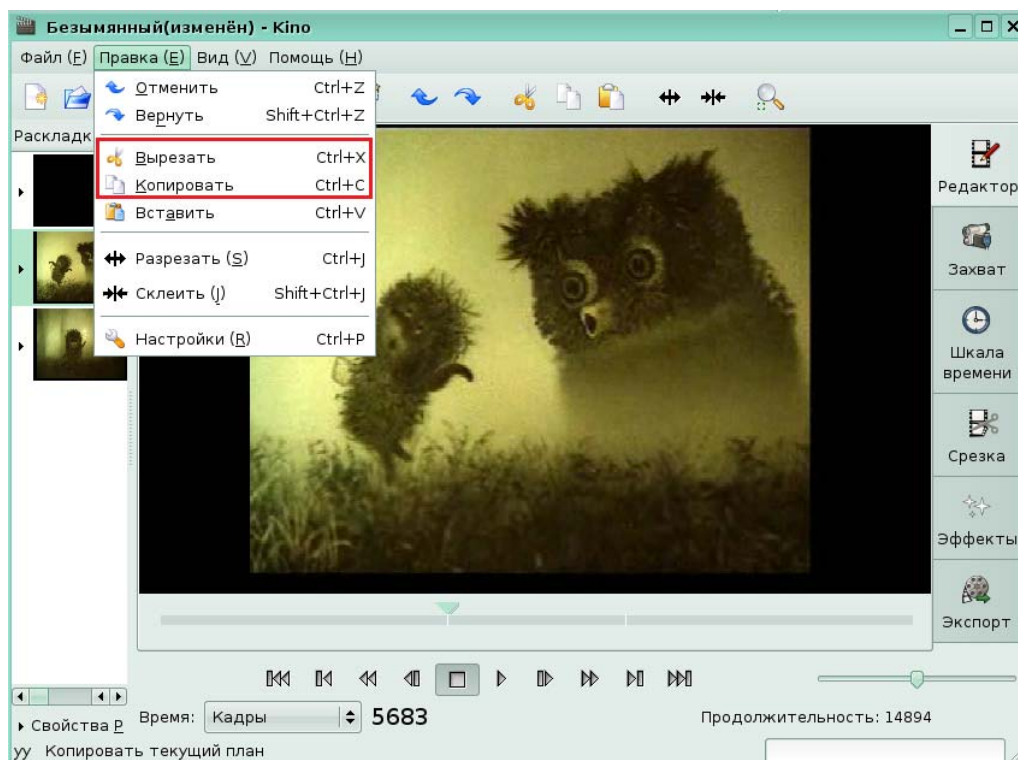


Рис. 6.11. Копирование или перенос выделенной сцены

Если вы скопировали сцену в буфер обмена, то в **Панели истории** щелкните по сцене, перед которой нужно вставить сцену и выберите в меню **Правка** команду **Вставить**.

Вы можете менять сцены местами на панели истории. Для этого установите указатель мыши на нужную сцену и перетащите с прижатой левой кнопкой мыши в нужное место.

Вы также можете добавить к уже существующим клипам клипы из других файлов. Для этого в меню **Файл** выберите команду **Вставить перед** или **Вставить после** или нажмите соответствующие кнопки на панели инструментов.

## Расширенное редактирование

Срезка – это мощный инструмент редактирования. Несмотря на простое использование, вы можете точно регулировать сцены, созданные в режиме редактирования. Как вариант, можно использовать срезку страниц для более продвинутого стиля редактирования, названного "3х точечная вставка". Существуют следующие возможности обрезки страницы: через входную и выходную точки, через панель истории, в режиме **Срезка**.

Редактирование 3х точечной вставки получила свое название из-за трех точек, которые составляют процесс редактирования: вход, выход и вставка. Входная точка это точка на стартовой позиции клипа, видная в режиме срезки страницы. Выходная точка –



это конечная позиция. Они ясно обозначены на линейке воспроизведения и панели отображения времени (Рис. 6.12).

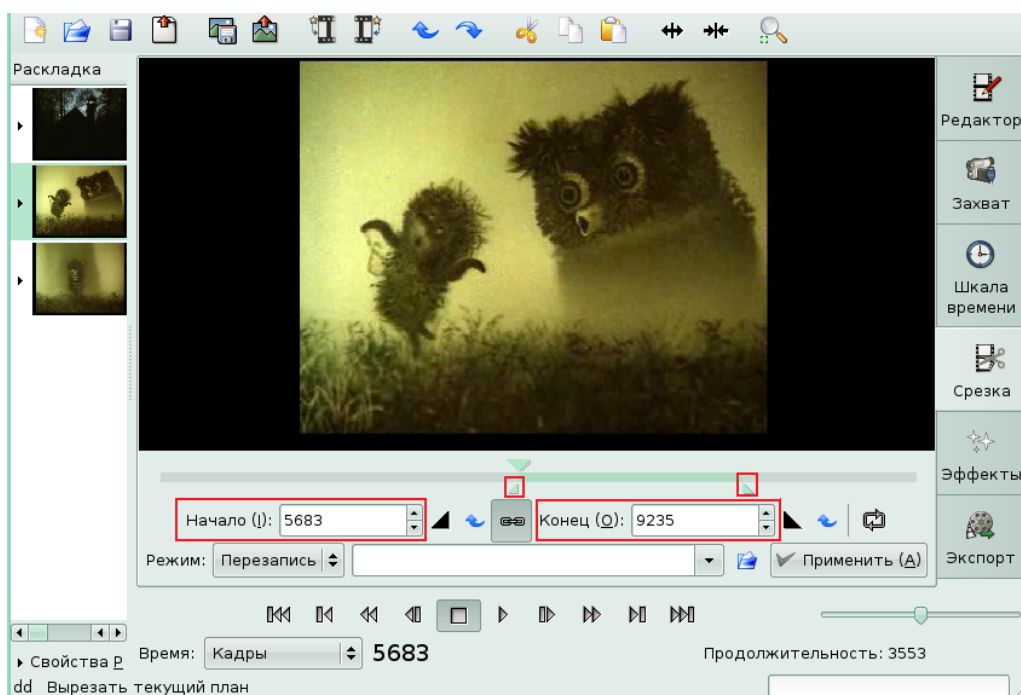


Рис. 6.12. Расположение и параметры точек вставки

Имеются два режима срезки: перезапись и вставка. Режим перезаписи заменяет в настоящий момент выбранную сцену на панели истории. С другой стороны, режим вставки добавляет новую сцену перед или после выделенной настоящее время сцены на панели истории. Если клипы уже есть в проекте, то **Срезка** включается в режиме перезаписи по умолчанию, и текущие сцены загружаются в страницу срезки. В режиме перезаписи выход из страницы срезки или выбор новой сцены автоматически применяет любые изменения, произведенными точками сцены.

Программа KINO автоматически не применяет никаких изменений в режиме вставки. Нужно щелкнуть по кнопкам **Перед** или **После** для применения изменений в режиме вставки (Рис. 6.13).

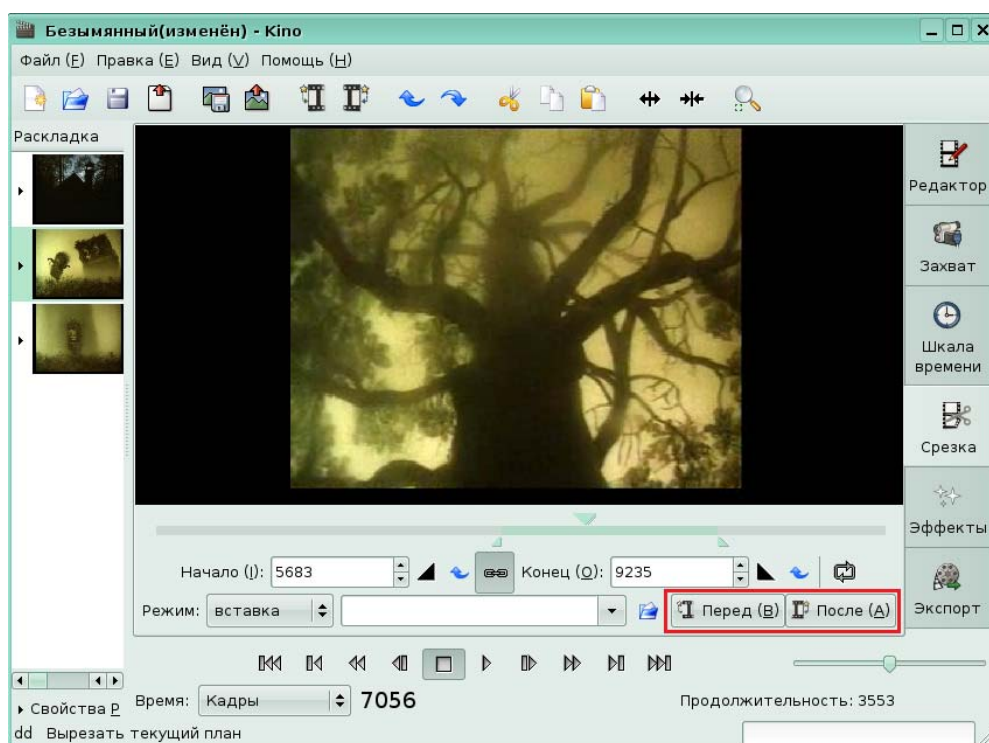


Рис. 6.13. Применение изменений в режиме вставки

Полная возможность переключить обрезку, при загрузке текущей сцены в страницу обрезки, это выбрать режим **Вставка** в меню режимов и затем вставить "текущую" сцену как новую. Аналогично, можно загрузить новый клип в страницу обрезки пока вы находитесь в режиме перезаписи и заменить текущую сцену на панели истории.

Поведение панели истории.

Щелчок по сцене на панели истории вызывает разные реакции в зависимости от режима срезки. В режиме перезаписи это автоматически применяет любые изменения и загружает сцену, по которой вы щелкали, в страницу срезки. В режиме вставки, щелчок по сцене устанавливает точку вставки. Тогда щелкните по кнопке **Перед**, чтобы вставить клип, загруженную в страницу срезки перед текущей сценой, или щелкните по кнопке **После**, чтобы вставить клип после текущей сцены.

## Урок 6. Эффекты

### Выбор режима применения эффекта

Программа KINO обеспечивает некоторые основные звуковые и видео эффекты, вызываемые щелчком по кнопке **Эффекты** в главном окне или выбирая в меню **Вид** команду **Эффекты** (Рис. 6.14).

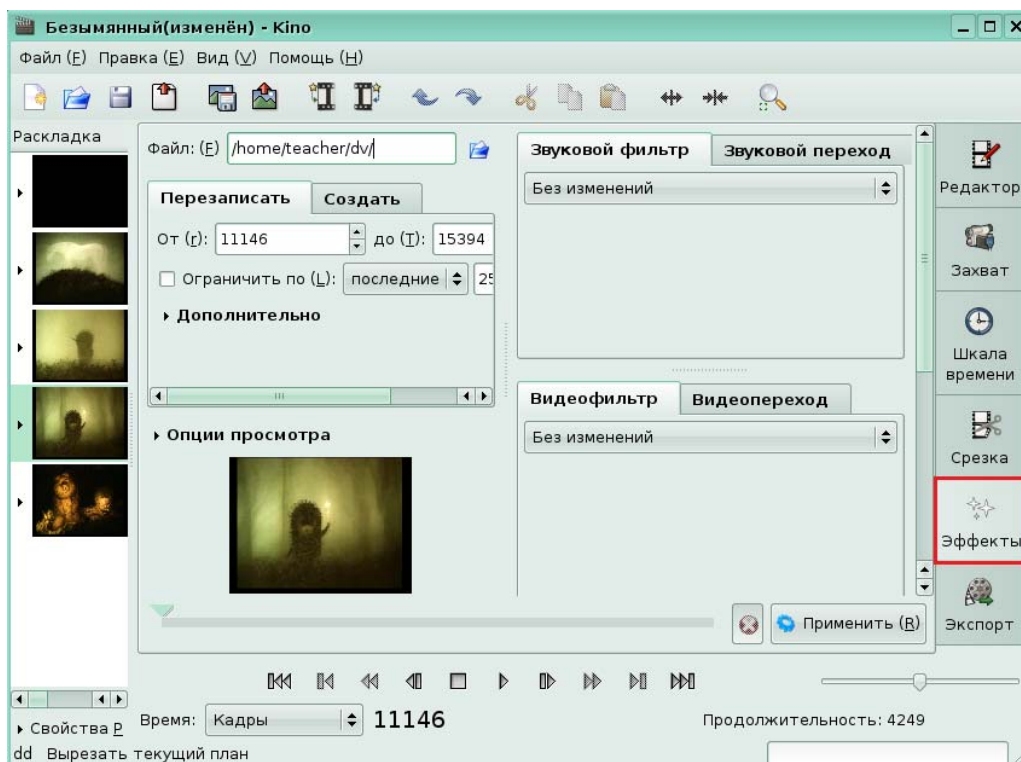


Рис. 6.14. Переход в окно работы с эффектами

Чтобы установить эффект, вы должны выбрать, в каком из режимов работать: в режиме **Перезаписать** или в режиме **Создать**. Если вы интересуетесь только применением фильтра к существующему видео, или вставкой перехода между сценами, вам нужно использовать режим перезаписи.

Эффекты перезаписи затрагивают ряд кадров в вашем видеофрагменте и затем, не разрушая, заменяют их. Под отсутствием разрушения мы подразумеваем, что KINO просто автоматизирует процесс редактирования недавно предоставленного файла в место вместо того, чтобы фактически изменить существующий DV файл. Вы можете установить предельный диапазон времени, и затем ограничить диапазон началом или окончанием для ограничения продолжительности (Рис. 6.15).

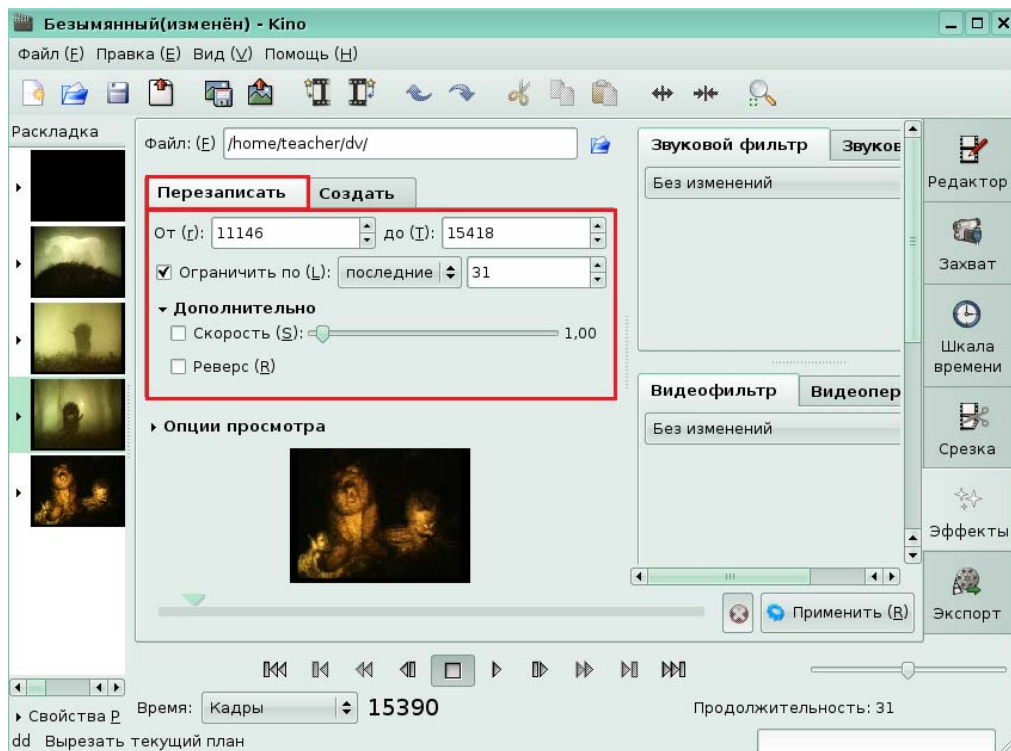


Рис. 6.15. Ограничение применения эффектов в режиме перезаписи

Часто, работа с опцией **Ограничить по** легче, чем определение точного диапазона. После отображения окна эффектов программа Kino устанавливает ряд текущих сцен.

Щелчок по сцене на панели истории устанавливает серию выбранных сцен. Если вы хотите расширить диапазон на весь видеофрагмент, введите большое число, например, такое как 99999 в поле **До**.

Можно также уменьшить количество сцен, используя флажок **Ограничить по**. Чтобы ограничить сцену с начала, выберите в списке рядом значение **начальные** и укажите количество кадров. Чтобы ограничить сцену с конца, выберите в списке рядом значение **последние**, и укажите количество кадров.

Щелчок по стрелке **Дополнительно** открывает область, которая позволяет изменять параметры **Скорость** (повторять или пропускать кадры) и **Выворотка** (реверс), чтобы обратить направление потока видео.

Режим **Создать** производит и вставляет новые кадры в ваш проект из разных источников. Встроенные источники включают различные цветовые манипуляторы, и импортируемые изображения кадров (вариант **Из файла**) (Рис. 6.16).

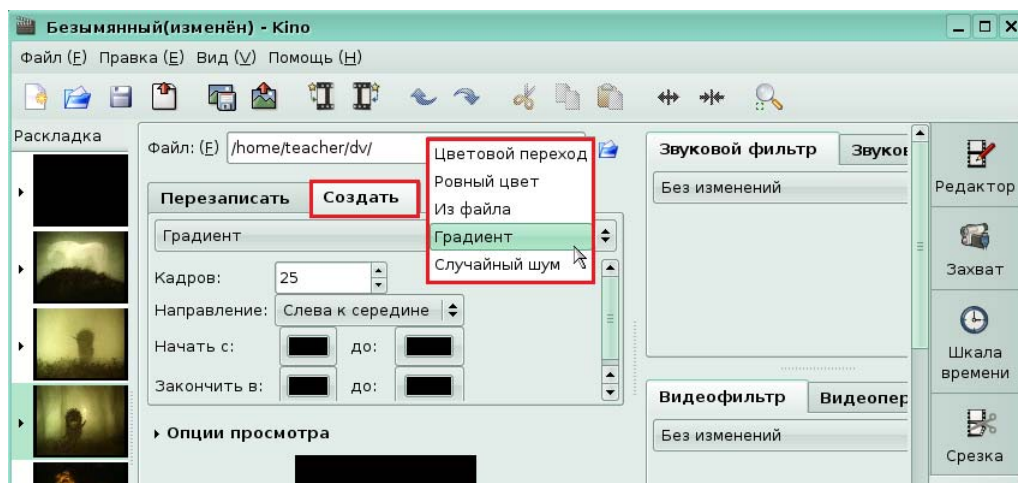


Рис. 6.16. Добавление или создание новых кадров в режиме Создать

Если были установлены надстройки, они будут приложены к данному списку уже доступных вариантов эффектов.

По умолчанию точка вставки будет располагаться перед текущим кадром (последний показ кадра - в режиме Редактирования). Щелкните по сцене на панели истории, чтобы изменить точку вставки.

### Применение Звукового эффекта

Выберите, что применить, **Звуковой Фильтр** или **Звуковой Переход**. Фильтры затрагивают только отображенные или созданные кадры. Звуковые фильтры обеспечивают эффекты заглушения, убывания, дублирования или смешивания звука. Эффекты перехода берут два набора кадров на входе (названные А и В), и обеспечивают функциональную зависимость, чтобы слить их вместе (Рис. 6.17).

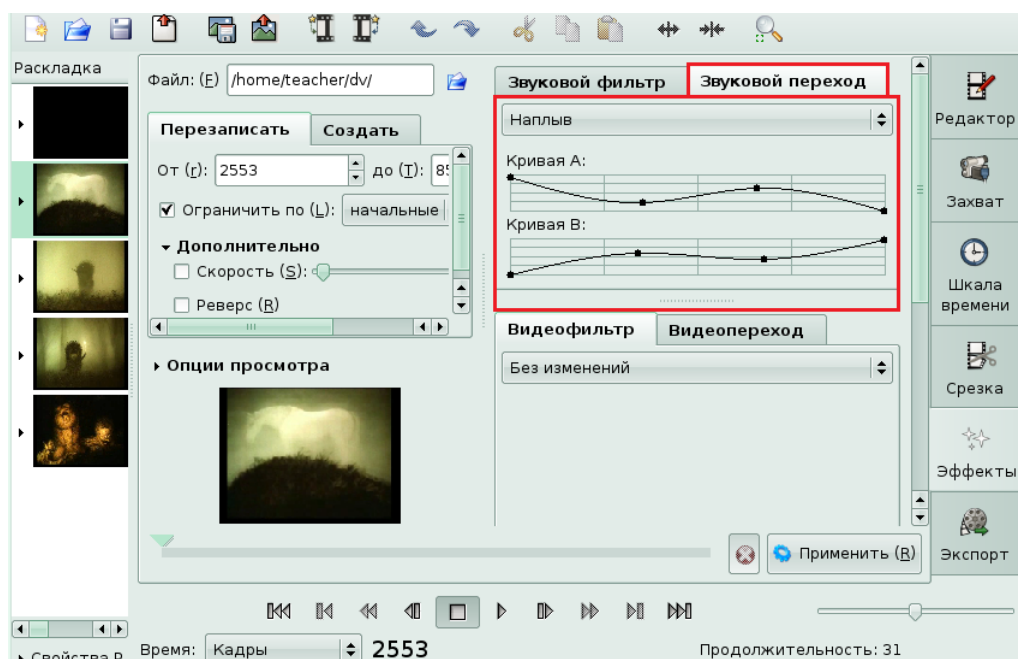


Рис. 6.17. Установка эффекта звуковых переходов для выбранных клипов

Программа содержит единственный встроенный переход – Наплыв.

Нужно помнить, что кадры на входе В звукового перехода приводят к выбору Видеоперехода.

## Выбор видеоэффектов

Сначала, выберите что применить, **Видеофильтр** или **Видеопереход**. Фильтры затрагивают только выбранные или сгенерированные кадры. Фильтры обеспечивают эффекты, начиная от монохромных преобразований и заканчивая зеркальными отображениями и эффектами свопинга (Рис. 6.18).

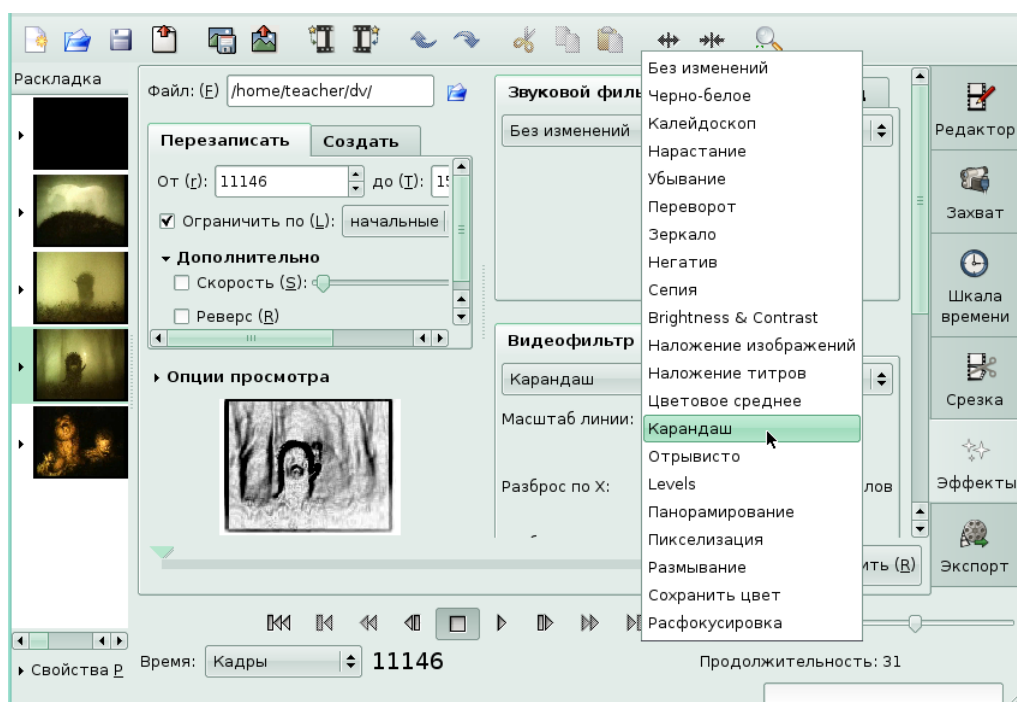


Рис. 6.18. Выбор видеофильтра

Эффекты видеоперехода берут два набора кадров на входе (названные А и В), и используют функциональную зависимость, чтобы слить их вместе. В эффектах видеоперехода содержится небольшая коллекция, содержащая такие фильтры, как растворение, смешивание, вытеснение (Рис. 6.19).

По умолчанию, эффекты перехода затрагивают те кадры, которые были отобраны путем объединения их с последующими. Поэтому, если вы хотите обесцветить последнюю секунду эпизода (А) с первой секундой соответствующего эпизода (В), выберите режим **Перезапись**, кликнув по и щелкнув по эпизоду А на панели истории, проверьте значение параметра **Ограничение**, перейдите на вкладку **Видеопереход** и удостоверьтесь, что команда **Последующий кадр** выбрана.



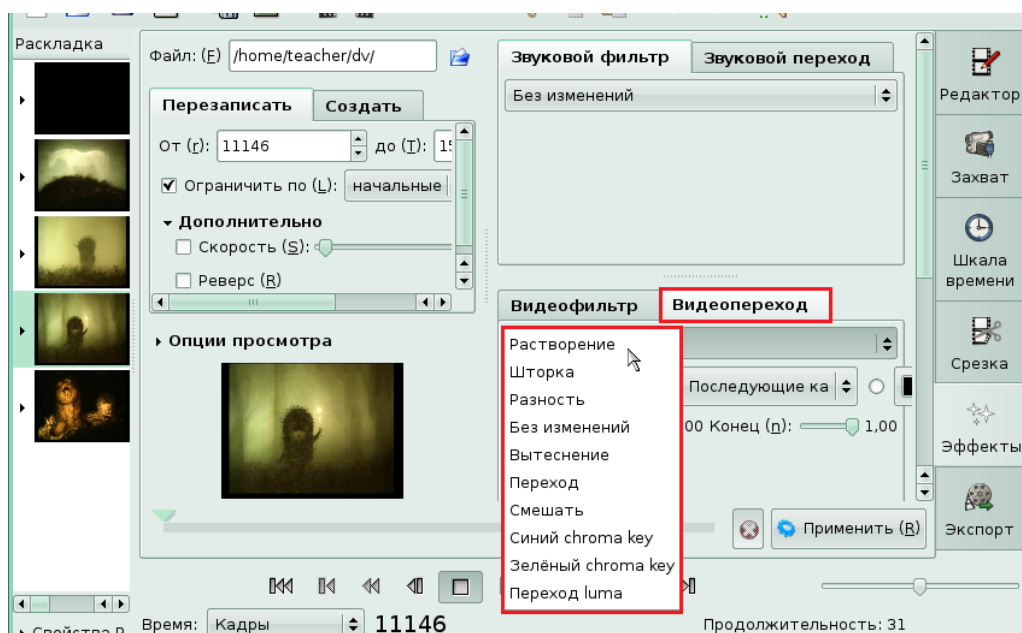


Рис. 6.19. Использование эффектов видеоперехода

В области видеоперехода может быть установлен параметр **Направление**, но каждый эффект определяет его по-разному. Это становится очевидным, например, при выборе эффекта **Вытеснение** или **Шторка**.

## Предварительный просмотр

Предварительный просмотр обеспечивает быстрый способ для просмотра выбранных вами эффектов перед их применением. По умолчанию воспроизведение ограничено только указанными кадрами. Вы можете изменить большинство эффектов и параметров, в процессе показа предварительного просмотра. Вы можете использовать кнопки управления, чтобы пролистывать видеофрагмент или панель воспроизведения, чтобы запустить непрерывное воспроизведение фрагмента. Щелкните по кнопке **Стоп**, чтобы остановить воспроизведение. Вы можете при предварительном просмотре сами выбирать место просмотра, или перетаскивая бегунок на панели воспроизведения, или перемещаться покадрово назад или вперед, в начало и в конец фрагмента, используя соответствующие кнопки управления воспроизведением.

Чтобы применить эффект, щелкните по кнопке **Применить**. В конце обработки, обработанный видеоряд будет автоматически добавлен как новая сцена в вашем кино. Если вы хотите уничтожить эффект, вам нужно будет возвратиться в режим Редактирования и в меню **Правка** выбрать команду **Отмена**.

## Урок 7. Экспорт

### Подготовка к экспорту

Экспорт позволяет вам вывести ваше кино, или части его, в различные файлы и устройства. Это необходимо, если вы хотите создать, например, DVD видео вашего проекта.

Вы можете экспортировать в IEEE 1394 устройства, в формат DV, только кадры, звук, экспортировать в формат MPEG, или в любую программу, которая считывает Raw DV файлы.

Вы выбираете кадры вашего видео в верхней части страницы экспорта. Есть три основных способа выбрать кадры. Какой метод вы будете использовать, определяется в верхней части выпадающего меню (Рис. 6.20).

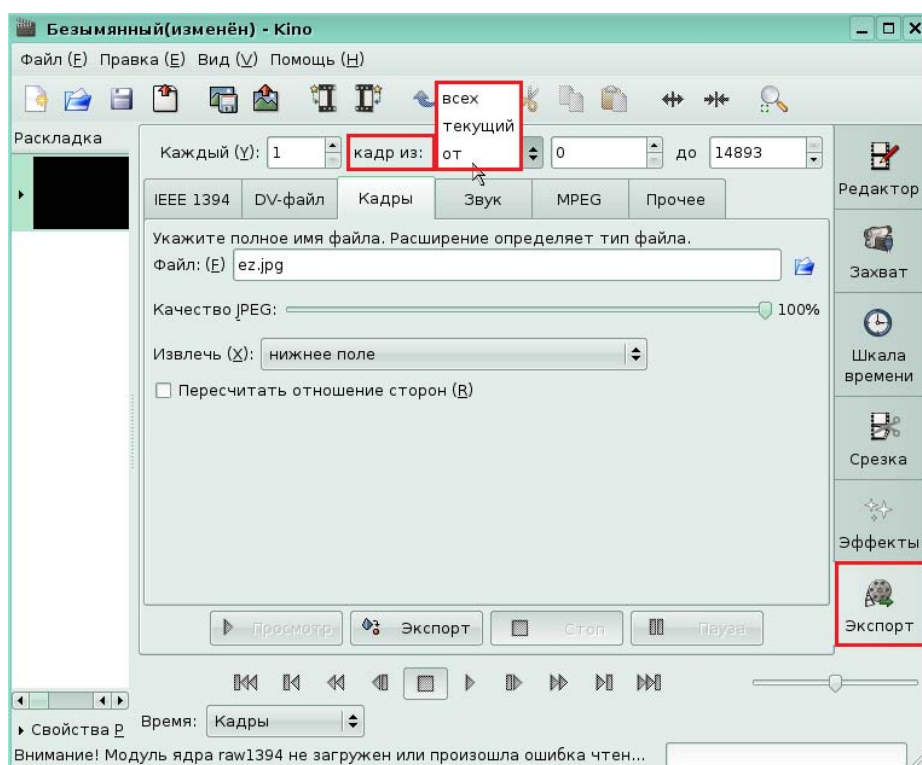


Рис. 6.20. Выбор метода выбора кадров для экспорта

По умолчанию указывается выбор **всех**, который экспортирует все кадры в вашем проекте. Следующий выбор называется **текущий**, который экспортирует текущий кадр (вероятно наиболее полезный при экспорте кадров).

Наконец последний выбор **от** и **до**, который позволяет вам начальный и конечный кадры. Вы можете также не экспортировать все кадры подряд, а, например, только каждый второй или третий. Вы можете сделать это, изменив число в поле **Каждый**. По умолчанию экспортируется каждый кадр.

## Виды экспорта

Экспорт в IEEE 1394 посылает ваш видеофрагмент назад вашей камере или конвертеру. Информация о IEEE 1394, который был рассмотрен выше, применяется и здесь.

Экспорт в DV файл создает Raw DV, DV AVI, or Quicktime DV файлы вашего проекта. Вы должны задать название файла, которое будет основой имени любого экспортируемого файла (Рис. 6.21).

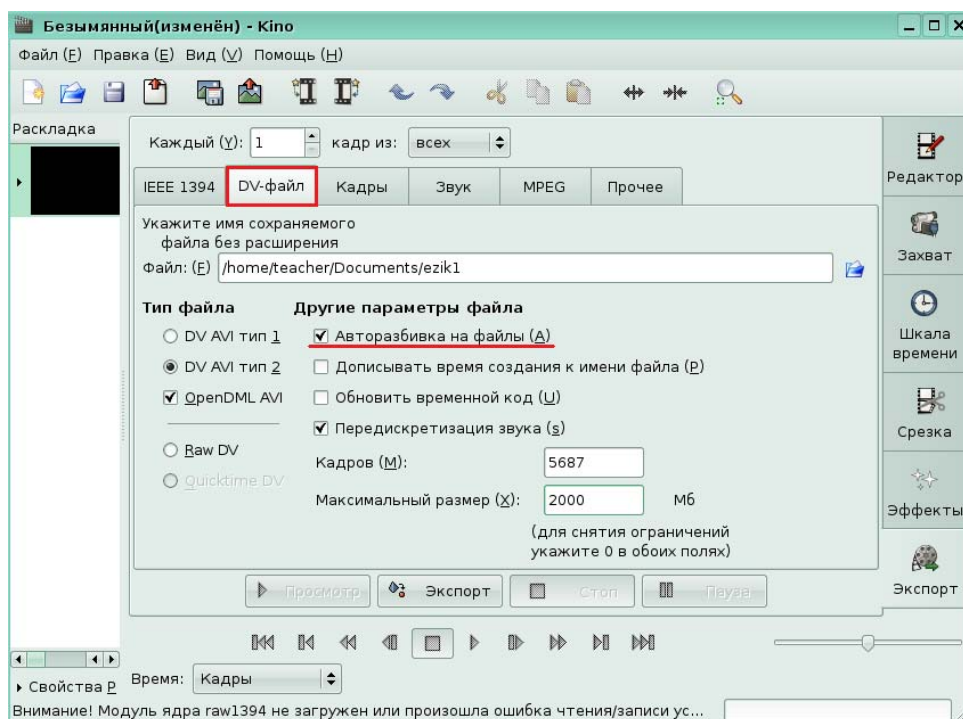


Рис. 6.21 Экспорт в DV файл

Программа Kino автоматически присоединяет номер и расширение имени файла к названию, которое вы определяете. Кроме того, программа может сгенерировать составные файлы, в зависимости от выбранного критерия: изменения сцены (**Авторазбивка файлов**), размера файла (**Максимальный размер**) и количества кадров (**Кадров**).

Флажок **Обновить временный код** обновляет перекодирующую дату и время под системное время и временной код под продолжительность видеофрагмента. Эти метаданные вложены в DV поток.

Экспорт кадров создает последовательность файлов изображений. Вы задаете основное название файла, включая расширение имени файла (Рис. 6.22).

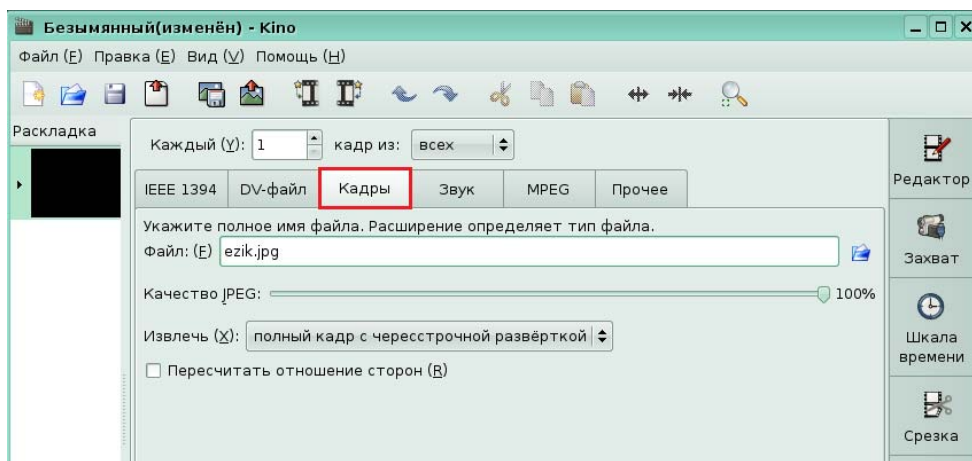


Рис. 6.22. Экспорт кадров

Расширение определяет формат, в который кадры будут экспортироваться: PPM, JPEG, PNG, TIFF, GIF, BMP, TGA, и других gdk-pixbuf модулей, находящихся в вашей системе. KINO автоматически вставляет номер между основным именем файла и расширением имени файла.

Формат JPEG применяется, только если вы экспортируете в формат JPEG, и установите уровень сжатия от наибольшего (1%) до отсутствия сжатия (100%). Если ваш исходный материал в чересстрочной развертке, список **Извлечь** позволит вам определить, хотите ли вы экспортировать сырую чересстрочную развертку, верхнее или нижнее поле или кадры после линейного деинтерлейсинга (Рис. 6.23).

Флажок **Пересчитать отношения сторон** восстанавливает изображение, чтобы приспособить его для различных соотношений форматов изображений между DV кадрами и квадратными пикселями экрана компьютера.

Экспорт **Аудио** генерирует звуковые файлы вашего видео. Укажите частоту дискретизации и формат в соответствующих полях на вкладке **Звук** (Рис. 6.23).

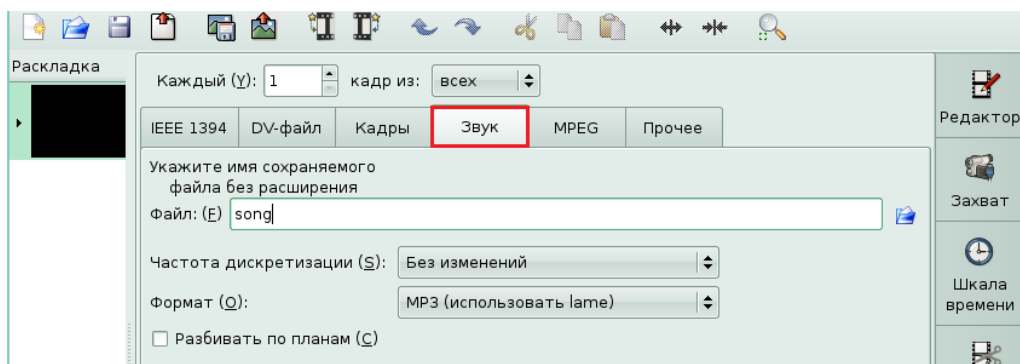


Рис. 6.23. Настройка экспорта звука в аудиофайлы

Щелкните по флажку **Разделять по планам**, чтобы создать отдельный файл для каждой сцены видеофильма.

Экспорт **MPEG** требует, чтобы инструменты `mjpeg1.6` или `mjpeg1.8` функционировали. Вы должны задать основное имя файла. KINO автоматически добавляет

номер и расширение имени файла. Параметр **Формат файла** выбирает профиль, который содержит подходящие параметры кодирования. Параметр **Деинтерлейсинг** определяет, как кадры должны быть обработаны данным фильтром для преобразования чересстрочного видео в прогрессивное (Рис. 6.24).

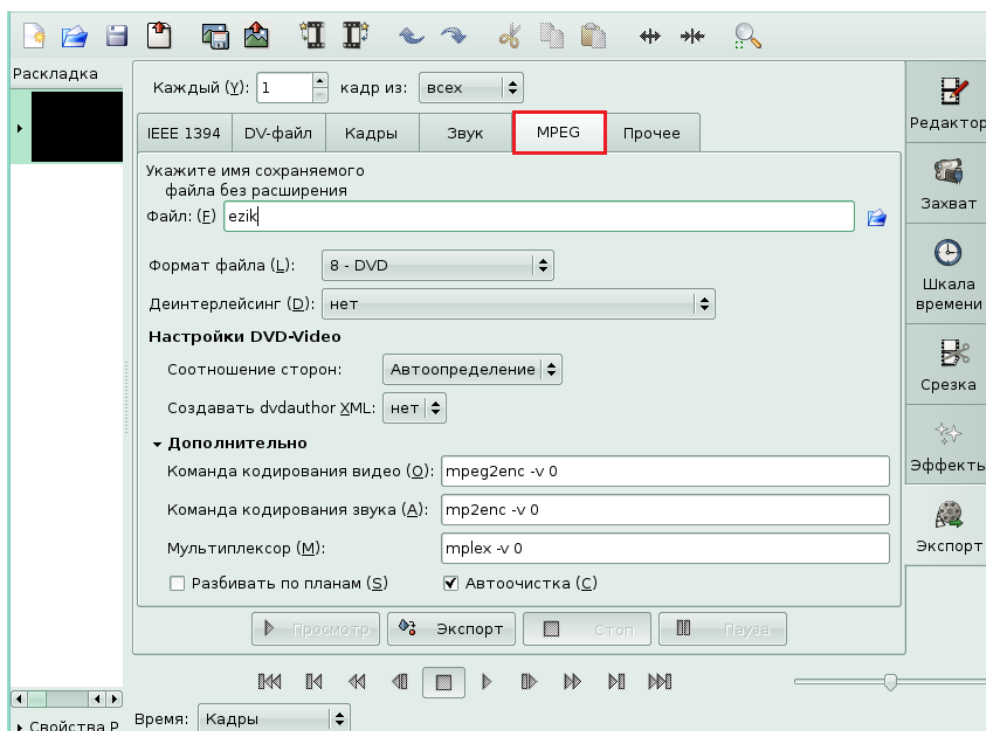


Рис. 6.24. Настройка экспорта в MPEG

В нижней части страницы экспорта есть кнопки работы с экспортом: **Экспорт** запускает процесс экспорта, кнопка **Стоп** останавливает экспорт, кнопка **Пауза** приостанавливает экспорт. Кнопка **Предварительный просмотр** работает только при экспорте в IEEE 1394.

В течение экспорта, программа Kino оценивает количество времени, необходимое для завершения экспорта и отображает его в строке состояния. Эта оценка часто является немного оптимистичной в начале процесса экспорта, но становится более точной позже в процессе.

Если вы останавливаете экспорт, Kino прерывает процесс. Это может привести к возникновению временных файлов, сохраненными программами, вызванными Kino, для выполнения экспорта.

Нажатие кнопки **Пауза** может быть полезным, если вам нужно выполнить другое вычисление и нужно временно освободить систему от процесса экспорта

## 7. Программное обеспечение для создания и редактирования интернет-приложений (Quanta Plus)

### **Введение**

Quanta Plus - программа, позиционируемая как универсальное средство веб-разработчика.

Quanta Plus возможности набора и редактирования html-кода: автоматический ввод основных тегов и их атрибутов, подсветку синтаксиса, предварительный просмотр веб-страницы и так далее. Весьма развиты средства обработки текстов - поиск и замена (в том числе с использованием регулярных выражений), проверки орфографии. Программа также имеет средства управления проектами (дополняемые интегрированным файловым менеджером, представляющим собой облегченный вариант konqueror) и, особенно, визуальный редактор, позволяющий выполнять html-разметку методами, привычными по работе с текстовыми процессорами.

Quanta Plus также допускает приемы работы с языком разметки XML и стилевыми таблицами, сценариями PHP.

### **Глава 1. Основы Quanta Plus**

#### **Урок 1. Структура программы**

##### **Рабочая область**

Вдоль верхней границы рабочей области расположены (сверху вниз):

- а) строка главного меню;
- б) главная инструментальная панель;
- в) панель закладок, в которые сгруппированы теги,
- г) соответствующая каждой закладке панель тегов (Рис. 7.1.).



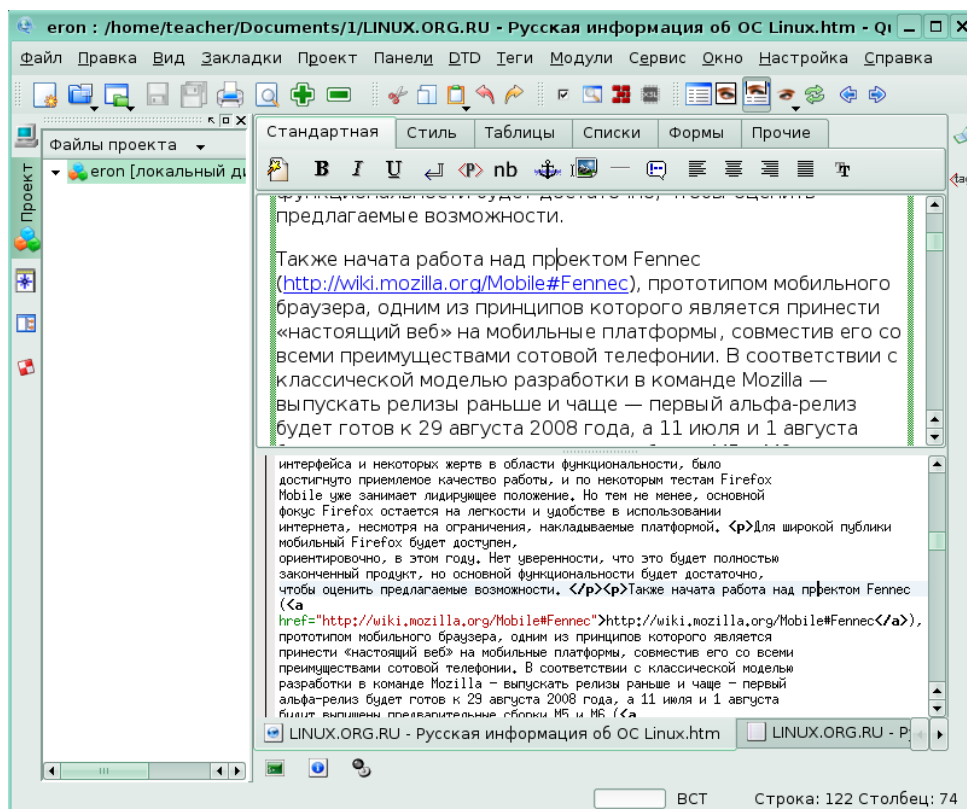


Рис. 7.1 Вид программы Quanta Plus с открытым в ней проектом

Через главное меню осуществляется доступ ко всем функциям программы, которые в принципе доступны. На главной инструментальной панели расположено множество пиктограмм. При наведении на любую пиктограмму всплывает исчерпывающая (и русскоязычная) подсказка.

Через закладки и соответствующих панели тегов (пользовательские панели инструментов) удобно выполнять тонкую индивидуальную настройку редактора.

По умолчанию закладок шесть:

- Стандартная
- Стиль
- Таблицы
- Списки
- Формы
- Прочие

Панель **Стандартная** объединяет элементы, используемые постоянно в ходе разметки тела html-страницы: параграфы и разрывы строки, гиперссылки и вставки изображений, выделения и выравнивания. Стоит отметить, что полужирному и курсивному выделению соответствуют не визуальные теги `<b>` и `<i>`, а структурные теги `<strong>` и `<emphasis>`, а выравнивание достигается значениями атрибутов тега `<div>`.

В панель **Стиль** объединены теги для заголовков (с 1-го по 4-й уровень), преформатированного текста, верхних и нижних индексов, цветового выделения, а также для работы со стилевыми таблицами (CSS).

Пиктограммы панели **Таблицы** позволяют создать таблицу целиком (**Редактор таблиц**) - с требуемым числом строк и колонок, с заголовком, шапкой, примечаниями и даже данными. Возможно и поэлементное создание таблицы в абсолютно любой последовательности.

Панель **Списки** предназначена для создания именно этих элементов html-разметки - нумерованных и ненумерованных списков и их элементов, а также списков определений.

Панель **Формы** служит для создания простых интерактивных элементов веб-страницы - форм, выпадающих меню, переключателей, радиокнопок и т.д.

В панель **Прочие** попало несколько пиктограмм, не охваченных в предыдущих закладках, как то: вставка даты/времени, ссылки на адрес электронной почты, метатегов, мнемонических кодов для замены специальных символов.

Очень важна пиктограмма **Прочие теги**. Все многообразие тегов современного html не охвачено на панелях. И потому, если потребуется вставить тег типа `<code>`, придется обратиться к этой кнопке. Кроме этого, элементы xml-разметки в программе Quanta Plus также не предусмотрены - их на первых порах придется задавать посредством пиктограммы **Прочие теги**.

Все кнопки пользовательских панелей можно разделить на две группы - обычные и диалоговые. Нажатие первых вызывает вставку простого тега (при необходимости - как отрывающего, так и закрывающего), например, параграфа или разрыва строки. Диалоговые же кнопки связаны с тегами, требующими (или допускающими) указания атрибутов и их значений. В этом случае вызывается диалоговая панель, в соответствующих полях которой можно указать требуемые параметры

## **Редактор кодов**

Интерфейс Quanta Plus разделён на части: редактор, панель быстрой информации, панели инструментов (Рис. 7.2).

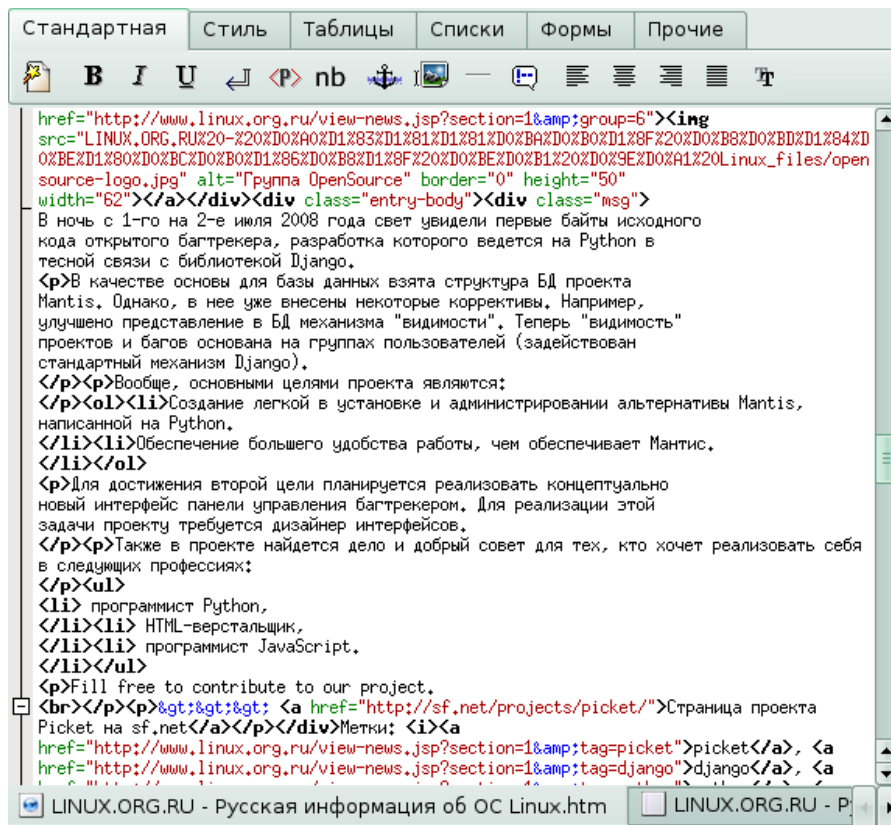


Рис. 7.2. Редактор кодов

Окно редактирования Quanta Plus позволяет открыть несколько файлов одновременно. Если открыто больше одного файла, внизу окна редактирования появляются вкладки с соответствующими именами файлов и, если файл был изменён после последнего сохранения, значком в виде дискеты.

В контекстном меню вкладок содержатся некоторые команды для работы с документами.

Наполнение контекстного меню редактора немного другое, оно включает действия редактирования, изменения тега, если курсор находится в нём, или открытия файла, если курсор находится на его имени.

Вверху расположены панели инструментов. Quanta Plus использует по умолчанию панель для HTML 4.01. С развитием программы они будут дополняться для соответствия потребностям пользователей.

Чтобы вставить стандартный тег в открытый документ, например `<p>`, щёлкните на значке, который его представляет. Если тег имеет обязательные атрибуты, откроется окно, где будет предложено их ввести (Рис. 7.3).

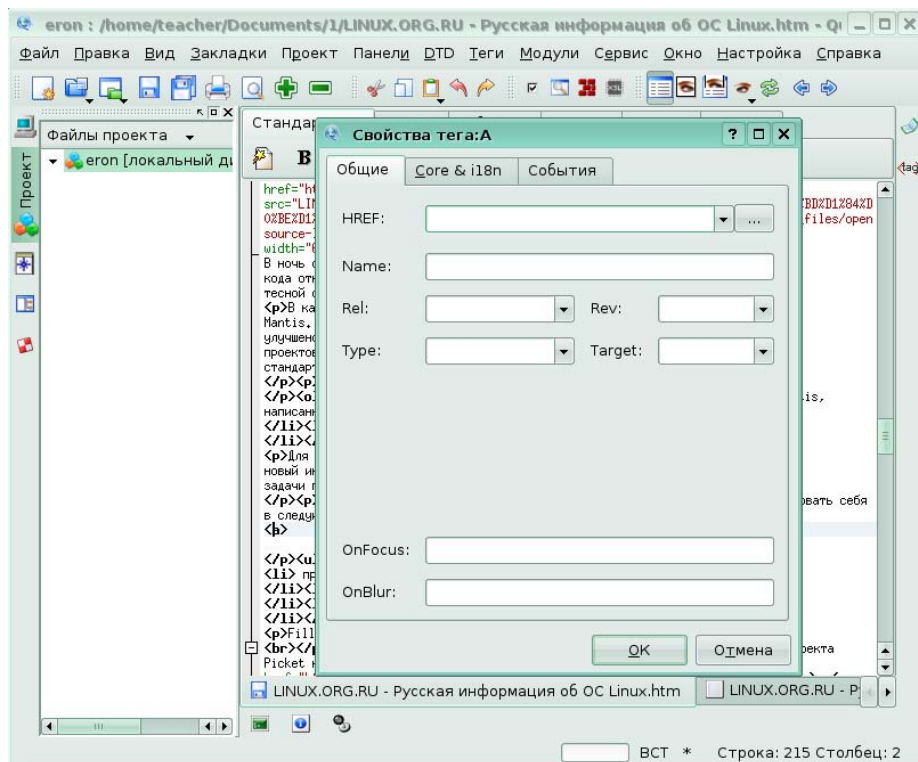


Рис. 7.3. Диалог свойств тега А

## Служебные панели

Служебные панели позволяют перемещаться по документу, основываясь на порядке тегов, а также получать различную информацию, в частности структуру сайта, шаблонов, документа, атрибутов, документации, доступ к дереву каталогов.

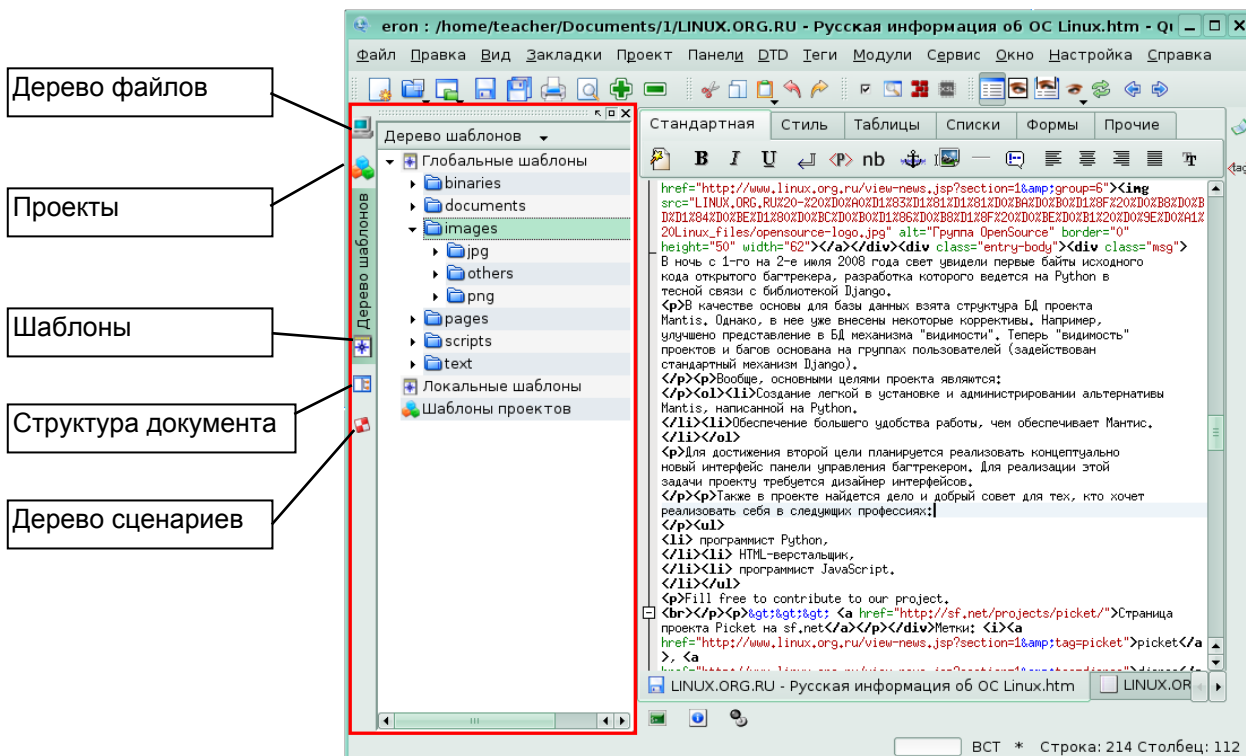


Рис. 7.4. Служебные панели

Кнопка **Дерево файлов**, позволяет просматривать всю файловую систему в древовидном представлении. Предлагается два начальных каталога - домашний и корневой. Двойной щелчок на файле приводит к открытию его в программе (и к добавлению его в активный проект, если таковой имеется). Из контекстного меню можно выполнять базовые действия над файлами, добавлять их в активный проект, а также можно изменить древовидное на отображение в виде списка.

Вкладка **Проекты** отображает все файлы активного проекта и позволяет управлять ими через контекстное меню.

Другая отличительная возможность Quanta Plus - работа с шаблонами. Шаблоном может быть любой файл — изображение, сценарий, или целая страница.

Шаблоны упорядочены по трём категориям, в соответствии с их принадлежностью к той или иной сфере действия. Глобальные шаблоны доступны постоянно, локальные — только пользователю, создавшему их, а шаблоны проекта доступны только в рамках одного проекта.

Используя кнопку **Дерево сценариев**, вы найдёте сведения о доступных сценариях. Щёлкая левой кнопкой по сценариям, вы получите информацию о них, доступно также контекстное меню с возможностями запуска, редактирования и т.д.

На вкладке **Структура документа** отображается внутреннее представление документа для анализатора. Щелчок на элементе установит курсор в его позицию в документе, доступно также контекстное меню.

## Информационные панели Quanta Plus

По умолчанию в Quanta Plus имеется две вкладки внизу главного окна - **Сообщения** и **Проблемы** (Рис. 7.5).

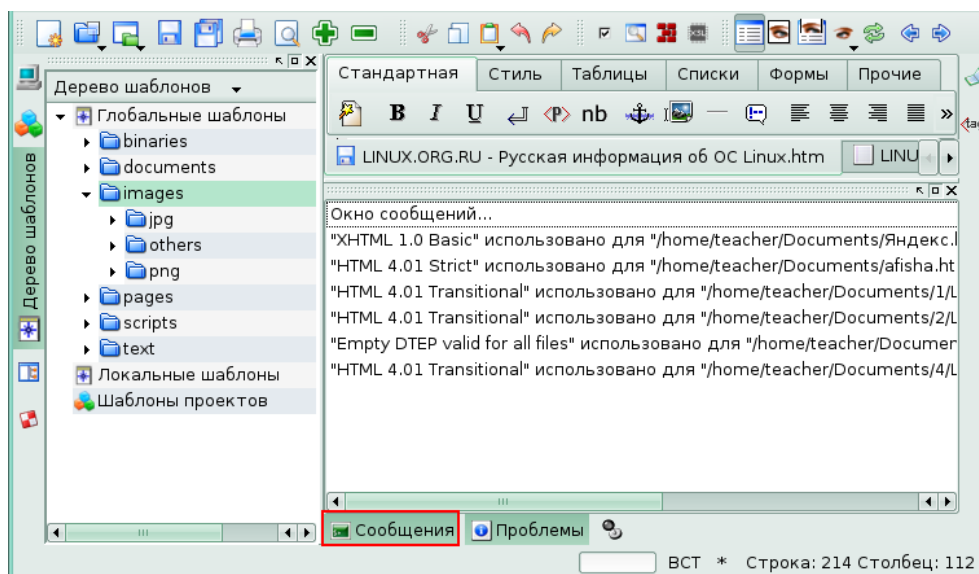


Рис. 7.5. Информационная панель Сообщения

Во вкладке **Сообщения** выводится информация сценариев, запускаемых программой. Например, текущее DTD и другие сведения по нему.

Во вкладке **Проблемы** выводятся найденные ошибки в разметке текущего документа. Запускаемые сценарии также будут передавать сюда свои сообщения об ошибках.

## **Панели инструментов**

Работа с панелями инструментов очень проста — после щелчка на значке выполняется связанное с ним действие, часто это добавление определённого текста в документ. В Quanta Plus вы можете создать свои собственные панели инструментов и действия к ним.

Управление панелями инструментов происходит через меню **Панели**. При загрузке панели инструментов, нужно выбрать рабочую область, к которой она принадлежит.

Вы также можете отправить созданные вами панели инструментов по почте. Они отправляются в сжатом виде с использованием KMail. Если вам прислали такую панель инструментов, вы можете сохранить её в любом месте и загрузить через соответствующее меню Quanta Plus.

## **Глава 2. Создание веб-страницы вручную**

### **Урок 1. Основы языка HTML**

#### **Язык HTML – что это?**

Веб-страницы создаются с помощью языка HTML – HyperText Markup Language (Язык разметки гипертекста). Именно этот язык используют специальные программы при создании документов Всемирной паутины Браузеры при просмотре веб-страниц также интерпретируют HTML документы.

Несмотря на существование программ, позволяющих создавать и редактировать веб-страницы визуально, знать язык HTML полезно. Например, «ручная» подготовка документа на HTML может обеспечить более эффективный код. Кроме того, программы редактирования веб-страниц могут поддерживать не все возможности последней версии языка HTML. Также иногда быстрее внести изменения в документ, отредактировав его «вручную».

Язык HTML предоставляет простой набор команд, описывающих структуру документа. Данный язык позволяет выделить в документе отдельные элементы – заголовки, абзацы, таблицы и т.д.



HTML-документ представляет собой обыкновенный текстовый файл. Элементы языка, которые управляют отображением текста, называются тегами. Теги заключаются в угловые скобки < и >, например, тег <b> устанавливает полужирное начертание текста.

Многие теги спарены: за открывающим тегом следует закрывающий тег, а между ними содержится текст или другие теги. Закрывающий тег содержит символ слеш /, например, конечным для тега <b> будет </b>. Открывающий и закрывающий теги, а также часть документа, заключенная между ними, образует блок, называемый элементом HTML. Некоторые теги, например, <hr>, являются одиночными, и для них нет закрывающего тега.

Теги могут иметь атрибуты – параметры с дополнительной информацией о том, как браузер должен обрабатывать текущий тег, например, можно указать тип выравнивания текста. Атрибут тега состоит из имени, например, **name** (Имя), знака равенства = и значения, которое задается строкой символов, например, **name="АТЛАНТ"**. Значение атрибута может записываться как в кавычках, так и без них. Если эти значения используют только символы латинского алфавита, цифры и дефисы, то кавычки иногда опускают. Атрибуты в теге отделяются друг от друга пробелами, при этом их порядок следования произволен. Атрибуты могут быть обязательными и необязательными.

Язык HTML не различает большие и малые буквы, так что теги <b> и <B> эквивалентны. В тегах могут использоваться только символы латинского алфавита, а в значениях атрибутов – любые символы. Если в качестве значений атрибута применяются русские символы, то они должны быть заключены в кавычки. Следует отметить, что неверно записанный тег или его параметр игнорируется браузером.

Чтобы просмотреть результат введенной последовательности тегов в программе Quanta Plus, в меню **Вид** или на панели инструментов выберите команду **Просмотр**. Чтобы вернуться к коду, в меню **Вид** или на панели инструментов выберите команду **Редактор кода**.

## Структура документа в формате HTML

Документы на языке HTML имеют определенную структуру. Каждый HTML-документ содержит теги <html> и </html>, отмечающие начало и конец документа. Кроме того, документ должен включать заголовок, ограниченный тегами <head> и </head>. Основная информация страницы находится в теле документа, заключенном между тегами <body> и </body>. В этом разделе мы расскажем о тегах, связанных со структурой документа.

```
<html>...</html>
```

Элемент верхнего уровня в языке HTML. Показывает, что строки между данными тегами представляют единый HTML\_документ.

Пример:

```
<html>
```

**Заголовок и тело документа**

```
</html>
```

```
<head>...</head>
```

Определяет заголовок документа и содержит необходимую информацию для программы, интерпретирующей документ, например, браузера. Как правило, в заголовке содержится тег **<title>**. Его атрибуты:

**Profile** - указывает местоположение профилей метаданных. Под метаданными понимается информация о документе, например, в метаданных можно указать автора страницы.

**<title>...</title>** - определяет название документа. Является обязательным тегом в заголовке. Название документа не отображается на Web\_странице, а выводится в заголовке окна браузера.

```
<meta>
```

Определяет информацию о документе, которая описывает его свойства, например, авторство или ключевые слова. Элементы данного тега не влияют на отображение документа в браузере.

Атрибуты:

**Name** - определяет имя свойства.

**Content** - задает значение свойства.

**Scheme** - определяет имя схемы, которая используется для интерпретации значения свойства.

**http\_equiv** - может применяться вместо атрибута **name**. Web\_серверы используют атрибут **http\_equiv** для сбора информации в заголовках сообщений ответов серверов.

Пример:

```
<head>
```

```
<title>Компания АТЛАНТ</title>
```

```
<meta name="keywords" content="компьютер, программа">
```

```
</head>
```

Следует отметить, что тег **<meta>** часто применяется для установки кодировки символов. Например, указанный фрагмент кода устанавливает русскую кодировку символов:

```
<meta http_equiv="Content_Type" content="text/html;charset="Windows_1251">
```

```
<body>...</body>
```

Атрибуты:

**Alink** - устанавливает цвет активной ссылки, иными словами, когда она выбрана пользователем.

**Background** - указывает электронный адрес фонового изображения.

**Bottommargin** - определяет границу нижнего поля документа в пикселах.

**Bgcolor** - устанавливает цвет фона документа.

**Leftmargin** - определяет границу левого поля документа в пикселах.

**Link** - устанавливает цвет непросмотренной ссылки.

**Rightmargin** - определяет границу правого поля документа в пикселах.

**Scroll** - устанавливает наличие полос прокрутки в окне браузера.

**Text** - задает цвет текста.

**Topmargin** - определяет границу верхнего поля документа в пикселах.

**Vlink** - устанавливает цвет просмотренной ссылки.

Необходимо иметь в виду, что задавать цвет в числовом представлении неудобно.

Лучше использовать названия цветов, из которых наиболее распространенными являются:

**aqua** (Голубой), **black** (Черный), **blue** (Синий), **gray** (Серый), **green** (Зеленый), **fuchsia** (Сиреневый), **lime** (Светло\_зеленый), **maroon** (Каштановый), **navy** (Темно\_синий), **olive** (Оливковый), **purple** (Фиолетовый), **red** (Красный), **silver** (Серебряный), **teal** (Сине\_серый), **white** (Белый), **yellow** (Желтый).

```
<address>...</address>
```

Указывает контактную информацию.

Пример: `<address><a href=http://www.atlant.ru>Компания`

`АТЛАНТ</a></address>`

## Урок 2. Элементы веб-страницы

### Представление текста

На любой веб-странице текст должен быть красиво оформлен. В этом разделе мы рассмотрим теги, которые обеспечивают структурирование и форматирование текста.

`<p>...</p>` - определяет текстовый абзац. Закрывающий тег `</p>` может быть опущен.

Атрибуты: **align** - указывает тип выравнивания текста в абзаце. Значение данного атрибута **left** позволяет выровнять текст по левому краю окна браузера, **center** – по центру, **right** – по правому краю, **justify** – по ширине окна.

В программе Quanta Plus вы можете быстро вставить тег `<p>`, нажав на кнопку **Абзац** на панели инструментов Редактора кода.

`<br>` - определяет принудительный перевод строки.

Атрибуты: **clear** - позволяет прервать или продолжить обтекание текста. Значение данного атрибута `none` обеспечивает неизменность обтекания текста, **left** прерывает обтекание и выравнивает переносимый текст по левому краю окна, **right** выравнивает текст по правому краю, **all** – по обоим краям.

Чтобы вставить новую строку вы также можете в программе Quanta Plus нажать на кнопку **Новая строка** (Рис. 7.6).

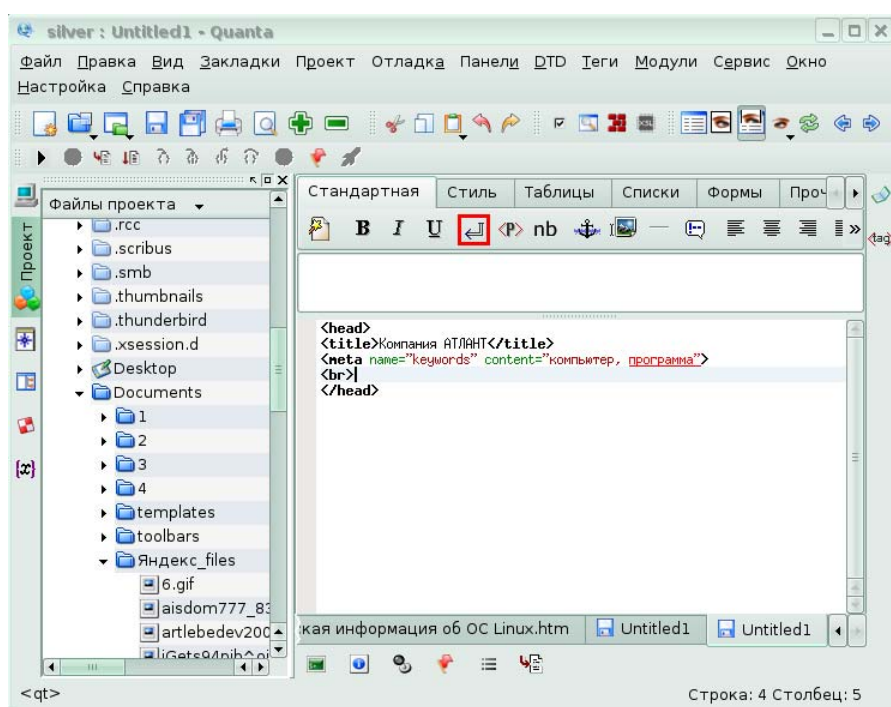


Рис. 7.6. Вставка в код страницы тега, создающего принудительный переход на другую строку

`<hr>` - позволяет провести горизонтальную линию в окне браузера. По умолчанию линия отображается обычным двухцветным стилем.

Атрибуты: **align** - указывает тип выравнивания линии. Значение данного атрибута **left** обеспечивает выравнивание по левому краю окна браузера, **center** – по центру, **right** – по правому краю.

**Width** - определяет длину линии в пикселах или процентах от ширины окна браузера.

**Size** - задает толщину линии в пикселах.

**Noshade** - устанавливает отображение линии сплошным цветом.

**Color** - определяет цвет линии.

Пример:

`<hr align=center width=80% size=2>`  
`<h1>...</h1>`,      `<h2>...</h2>`,      `<h3>...</h3>`,      `<h4>...</h4>`,  
`<h5>...</h5>`, `<h6>...</h6>`

Создают заголовки для частей документа. Заголовки имеют шесть уровней или размеров. Заголовок первого уровня с тегами `<h1>...</h1>` является самым крупным, а заголовок шестого уровня с тегами `<h6>...</h6>` – самым мелким.

Атрибуты:

**Align** - указывает тип выравнивания текста в элементе. Значение данного атрибута **left** позволяет выровнять текст по левому краю окна браузера, **center** – по центру, **right** – по правому краю.

Пример:

```
<h1 align=center>Текст большего размера</h1>  
<h2 align=left>Текст меньшего размера</h2>  
<pre>...</pre>
```

Определяет отображение текста элемента в том виде, в котором он выглядит в обычном текстовом редакторе. Иными словами тег указывает, что текст элемента уже отформатирован с использованием символов перевода строки, табуляции, пробелов, которые должны применяться при выводе текста браузером. При этом текст элемента будет отображаться символами одинаковой ширины. Данный тег, например, удобно использовать для текстов программ.

`<center>...</center>`

Определяет выравнивание фрагмента текста по центру окна браузера.

`<!--...-->`

Задаёт комментарий, который не обрабатывается браузером и не отображается на экране. Обычно комментарии используются для пояснения специфики документа. Комментарий может включать несколько строк.

Пример:

```
<!-- Комментарий документа -->
```

`<blockquote>...</blockquote>` - определяет длинную цитату. В данный элемент можно включать любые теги форматирования.

`<cite>...</cite>` - отмечает цитаты, названия, ссылки на другие документы. Браузерами такой текст обычно отображается курсивом.

`<code>...</code>` - отмечает текст как программный код.

`<strong>...</strong>` - выделяет важные фрагменты текста. Обычно отображается полужирным шрифтом.

## Шрифты

Язык HTML позволяет явным образом определить формат отображения фрагмента текста. В этом разделе мы расскажем о тегах, которые устанавливают тип, размеры, цвет, начертание и цвет шрифта.

`<b>...</b>` - отображает текст полужирным шрифтом.

`<i>...</i>` - представляет текст курсивом.

`<tt>...</tt>` - отображает текст моноширинным шрифтом.

`<u>...</u>` - представляет текст подчеркнутым шрифтом.

`<s>...</s>` - отображает текст, который перечеркнут горизонтальной линией.

`<big>...</big>` - отображает текст крупным шрифтом.

`<sub>...</sub>` - отображает текст в виде нижнего индекса, т.е. сдвигает текст ниже уровня строки и выводит его шрифтом меньшего размера.

`<sup>...</sup>` - отображает текст в виде верхнего индекса, т.е. сдвигает текст выше уровня строки и выводит его шрифтом меньшего размера.

`<font>...</font>` - устанавливает параметры шрифта: тип, размер и цвет.

Атрибуты:

**Face** - указывает название шрифта, которым браузер будет выводить текст. Можно задать несколько шрифтов, перечисленных через запятую: если на компьютере пользователя отсутствует первый шрифт, то будет использоваться следующий шрифт в списке.

**Size** - определяет размер шрифта в условных единицах от 1 до 7. По умолчанию шрифт имеет размер 3. Размер шрифта можно указывать как в абсолютных величинах, так и в относительных, например, величина +1 означает на один размер больше.

**Color** - устанавливает цвет шрифта.

Пример:

```
<font face="Times New Roman" size=4 color=green>
```

*Компания АТЛАНТ обеспечит вас любым компьютерным оборудованием*

```
</font>
```

## Списки

Списки являются удобным способом представления информации. В этом разделе мы рассмотрим теги, предназначенные для создания списков.

`<ul>...</ul>`

Создает маркированный, иными словами, нумерованный список. Каждый элемент списка должен начинаться тегом `<li>`.



Атрибуты:

**Type** - указывает тип маркера в списке. Значение атрибута **disk** задает отображение маркера в виде закрашенных кружков, **circle** – в форме пустых окружностей, **square** – в виде закрашенных квадратиков. По умолчанию маркер имеет форму окружности.

**Compact** - определяет вывод списка в компактном виде. Интерпретация атрибута зависит от браузера.

Пример:

```
<ul type=disk>
```

*Направления деятельности компании АТЛАНТ:*

```
<li> Продажа компьютерного оборудования
```

```
<li> Продажа программ
```

```
<li> Настройка оборудования и программ
```

```
</ul>
```

**<ol>...</ol>** - создает нумерованный список. В нумерованном списке браузер перед каждым элементом автоматически отображает его порядковый номер. Каждый элемент списка должен начинаться тегом **<li>**.

Атрибуты:

**Type** - указывает вид нумерации в списке. Значение атрибута **1** задает нумерацию в виде арабских цифр, **A** – с помощью прописных латинских букв, **a** – в виде строчных латинских букв, **I** – с помощью больших римских цифр, **i** – в виде маленьких римских цифр. По умолчанию элементы списка нумеруются арабскими цифрами.

**Start** - определяет номер первого элемента в списке. В качестве значения всегда нужно указывать натуральное число. Например, если для строчных латинских букв значение данного атрибута **2**, то нумерация списка будет начинаться с буквы **b**. По умолчанию значение атрибута равно **1**.

**Compact** - определяет вывод списка в компактном виде. Интерпретация атрибута зависит от браузера.

Пример:

```
<ol type="a">
```

*Программы, продаваемые фирмой АТЛАНТ:*

```
<li> Microsoft Windows
```

```
<li> Microsoft Office
```

```
<li> Microsoft Visual Studio
```

```
</ol>
```

В данном пособии были рассмотрены только два вида списка: маркированный и нумерованный. Для работы со списками в программе Quanta Plus есть вкладка Список в окне Редактора кодов (Рис. 7.7).

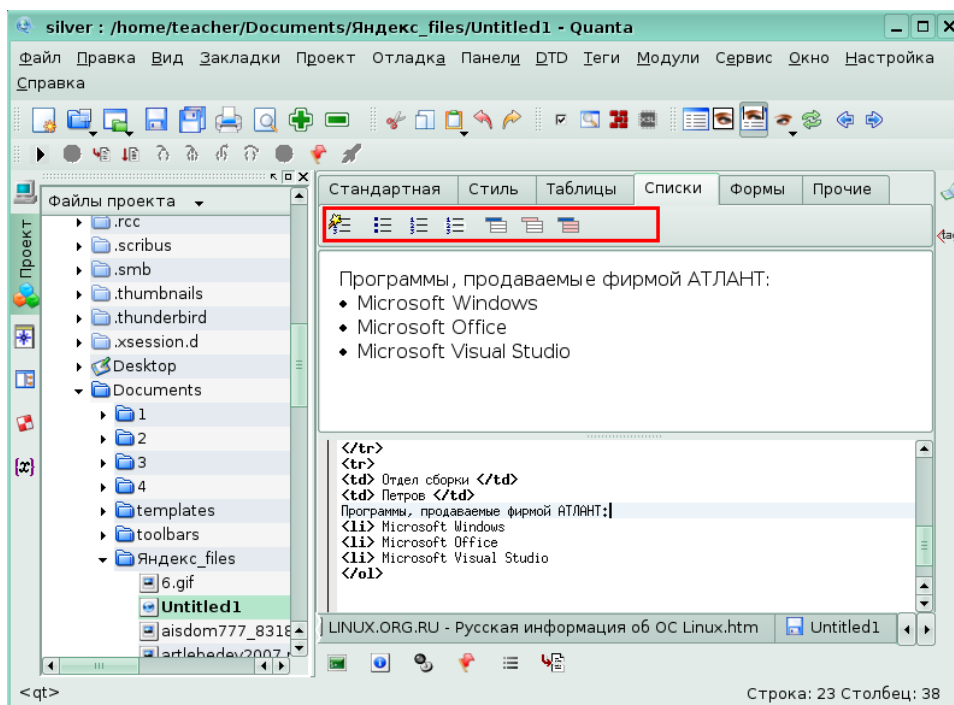


Рис. 7.7. Добавление списков на страницу сайта

## Таблицы

Табличное представление информации находит все более широкое применение, например, для подготовки прайс-листов или структуры организации. В этом разделе мы расскажем о тегах, которые обеспечивают создание таблиц.

**<table>...</table>**

Создает таблицу. Таблицы состоят из строк, которые состоят из ячеек. Каждая строка обрамляется тегами **<tr>** и **</tr>**, а ячейка обычно начинается тегом **<td>** и завершается тегом **</td>** (см. описание данных тегов). Количество строк в таблице определяется числом тегов **<tr>**, а число столбцов – максимальным количеством тегов **<td>**.

Атрибуты:

**Border** - определяет ширину рамки вокруг таблицы в пикселах. Наличие этого атрибута задает рамки вокруг каждой ячейки таблицы. По умолчанию рамки ячеек отсутствуют.

**Cellspacing** - указывает расстояние между смежными рамками ячеек в пикселах. По умолчанию значение данного атрибута равно **2**.

**Cellpadding** - определяет интервал между рамкой и данными ячейки в пикселах. По умолчанию значение атрибута равно **1**.

**Width** - указывает ширину таблицы в пикселах или процентах от размера окна. По умолчанию ширина таблицы автоматически вычисляется браузером.

**Height** - определяет высоту таблицы в пикселах или процентах от размера окна. По умолчанию высота таблицы автоматически вычисляется браузером.

**Align** - задает горизонтальное расположение таблицы в окне браузера. Значение атрибута **left** определяет выравнивание таблицы по левому краю окна, величина **right** – по правому краю, **center** – по центру окна. По умолчанию таблица выровнена по левому краю окна.

**Summary** - предоставляет краткую информацию о назначении и структуре таблицы.

**Bgcolor** - устанавливает цвет фона ячеек таблицы.

Пример:

```
<table border=2 align=center>
```

*Возраст сотрудников фирмы АТЛАНТ:*

```
<tr>
```

```
<td> Иванов </td>
```

```
<td> 40 лет </td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td> Петров </td>
```

```
<td> 30 лет </td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
<colgroup>...</colgroup>
```

Позволяет условно объединить столбцы таблицы в группы и применить к ним одинаковые атрибуты, например, способ выравнивания данных. Тег `<colgroup>` должен располагаться сразу после тега `<table>`. Закрывающий тег `</colgroup>` необязателен.

Пример:

```
<table>
```

```
<colgroup span=2 align=right> Подразделения фирмы АТЛАНТ:
```

```
<tr>
```

```
<td> Отдел продаж </td>
```

```
<td> Иванов </td>
```

```

</tr>
<tr>
<td> Отдел сборки </td>
<td> Петров </td>

```

**Valign** - указывает вертикальное расположение данных в ячейках. Значение атрибута **top** определяет выравнивание данных по верхнему краю ячеек, величина **bottom** – по нижнему краю, **middle** – по вертикальному центру, **baseline** – по базовой линии. По умолчанию данные выровнены по вертикальному центру.

В программе Quanta Plus работе с таблицами посвящена вкладка **Таблицы** окна Редактора кодов (Рис. 7.8).

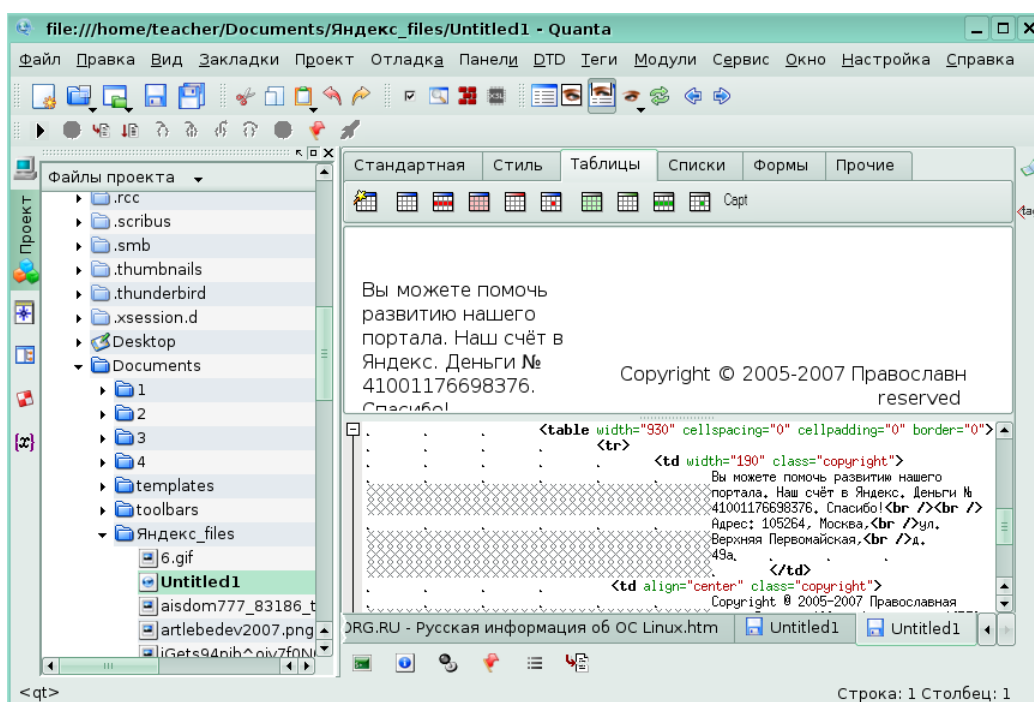


Рис. 7.8. Вставка таблиц на страницу

## Ссылки

Ссылки являются удобным и эффективным средством для связи между веб-документами, которые могут находиться и на разных компьютерах. Ссылка состоит из двух частей: указателя и адресной части. Указатель ссылки связан с ее представлением на веб-странице. Указателем ссылки может быть фрагмент текста или изображение. Адресная часть ссылки содержит имя документа, на который указывает ссылка, или его электронный адрес для загрузки из Интернета. В этом разделе мы рассмотрим теги, предназначенные для создания ссылок.

`<a>...</a>` - создает гипертекстовую ссылку.

Атрибуты:

**Href** - задает адресную часть ссылки, т.е. электронный адрес документа, к которому можно перейти. Есть возможность указывать как абсолютные адреса, так и относительные. В качестве значения атрибута могут быть адреса любых ресурсов Интернета, например, адрес электронной почты.

**Name** - определяет имя для фрагмента текста. В дальнейшем к этому фрагменту текста можно будет перейти по его имени с помощью ссылки.

**Hreflang** - задает язык документа, на который указывает ссылка.

**Type** - определяет тип содержимого документа, на который указывает ссылка.

**Charset** - задает кодировку символов документа, на который указывает ссылка.

Пример:

```
<a href="http://www.kardinal.ru">
```

```
Партнер фирмы АТЛАНТ
```

```
</a>
```

**<base>** - задает полный электронный адрес документа. Относительно данного адреса в документе построена адресация. Например, относительный адрес может использоваться в атрибуте **href** тега **<a>**. Тег **<base>** располагается в элементе **<head>...</head>**.

Пример:

```
<head>
```

```
<title>Компания АТЛАНТ</title>
```

```
<base href="http://www.atlant.ru">
```

```
</head>
```

**<link>** - определяет связь документа, содержащего данный тег, с другими документами. Тег **<link>** располагается в элементе **<head>...</head>**.

Пример:

```
<head>
```

```
<title>Компания АТЛАНТ</title>
```

```
<link rel="next" href="book3.html">
```

```
<link rel="prev" href="book1.html">
```

```
</head>
```

## Объекты и изображения

Изображения позволяют существенно повысить привлекательность и содержательность веб-страниц. В этом разделе мы расскажем о тегах для работы с рисунками и объектами.

**<img>** - включает рисунок в веб-документ.

Атрибуты:

**Src** - указывает электронный адрес файла с изображением. Браузеры, в частности, поддерживают графические форматы GIF, JPEG, PNG. Если файл расположен на локальном компьютере, то достаточно указать его путь.

**Align** - задает расположение рисунка относительно текста и других элементов страницы. По умолчанию изображение выравнивается по базовой линии.

**Width** - определяет ширину рисунка при отображении в пикселах или процентах от размеров окна.

**Height** - указывает высоту изображения при отображении в пикселах или процентах от размеров окна.

**Hspace** - определяет горизонтальный отступ текста от рисунка в пикселах.

**Vspace** - указывает вертикальный отступ текста от изображения в пикселах.

**Border** - задает размер рамки в пикселах вокруг рисунка. По умолчанию рамка вокруг изображения не отображается.

**Alt** - определяет альтернативный текст, который отображается вместо рисунка, если загрузка графики отключена.

**Usemap** - указывает электронный адрес для связи навигационной карты-изображения с элементом.

**Lowsrc** - задает электронный адрес альтернативного изображения. Указанный рисунок будет отображаться при первом проходе формирования документа браузером. Обычно альтернативное изображение обладает низким разрешением для быстрой загрузки.

**Longdesc** - определяет ссылку на длинное описание рисунка. Это описание дополняет значение атрибута **alt**.

Пример:

```
<img src=atlant.gif border=1 align=left>
```

**<object>...</object>** - встраивает внешние объекты, т.е. позволяет задавать внешнюю генерацию данных или использовать некоторую программу, генерирующую данные в браузере. С помощью данного тега, например, можно отображать в браузере рисунки разных форматов или запускать программы на клиентском компьютере.

Пример:

```
<object data="http://www.atlant.ru/atlant.gif" type="image/gif">  
</object>
```

**<map>...</map>** - создает карту-изображение, т.е. рисунок, элементам которого можно назначить гипертекстовые ссылки. Области карты изображения описываются внутри элемента **<map>...</map>** с помощью тега **<area>**

Атрибуты:

**Name** - указывает имя карты-изображения, которое должно соответствовать значению атрибута **usemap** тега **<img>**.

Пример:

```

```

```
<map name="pict">
```

*Здесь описание карты*

```
</map>
```

**<area>** - задает активную область в карте-изображении.

Атрибуты:

**Shape** - указывает форму активной области. По умолчанию активной областью является прямоугольник.

**Coords** - задает координаты активной области. Начало координат находится в левом верхнем углу и соответствует **0,0**. Для прямоугольника указываются координаты левого верхнего и правого нижнего углов. Для круга задаются координаты центра и радиус. Для многоугольника указываются координаты его вершин.

**Href** - для области определяет электронный адрес ссылки, который может записываться в абсолютной или относительной форме.

**Nohref** - указывает, что для активной области нет ссылок.

**Target** - задает имя фрейма, в котором будет размещен документ, загружаемый по данной ссылке.

**Alt** - определяет альтернативный текст для активной области изображения.

Пример:

```

```

```
<map name="pict">
```

```
<area shape=rect coords="10, 10, 100, 100" href="computers.htm">
```

```
<area shape=rect coords="120, 120, 300, 300" href="software.htm">
```

```
</map>
```



## Глава 3. Работа с сайтами

### Урок 1. Создание сайта

#### Мастер проектов

Вы можете начать создание сайта с помощью мастера проекта. Для этого в меню **Проект** выберите команду **Новый проект**. Откроется окно мастера проекта (Рис. 7.9).

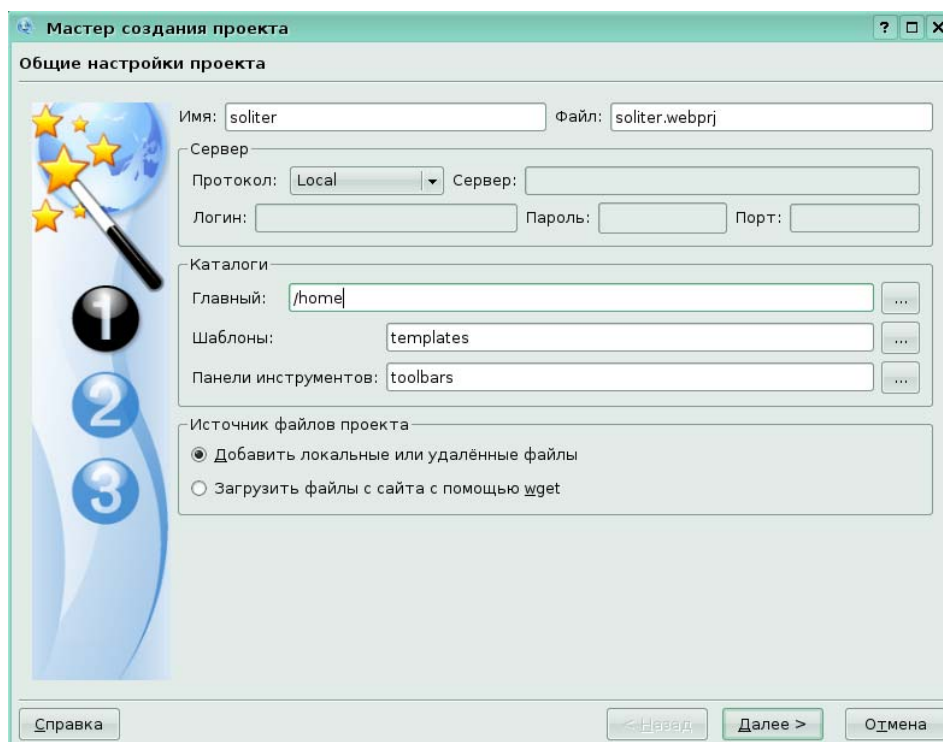


Рис. 7.9. Мастер создания проекта

Поля просты для понимания. Начните их заполнение по порядку. Все пути и информация об авторе может быть изменена позже через команду **Настройки проекта** в меню **Проект** (**Shift+F7**).

В поле **Имя** введите название проекта. После его ввода, поле **Файл** заполняется автоматически. В поле **Протокол** вводится протокол, который будет использоваться для доступа к проекту, если он располагается не на текущей машине. Список протоколов, доступных для выбора в выпадающем списке зависит от настроек вашей системы. Он получается с помощью KIOSlave. Обычно в число портов входит SSH, FTP, NFS, SMB и WebDAV.

Если проект будет находиться на удалённой машине, введите в поле **Сервер** её имя, например (hostname.example.com), или IP. В поле **Логин** и **Пароль** введите соответственно имя пользователя и пароль на удалённой машине. Регистр букв учитывается. Если вы уже выбрали протокол соединения, оставьте поле **Порт** пустым.

Далее в поле **Каталог** укажите корневой каталог проекта. Каталог шаблонов – это каталог, где будут храниться шаблоны. Путь по умолчанию: `templates`. Если у вас есть файлы, которые вы используете в нескольких проектах, чтобы не копировать их отдельно для каждого проекта, укажите существующий путь к ним.

В поле **Каталог панелей инструментов** указывают каталог, где будут храниться панели инструментов, задействованные в проекте. Путь по умолчанию: *Главный каталог/toolbars*. Если у вас есть панели инструментов, которые вы используете в нескольких проектах, чтобы не копировать их отдельно для каждого проекта, укажите существующий путь к ним.

Если для создаваемого сайта есть файлы источники, вы можете указать локальные или удалённые файлы для добавления их в проект или использовать `wget` для загрузки файлов с сайта. Последний вариант полезен, если у вас есть статические веб-страницы, которые вы хотите загрузить и изменить. Для получения динамических файлов (PHP, Python, SHTML), это не годится.

После заполнения полей на первом шаге, нажмите кнопку **Далее**, чтобы перейти на второй шаг.

## Добавление файлов в проект

Включите флажок **Добавить файлы из** для добавления файлов, найденных в главном каталоге. Отключите флажок, если вы начинаете сайт с нуля (Рис. 7.10).

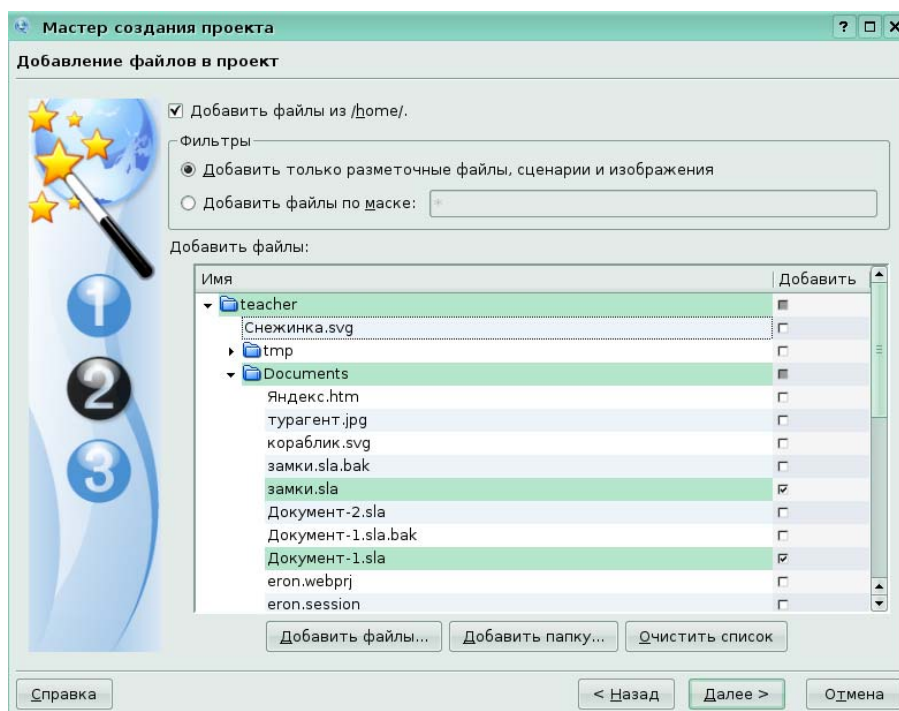


Рис. 7.10. Второй шаг создания проекта с помощью мастера

Перед добавлением файлов вам предлагается два фильтра: **Добавлять только размеченные файлы**, сценарии и изображения и **Добавить файлы по маске**. В первом случае добавляются только отмеченные фильтром файлы. Если файлов определенного типа много, можно воспользоваться вторым фильтром.

Далее в списке файлов главного каталога вы можете выбрать, какие файлы следует добавить на сайт. После выбора файлов нажмите кнопку **Далее**, чтобы перейти на следующий, заключительный шаг создания сайта.

В дополнительных настройках проекта, в полях **Автор** и **E-mail** введите ваш псевдоним и электронный адрес (Рис. 7.11).

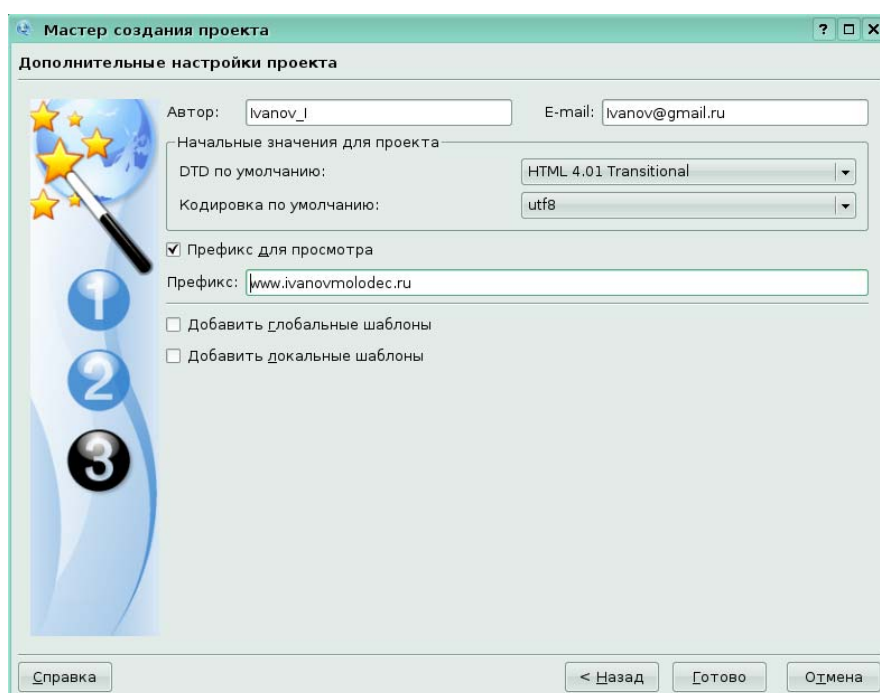


Рис. 7.11. Дополнительные настройки проекта

В поле **DTD по умолчанию** выберите язык, который планируется использовать в проекте.

В поле **Кодировка по умолчанию** вводится кодировка, которую использовать при открытии и сохранении файлов проекта

Флажок **Префикс для просмотра** – это каталог для просмотра (например, динамически генерируемых страниц PHP или JSS). Просто введите начальный адрес вашего сайта в сети. Например, если ваш сайт расположен по адресу `www.ivanovmolodec.ru/~linux`, и вы хотите просмотреть файл `index.php` (учитывая, что была установлена директива файла `.htaccess` на отображение этой страницы как стартовой), вы можете после изменения загрузить его на сервер и нажать **F6** для его просмотра уже на удалённом сервере (т.е. PHP-сценарии будут выполняться на сервере).

В поле **Префикс** введите адрес вашего сайта в Интернет (Рис. 7.8).

Флажок **Добавить глобальные шаблоны** позволяет копировать глобальные шаблоны в дерево каталогов вашего проекта. Флажок **Добавить локальные шаблоны** позволяет копировать ваши локальные шаблоны в дерево каталогов проекта.

Нажмите кнопку **Готово** для завершения создания сайта.

## Настройки проектов

Указанные в процессе создания сайта настройки всегда можно изменить и дополнить выбрав в меню **Проект** команду **Настройки проекта**, на вкладке профилей загрузки, или воспользовавшись комбинацией клавиш **Shift+F7**. Некоторые из полей диалогового окна свойств проекта сходятся с соответствующими полями **Мастера проектов** (Рис. 7.12).

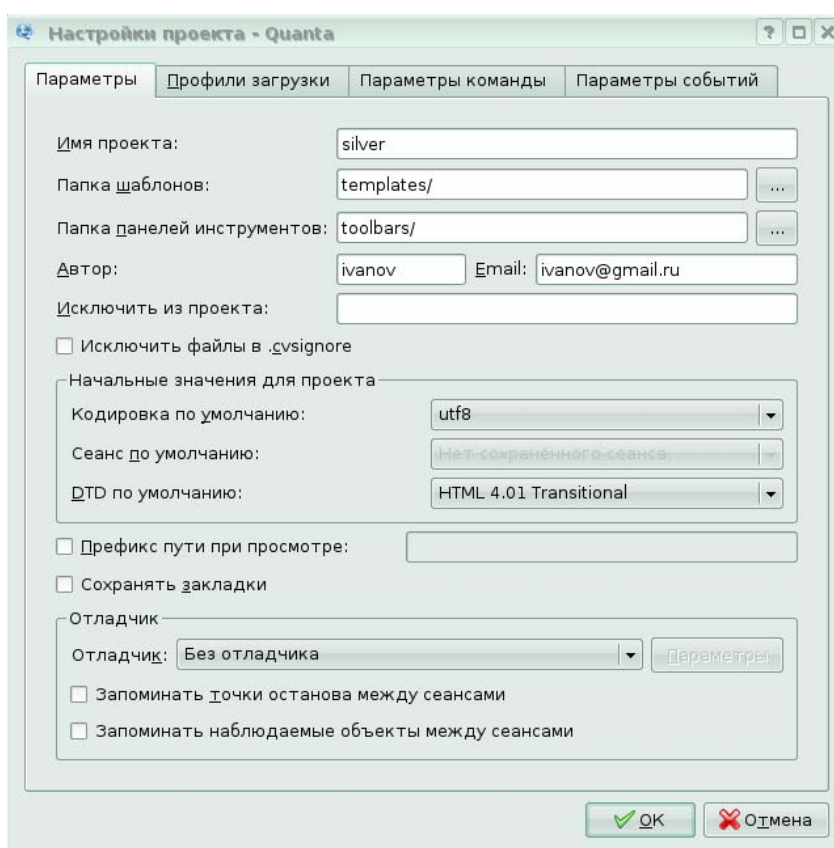


Рис. 7.12 Окно настройки проекта

В этом окне, в поле **Исключить из проекта** можно указать список имён файлов (можно использовать маски файлов), которые будут игнорироваться при выполнении таких действий, как **Обновить каталог проекта**.

Флажок **Исключить файлы в .cvsignore** аналогичен предыдущей команде, но берёт список файлов из файлов `.cvsignore`.

В поле **Отладчик** выберите отладчик, который хотите использовать. Параметры модуля можно настроить нажатием соответствующей кнопки.

На вкладке **Профили загрузки** можно настроить профили, а также включить отображение дерева файлов сервера для каждого профиля.

На вкладке **Параметры команды** можно добавить, удалить и изменить данные участников проекта, а также определить список рассылки команды.

На вкладке **Параметры событий** можно включить действия, порождаемые событиями, добавить, изменить и удалить их.

## Урок 2. Использование проектов

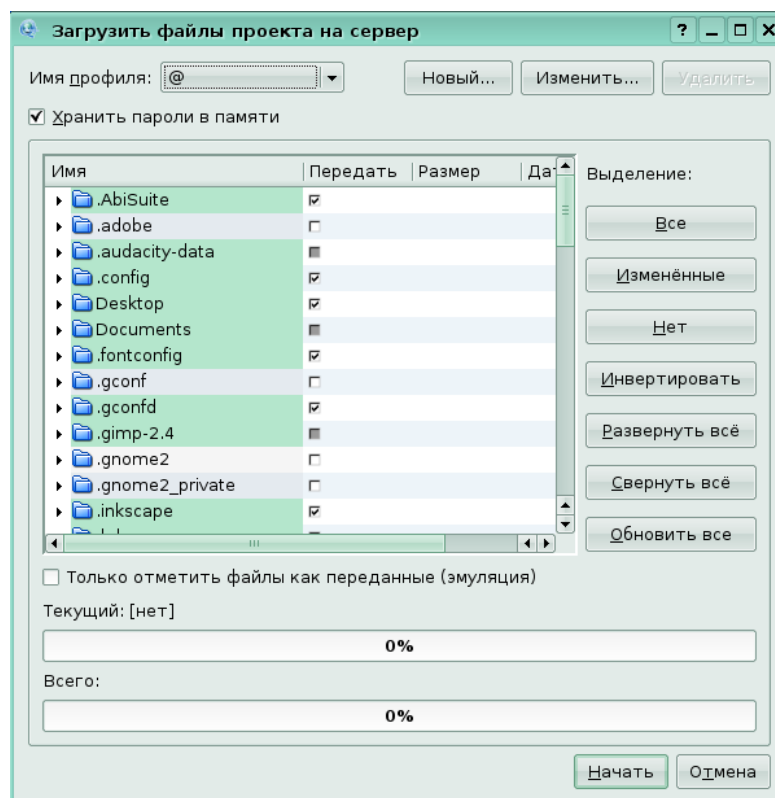
### Файлы проекта

По умолчанию Quanta Plus открывает проект, который был активным в прошлый раз. Чтобы открыть другой проект, выберите команду **Открыть проект...** из меню **Проект** или нажмите кнопку на панели инструментов. Проекты имеют расширение webproj.

При выходе из Quanta Plus, файл проекта будет автоматически сохранён. Если среди открытых файлов будут изменённые после последнего их сохранения, программой будет предложено их сохранить. То же самое произойдёт при открытии другого проекта.

### Передача файлов проекта на сервер

Чтобы передать сайт на сервер, в меню **Проект** укажите команду **Передать проект на сервер...** В диалоге передачи файлов на сервер укажите те файлы, которые необходимо передать на сервер в рамках текущего сайта (Рис. 7.13).



### Рис. 7.13. Передача файлов на сервер

Выберите из списка имя профиля. Вы можете создать новый профиль, нажав кнопку **Новый**.

Для указанного списка файлов вы можете нажать кнопку **Все**, чтобы выделить и передать на сервер все файлы. Кнопка **Изменённые** позволяет передать на сервер только изменённые файлы. Кнопка **Нет** очищает выделение файлов. Кнопку **Инвертировать** вы можете использовать для выделения всех файлы кроме уже выделенных.

Кнопка **Развернуть всё** позволяет развернуть структуру всех каталогов и отобразить их содержимое.

## Экраны проекта

Экран проекта - это просто список открываемых файлов и загружаемых панелей инструментов. Переключаясь между экранами проекта, можно быстро переходить от одного вида работы в другой.

Работы с экранами проектов осуществляется через меню **Проект** или панель инструментов **Проект**, которую можно загрузить, выбрав в меню **Настройка**, команду **Панели инструментов** и выбрав **Панель проекта**. Можно выбрать экран проекта по умолчанию

## Глава 4. Шаблоны

### Урок 1. Понятие шаблонов

Шаблоны есть каркасы документов, куски сценариев и файлы, на которые можно вставить ссылку. Шаблоны в Quanta Plus — стандартная файловая структура со специальной организацией и интерфейсом. Вы можете копировать, переместить, просто поставить ссылку в структуру шаблонов для быстрого доступа к файлам.

Шаблоны хранятся во вложенных каталогах. Каждый тип шаблона имеет свои действия. Также есть возможность передавать некоторые значения, например размер изображения, для упрощения написания тегов.

Цель шаблонов — сделать вашу работу более продуктивной и динамической. Также, косвенно, это позволит вам не беспокоиться о загрузке файлов (шаблонов, на которые была установлена ссылка) на сервер — они будут загружены вместе с остальными файлами проекта. Некоторые шаблоны, поставляемые с Quanta Plus, могут использоваться только при определённых условиях.

## Типы шаблонов

Quanta Plus поддерживает несколько типов шаблонов:

## Двоичные шаблоны

Это могут картинки, PDF, ролики на flash и т.д. Такие файлы обычно включаются в документы посредством ссылок, либо встраиванием (например, изображения - через `<img src=/src/url>`). Примеры двоичных шаблонов можно найти в дереве глобальных шаблонов (Рис. 7.14).

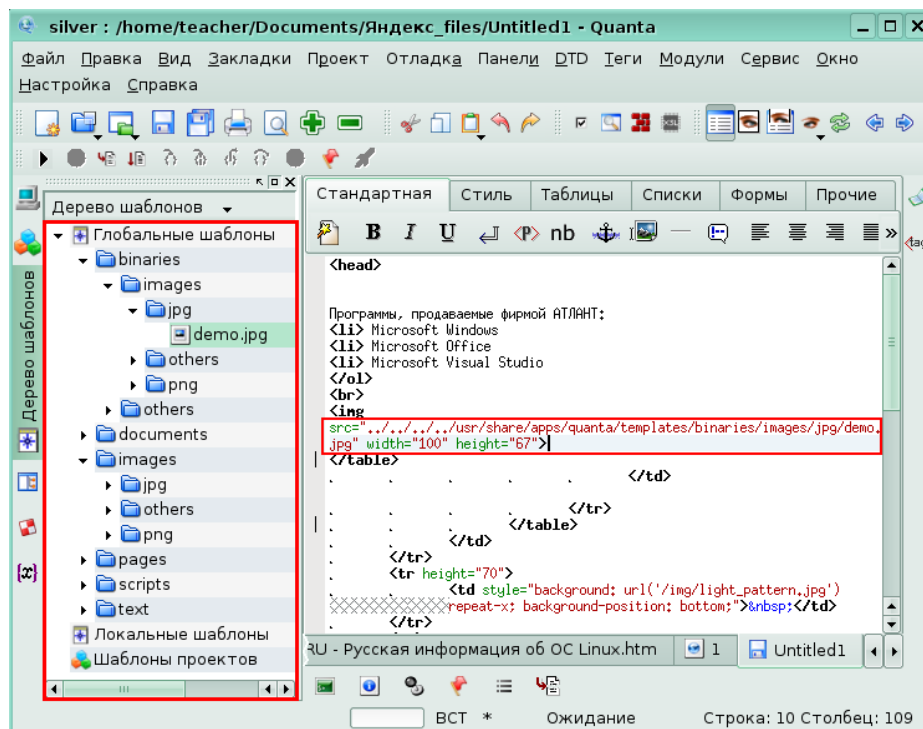


Рис. 7.14. Добавление шаблона в код

Чтобы добавить шаблон на страницу, установите курсор в определенное место HTML кода, выберите шаблон в папке дерева шаблонов и дважды по нему щелкните.

## Шаблоны документов

При выборе данного шаблона в дереве шаблонов появляется новый документ с заготовкой в ней. Обычно более специфичные шаблоны размещаются глубже в подкаталогах. Это помогает лучше организовать их структуру, что приведёт к ускорению вашей работы.

## Заготовки текста

Данный тип шаблонов отличается от предыдущего типа тем, что не обязательно создавать новый документ, а просто вставить часто используемый текст в текущий. Это может быть что угодно - от маленького комментария и до полного кода меню на JavaScript. Примеры заготовок можно найти в дереве глобальных шаблонов.

## Шаблоны сайтов

Представляют собой архив с деревом каталогов и шаблонов в них. Шаблоны доступны по активности той или иной рабочей области;



## Урок 2. Создание шаблонов документов

### Создание шаблонов

Создайте структуру документа (XML, HTML, DocBook, и т.д...) и в меню **Файл** в группе **Сохранить как шаблон** выберите команду **Сохранить как локальный шаблон** (шаблон проекта). После этого шаблоны *не* будут отображаться в структуре сайта (на панели слева), но вы их сможете найти на вкладке шаблонов в каталоге **Шаблоны проекта**.

Чтобы создать заготовку текста выделите текст и выберите пункт меню **Файл**, в группе **Сохранить как шаблон** команду **Сохранить выделение в локальный шаблон** (шаблон проекта).... Либо просто перетащите выделение на дерево шаблонов.

Чтобы создать двоичный шаблон, перенесите двоичный файл в папку шаблонов, или создайте на него символическую ссылку.

Если вам требуется создать шаблон сайта, тогда на служебных панелях **Файловая система** или **Файлы проекта** в контекстном меню папки выберите **Создать шаблон сайта...**, выберите для него имя и сохраните. По умолчанию вам будет предложено сохранить его в папку шаблонов проекта, но, конечно, вы можете сохранить его в локальной или глобальной папке шаблонов.

### Использование шаблонов в проекте

Шаблоны в проектах помогут вам лучше сосредоточиться на основной задаче. Вы можете создать заголовки, завершающие части документов, вставлять их динамически через PHP, или просто ссылаться на них.

При создании сайта вы можете выбрать копирование в ваш проект всех глобальных и пользовательских шаблонов. Вы можете выбрать место для хранения шаблонов, например сервер, или локально. При добавлении ссылки на файл, не являющийся шаблоном проекта, вам будет предложено копировать его в шаблоны проекта. Это предотвратит возможность появления нерабочих ссылок — файл закачается на сервер автоматически с остальными файлами проекта.

## Урок 3. Управление шаблонами

Дерево шаблонов, на соответствующей вкладке, основано на файлах каталогов `$KDEDIR/share/apps/quanta/templates` и `$HOME/.kde/share/apps/quanta/templates`. В каждом из них может быть четыре типа шаблонов.

Для установки режима каждого из каталогов, в контекстном меню вкладки шаблонов (на панели слева) выберите команду **Свойства**:

Выпадающий список с тремя типами файлов, упоминаемыми выше. Тип будет неактивным (серого цвета), если вы выбрали **Унаследовать родительский атрибут**.

Данная команда включена по умолчанию и работает нормально для всех подкаталогов иерархии (кроме корневого). Если она включена для корневого каталога, это приведёт к деактивации шаблонов в нём, а также подкаталогов, которые не установлены явно.

Отобразив свойства конкретного шаблона, вы можете предварительно просмотреть его таким, каким он будет на странице (Рис. 7.15).



Рис. 7.15. Предварительный просмотр шаблона

Вы также можете определить размеры и количество изображений в шаблоне, изменить права доступа (чтение или запись).

## Глава 5. Визуальное позиционирование

### Урок 1. Режимы VPL

Визуальное позиционирование (VPL), или WYSIWYG - What You See Is What You Get (что видишь, то и получаешь) позволяет вам редактировать HTML или XHTML, следя за изменениями на лету. Как и в вашем редакторе, вы можете щёлкнуть на документе, после чего появится курсор и вы сможете вводить текст, вставлять картинки, форматировать текст и т.д. VPL поможет вам создавать хорошие веб-страницы без особых знаний языков разметки.

Quanta Plus предлагает два режима VPL: **Визуальный редактор** и **Совмещённый редактор** (Визуальный редактор и редактор кода), которые можно переключить в меню

**Вид.** Первый сменяет редактор кода на визуальный, а второй разделяет окно редактирования на две части: редактор кода и визуальный.

**Визуальный редактор** работает так: документ загружается как обычная страница HTML или XHTML и появляется курсор. Затем вы можете изменять его, и, после переключения в **Редактор кода**, вы увидите изменения, сделанные вами.

При редактировании в визуальном редакторе документа, содержащего PHP, вы увидите небольшой значок, представляющий код PHP. Вы не сможете редактировать его в этом режиме.

Второй режим такой же, как и первый, за исключением того, что вы можете сразу увидеть изменения в коде, сделанные при редактировании в **Визуальном редакторе**, или наоборот, увидеть наглядно изменения в отображении документа при редактировании его в **Редакторе кода** (Рис. 7.16).

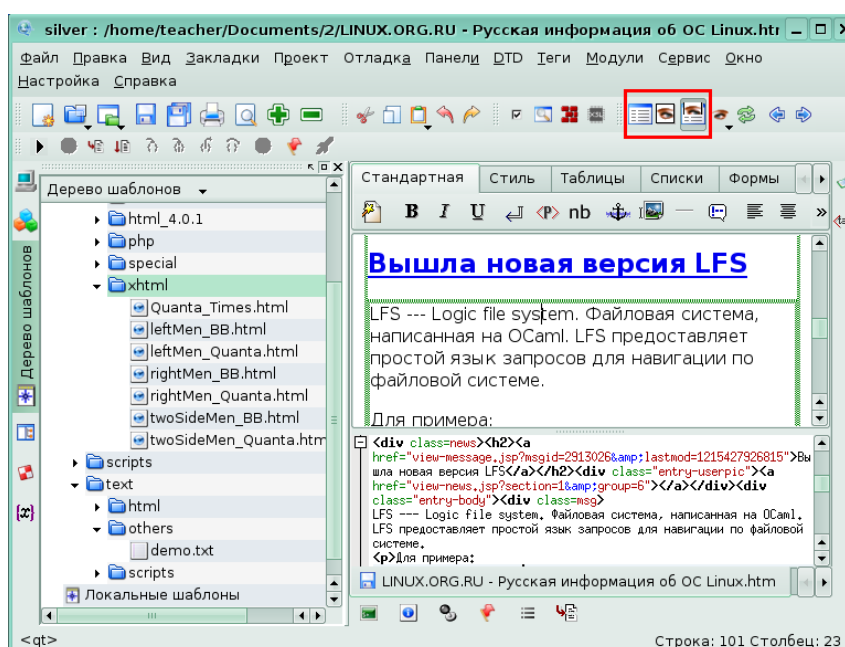


Рис. 7.16. Редактирование кода в режиме Совмещенный редактор

При этом курсоры в обоих редакторах синхронизируются. Этот режим можно загрузить клавишей **F9**, а если он уже загружен, нажатие этой клавиши приведёт к переходу фокуса с одной части на другую.

Интервалы обновления **Визуального редактора** и **Редактора кода** настраиваются. Для этого в меню **Настройка** выберите команду **Настроить Quanta...**. Выберите вкладку **Визуальное позиционирование**. Если у вас мощный компьютер, можете сделать интервал обновления меньше.

## Урок 2. Визуальное редактирование

### Окно свойств

Если вам, предположим, требуется изменить заголовок вашей страницы, вы можете использовать окно **Свойств**. Для этого в меню **Сервис** выберите команду **Свойства документа**. С помощью этого средства вы сможете изменить «невидимые» в **Визуальном редакторе** теги. Этот диалог также запускается при создании нового документа при включённом режиме **Визуального редактора**. В нём вы можете изменить заголовок документа и теги Meta (Рис. 7.17).

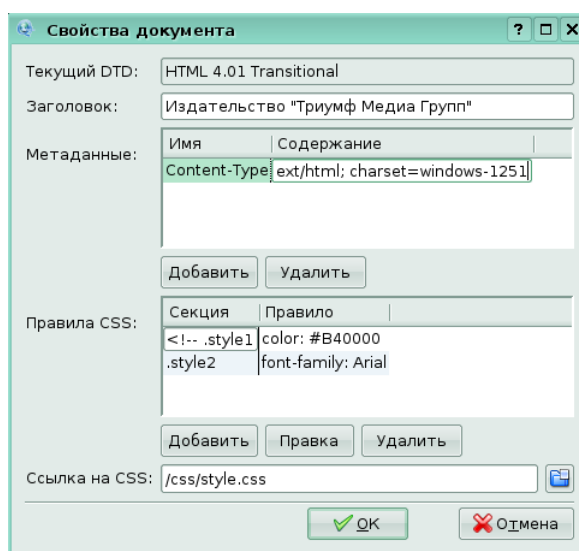


Рис. 7.17. Изменение тегов в окне Свойства документов

Теги Meta позволяют записывать информацию о документе. Например, ключевые слова для поисковиков, информацию об обновлениях. Для начала нужно ввести в поле **Имя** ключевые слова и в поле **Содержание** - «слово1 слово2».

Правила CSS – это новый способ описания форматирования страницы. Вы можете добавлять и удалять правила CSS нажатием кнопок в нижней части окна. Редактирование правил CSS ещё не реализовано. Вы можете загрузить внешнюю таблицу стилей CSS, нажав на кнопку **Обзор** и выбрав файл стиля.

### Визуальный редактор

В **Визуальном редакторе** вы можете использовать курсор так же, как и в обычном редакторе, перемещая его стрелками (и всё же в некоторых случаях вы не сможете переместить курсор в необходимое вам место), вводить/вставлять и удалять/вырезать выделенный текст. Вы можете вставлять изображения, апплеты, форматировать текст, например делать его полужирным, используя панели инструментов. Помните, что вставка определённого тега не удаляет такой же, если он уже есть.

Некоторые кнопки на панелях инструментов будут недоступны, например **Мастер таблиц**, **Быстрый список**. Они заработают в визуальном режиме позже, так как их реализация требует времени. Вместо них вы можете использовать панели инструментов **Таблицы** и **Списки**.

Чтобы изменить тег (будь то изображение, апплет и т.д.), переключитесь в **Редактор атрибутов** через меню **Вид** и команду **Служебные панели**. Щёлкните на теге, который вы хотите изменить, или на объекте, содержащем его. Редактор атрибутов отображает имя текущего тега, также как и список его родителей и атрибутов (Рис. 7.18).

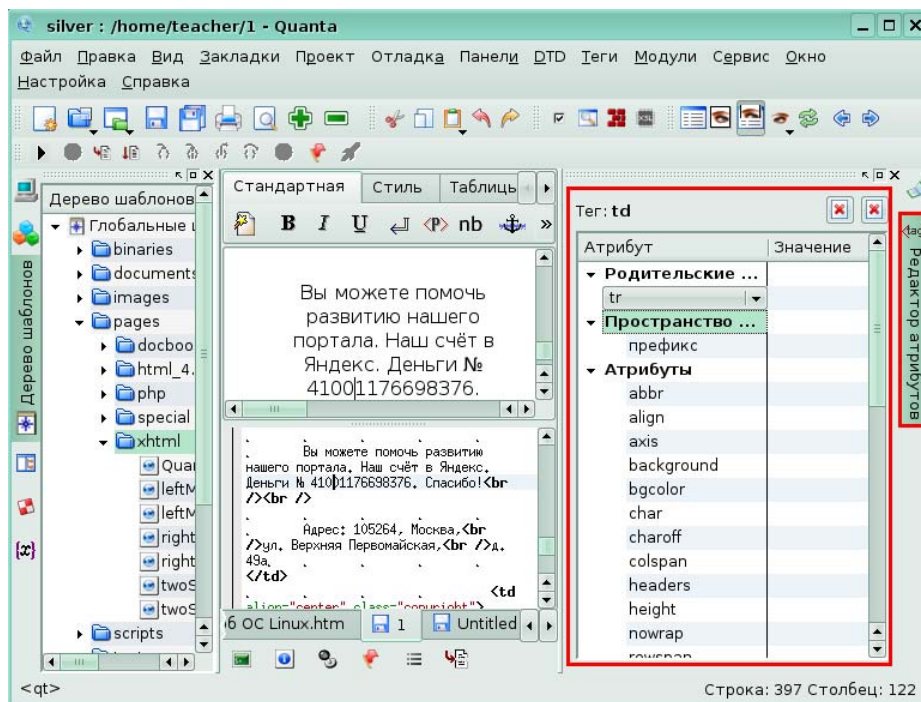


Рис. 7.18. Изменение тега в Редакторе атрибутов

На текущий момент визуальный режим не поддерживает XHTML и MathML, но вы всё же сможете изменять пространства имён (namespaces) в этом режиме. Просто нажмите на поле **Значение** и введите что хотите. Чтобы получить доступ к родителю текущего тега, выберите его в дереве атрибутов.

Для удаления тега вы также можете использовать **Редактор атрибутов**. Для этого в окне редактора, в верхнем правом углу расположено два маленьких крестика. Первый удаляет только текущий тег и, если спецификация HTML/XHTML не разрешает чтобы дочерние элементы удаляемого тега были без него, дочерние теги и т.д. Второй крестик удалит тег вместе с его содержимым (текстом между начальным и закрывающим тегами) без каких-либо проверок.

## Заключение

В данном разделе вы рассмотрели основы работы с программой Quanta Plus. Были рассмотрены интерфейс программы, ее возможности для создания веб-страниц, их

загрузки на сервер. В первой части пособия были изложены основы языка HTML и на примерах изучено использование основных тегов. Вторая часть раздела посвящена работе с проектами. Кроме этого, вы рассмотрели, как можно упростить работу по созданию веб-страницы с использованием шаблонов. Вы научились использовать не только Редактор кодов для редактирования тегов, но и другие, визуальные режимы, позволяющие быстро выявить и изменить неудачную часть веб-страницы.

## 8. Программное обеспечение для электронного многоязычного словаря (StarDict)

**StarDict** — свободная оболочка для электронных словарей с открытым исходным кодом, способная, кроме вывода статей, осуществлять перевод, озвучивать слова, использовать нечёткие запросы и шаблоны, поиск в онлайн-словарях.

*Поиск по шаблону.* Можно вводить слова, содержащие «\*» и «?» как шаблоны. После нажатия ввода, слова, соответствующие шаблону будут отображены в списке вариантов перевода.

*Нечеткий запрос.* Если вы не можете вспомнить точное написание слова, то можно воспользоваться «нечетким запросом». Он выдает слова, которые наиболее подходят введенному запросу.

*Полнотекстовый поиск* предназначен для поиска слова в словаре без помощи индекса. Более медленный поиск, но позволяет искать совпадения в текстах статей.

*Сканирование выделенного.* Пользователь выделяет мышкой слово, а его перевод отображается во всплывающем окне.

*Управление словарями.* Пользователь может выключать ненужные словари, а также устанавливать порядок их использования при запросе.

*Произношение слов.* При наличии звуковых записей словарь может выполнять произношение слов.

Для программы доступно большое количество (более пятисот словарей по различным тематикам перевода на более чем 40 языках).

К ним относятся толковые словари:

- Большой энциклопедический словарь;
- энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона;
- толковый словарь Ожегова;
- толковый словарь Ушакова и т.д.

Англо-русские, русско-английские словари:

- англо-русский словарь Королева,
- англо-русский словарь словник;
- англо-русский словарь Сократ;
- англо-русский словарь механической и общенаучной терминологии,
- англо-русский компьютерный словарь;
- русско-английский словарь Королева;
- русско-английский словарь словник;
- русско-английский словарь идиом в научной лексике и т.д.

Все описанные словари (а также некоторые другие) можно скачать одним файлом [stardict-dicts.exe](ftp://ftp.msiu.ru/education/FSF-Windows/stardict/dicts/stardict-dicts.exe). (ftp://ftp.msiu.ru/education/FSF-Windows/stardict/dicts/stardict-dicts.exe) Это самораспаковывающийся RAR архив. В ОС Linux этот архив нужно распаковывать в каталог /usr/share/stardict/dic при помощи команды unrar. При запуске StarDict найдет и подключит правильно установленные словари.

## Урок 1. Интерфейс программы StarDict

Изучив этот урок, вы сможете:

- менять настройки программы;
- управлять словарями;
- создавать простые запросы;
- сканировать выделенное.

*Цель урока* – освоить основные элементы интерфейса программы и их функциональное назначение.

### 1.1 Интерфейс программы

В верхней части окна программы находится строка запроса (*Рис 1.1*). В ней набираются слова или словосочетания. Если набрано слово, то подключаются все установленные и включенные в настройках программы словари, содержащие данное слово. На рисунке видно, что дан перевод слова «target» из словаря компьютерных терминов, словаря Мюллера.



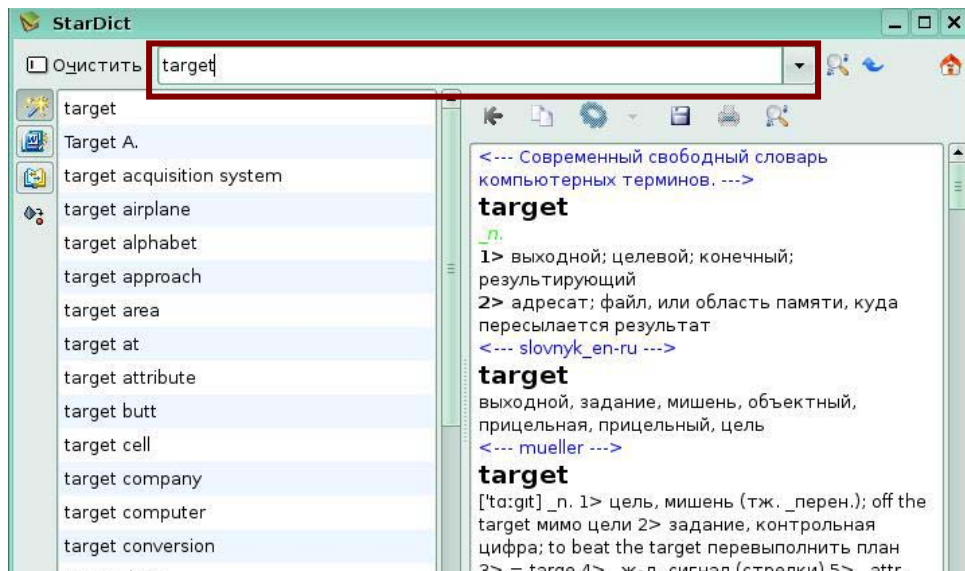


Рис 1.1 Поиск перевода английского слова

В нижней части окна по мере набора слова выводится список найденных слов (слева) и значение выбранного из них (справа). Если в строке запроса вы набираете русское слово, то подключаются все словари, содержащие данное слово (Рис 1.2).

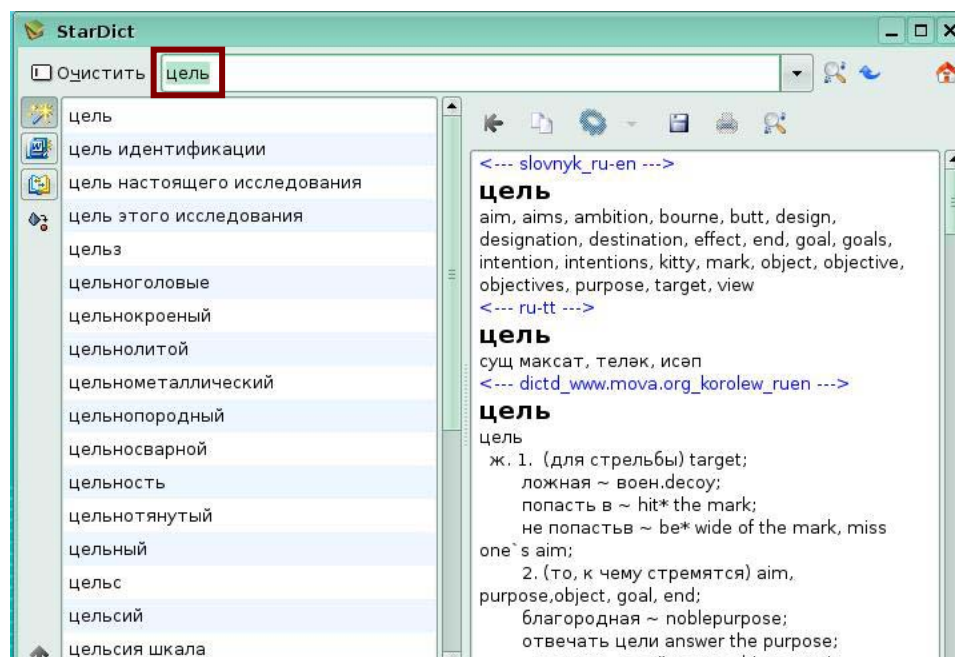


Рис 1.2 Поиск толкования русского слова

Если нужно переместиться по списку найденных слов, можно использовать кнопки *Предыдущее слово*, *Следующее слово*, расположенные в левой области окна или воспользоваться комбинацией клавиш Alt+Up, Alt+Down (Рис 1.3).

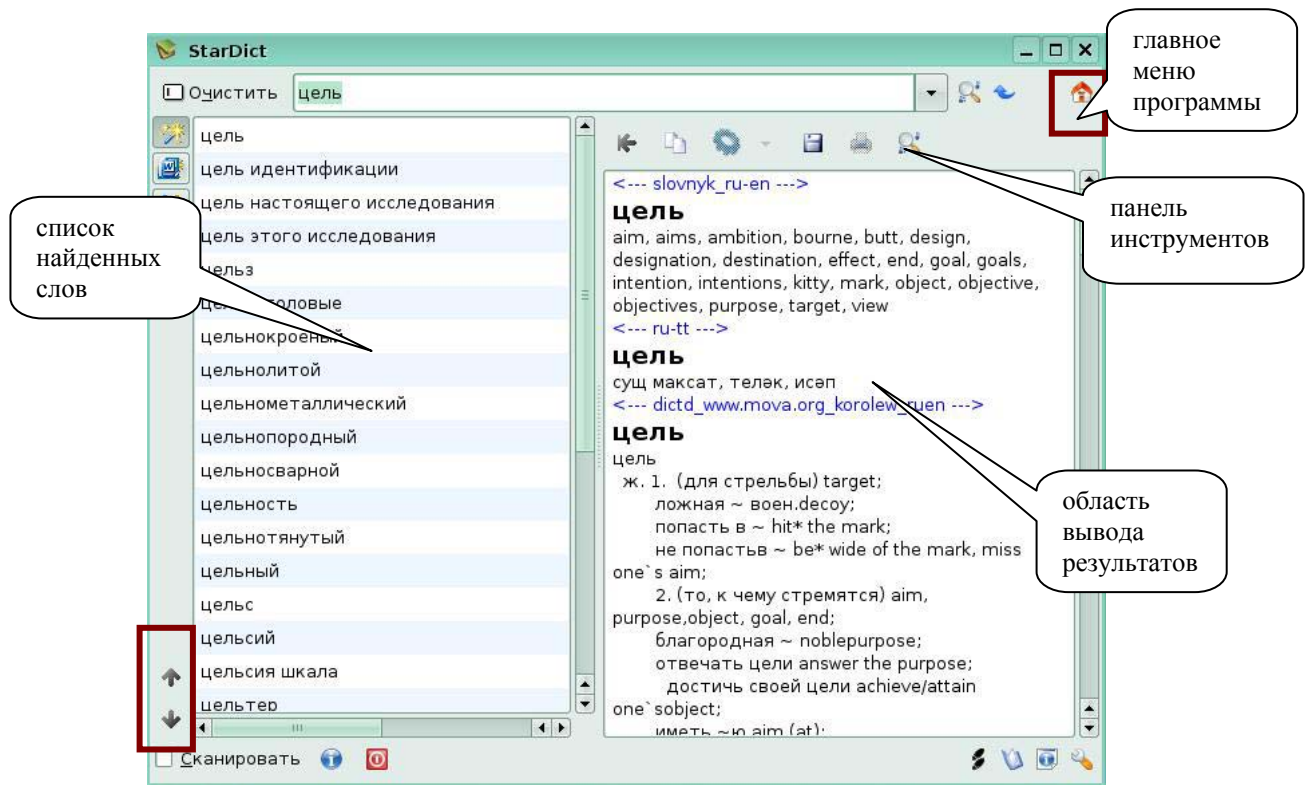


Рис 1.3 Основные элементы окна

Расположенные рядом со строкой запроса кнопки служат для навигации по истории (желтая стрелка- переход к предыдущим запросам) и задания нечеткого запроса. Крайняя правая кнопка с изображением домика вызывает главное меню программы (Рис 1.4).

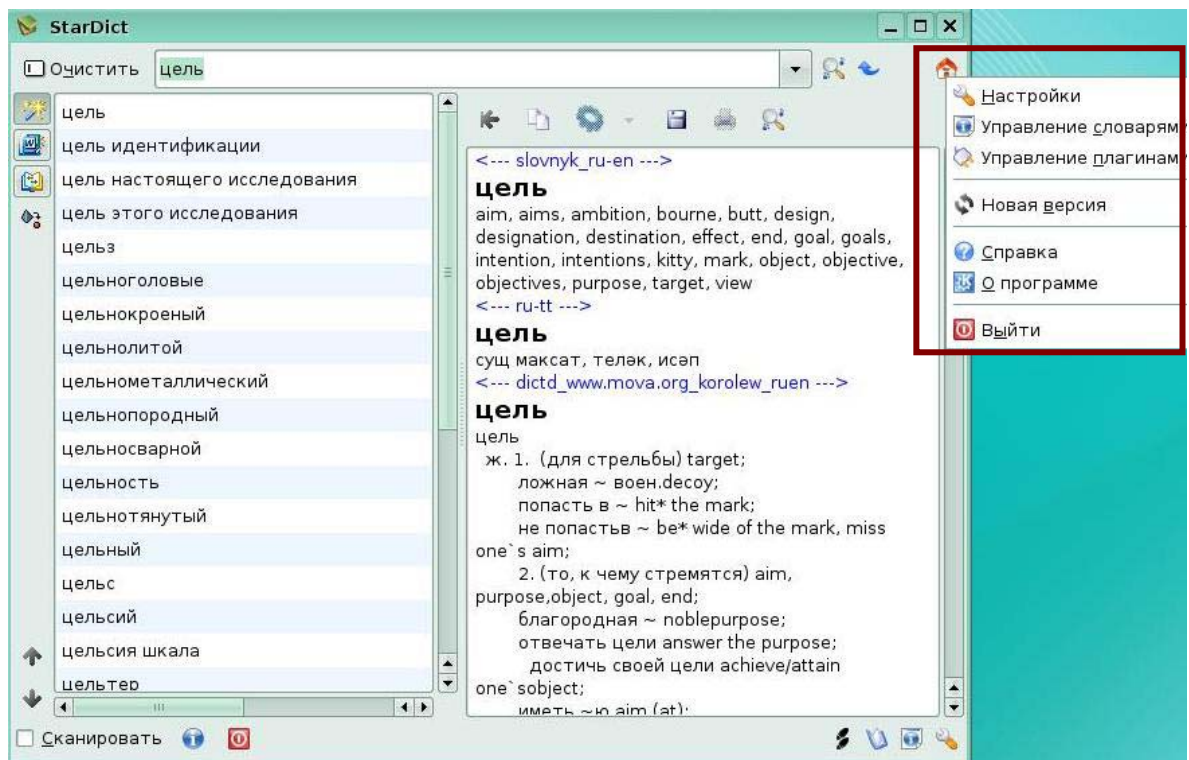


Рис 1.4 Главное меню программы

Непосредственно над областью вывода результатов расположена панель инструментов.

На ней расположены шесть кнопок (Рис 1.5).

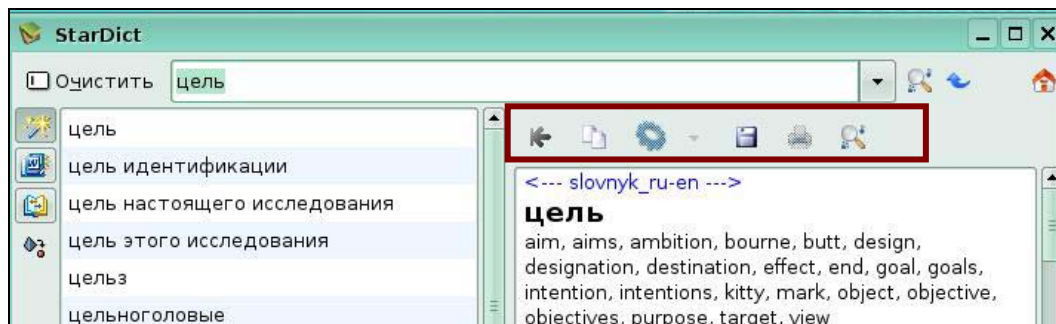


Рис 1.5 Панель инструментов

Первая кнопка отключает список найденных слов. Если вам не нужен список найденных слов, его можно скрыть, нажав на кнопку *Спрятать список со словами* (черная стрелка).

Вторая кнопка копирует содержимое области в буфер обмена.

Третья кнопка *Произнести слово* работает при условии озвучивания StarDict. Для этого нужно записать набор .wav файлов. На сайте <http://stardict.sourceforge.net/> необходимо скачать [tarrбол WyabdcRealPeopleTTS](#) (80,4Мб), распаковать и переместить созданную папку в /usr/share/.

Четвертая кнопка сохраняет информацию в текстовый файл. Пятая кнопка выводит результат на печать. Последняя кнопка на панели инструментов с изображением лупы помогает осуществлять поиск в окне результатов, если словарь выдал вам огромную статью обо всех значениях слова. Нажав на эту кнопку, под областью вывода результатов появляется строка поиска (Рис 1.6), в которой вы можете задать условия поиска. Найденные слова выделяются зеленым фоном. Для закрытия строки поиска используйте кнопку с изображением красного креста.

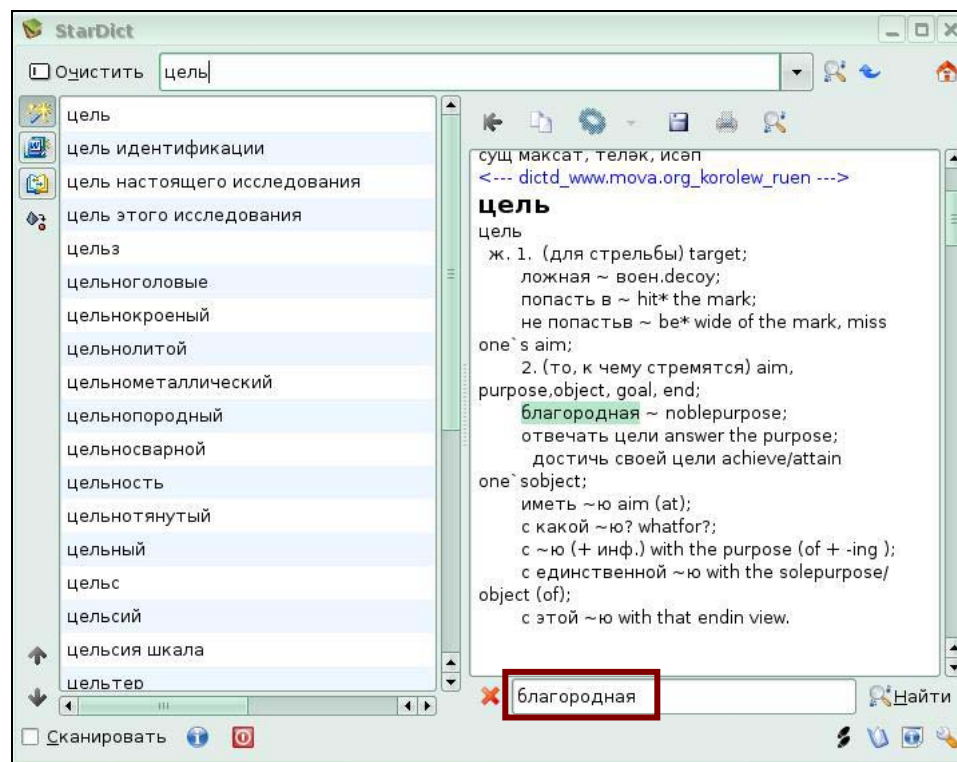


Рис 1.6 Строка поиска

Рассмотрим основные элементы в нижней строке окна программы (Рис 1.7).



Рис 1.7 Нижняя строка окна программы StarDict

Флажок *Сканировать*. Если бы каждый раз приходилось открывать окно программы, набирать в нем нужное слово и просматривать результаты, то работа со StarDict мало отличалась бы от использования обычного словаря. Разработчики позаботились о скорости доступа к словарям и добавили средство интеграции в операционную систему. Достаточно поставить флажок напротив опции «Сканировать», чтобы получить справку о нужном слове, находясь практически в любой программе в любое время. После этого окно можно закрыть — StarDict останется в памяти компьютера и будет доступен в виде кнопки на панели задач.



Вам будет достаточно указать курсором на нужное слово, чтобы StarDict пролистал все свои словари и выдал результат поиска во всплывающей подсказке. Если переместить курсор мыши на эту подсказку, то появится небольшая панель инструментов, которая позволяет выполнить переход в главное окно программы StarDict, запросить справку, остановить сканирование выделенного (Рис 1.8).

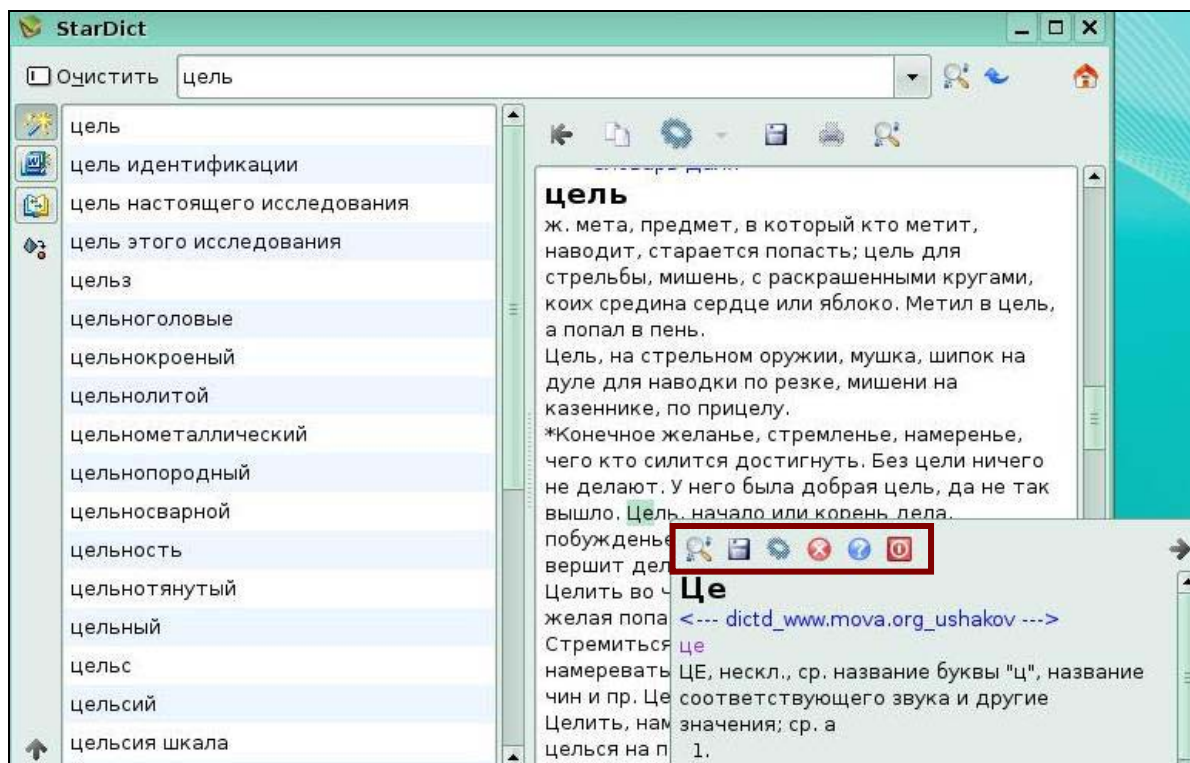


Рис 1.8 Всплывающая подсказка

Щелчком правой кнопки мыши на всплывающей подсказке можно вызвать контекстное меню, которое позволяет скопировать информацию в буфер обмена, перейти в программу StarDict или сформировать нечеткий запрос.

Появление всплывающих подсказок можно настроить. Для этого используется последняя кнопка *Настройки*, расположенная в нижней строке окна программы. При нажатии на эту кнопку появляется окно *Настройки*. В левой области окна выбираем *Сканировать выделенное*. В правой части окна можно настроить сканирование при использовании нажатого модификатора, в качестве модификатора используются клавиши Shift, Alt, Ctrl, Ctrl+Alt (Рис 1.9). Выбор модификатора означает, что только при нажатом модификаторе будет выполняться сканирование слова, это удобно, так как исключает ситуацию постоянного сканирования всех слов, на которые наведен курсор.

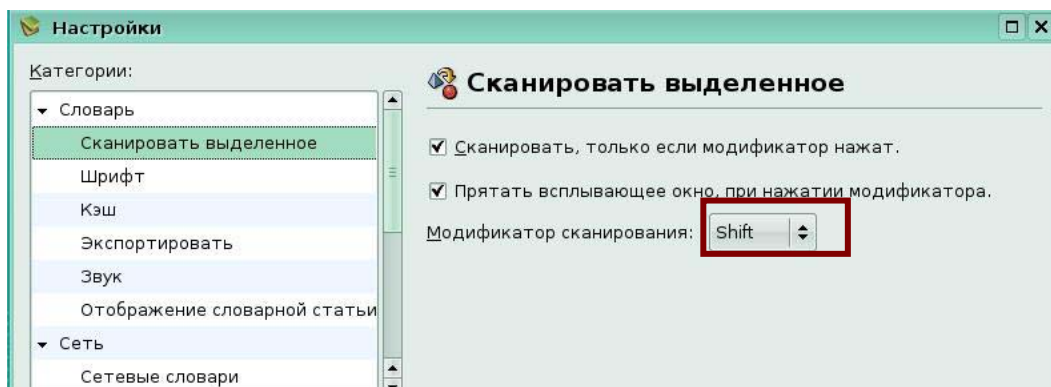


Рис 1.9 Окно *Настройки*

Кнопка с изображением лампочки в нижней строке окна программы называется *Показать подсказку*. Нажав на эту кнопку, вы получаете небольшую подсказку прямо в окне вывода результатов. Следующая красная кнопка стрелки завершает работу программы (Рис 1.10)

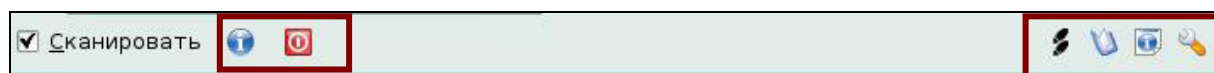


Рис 1.10

Ближе к правому краю расположены еще четыре кнопки. Первая направляет поисковый запрос в один из десяти словарей, размещенных в Интернете.

Следующая кнопка содержит ссылку на сайт StarDict, а третья служит для управления словарями. Нажав на нее, вы попадете в список установленных словарей. Эта возможность пригодится в случае, когда нужно установить последовательность поиска в нескольких словарях или отключить некоторые из них вовсе.

Последняя кнопка запускает окно *Настройки*.

## 1.2 Главное меню программы *StarDict*

Главное меню программы появляется при нажатии кнопки с изображением домика или комбинации клавиш Alt+M (Рис 1.11)

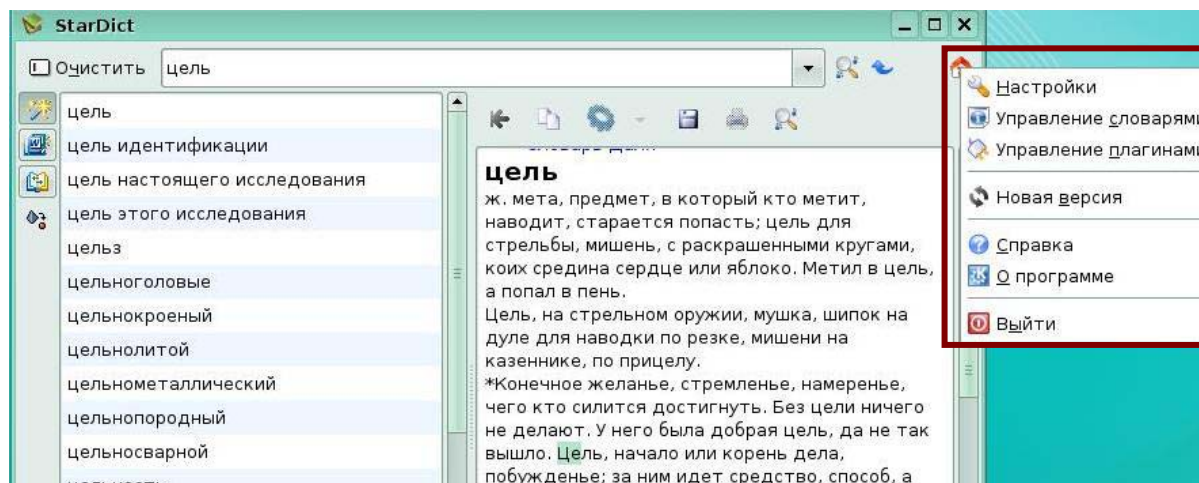


Рис 1.11 Главное меню программы

Пункт меню *Справка* выводит справку о программе, ее можно вызвать так же нажатием клавиши F1.

Пункт меню *О программе* выводит окно сообщения о версии программы, адресе сайта программы.

Пункт меню *Новая версия* скачивает из Интернета последние обновления программы.

Пункт меню *Manage Plugins* подключает дополнительные плагины. StarDict обладает возможностью модульной расширяемости за счет установки плагинов. Среди интересных возможностей предоставляемых плагинами присутствуют такие функции, как проверка правописания, поиск по MAN-страницам (для пользователей Linux) и т.д. Неостребованные плагины можно отключить, сократив, таким образом, занимаемые приложением системные ресурсы.

При выборе пункта *Настройки* главного меню программы появляется окно *Настройки*, в котором можно задать использование кэша для увеличения скорости загрузки, использование звуков для озвучивания слов, определить высоту и ширину всплывающего окна, шрифт отображения информации в окне программы, возможность автоматически загружать программу после загрузки операционной системы (Рис 1.12).

Пункт меню *Выйти* завершает работу программы.

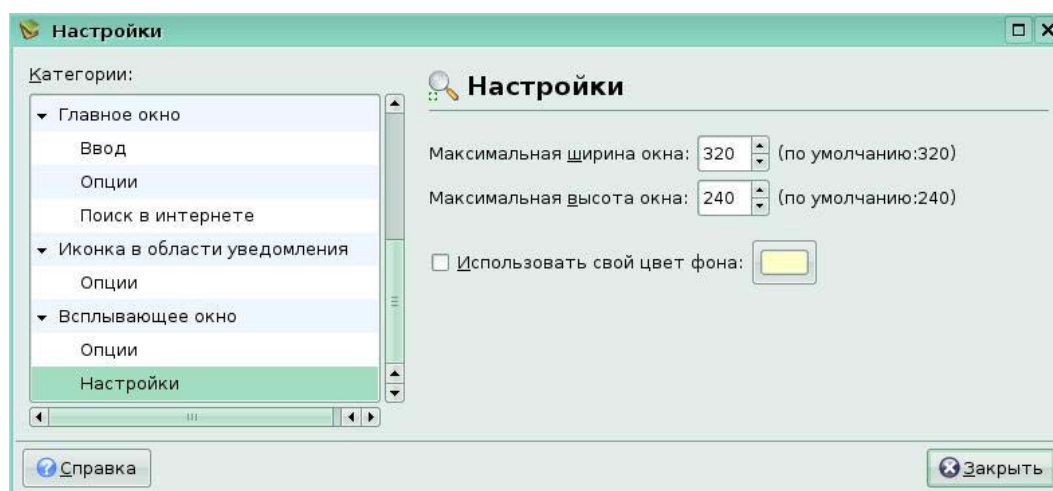


Рис 1.12 Окно *Настройки*

### 1.3 Управление словарями

Пункт главного меню *Управление словарями* открывает окно *Управление словарями* (Рис 1.13).



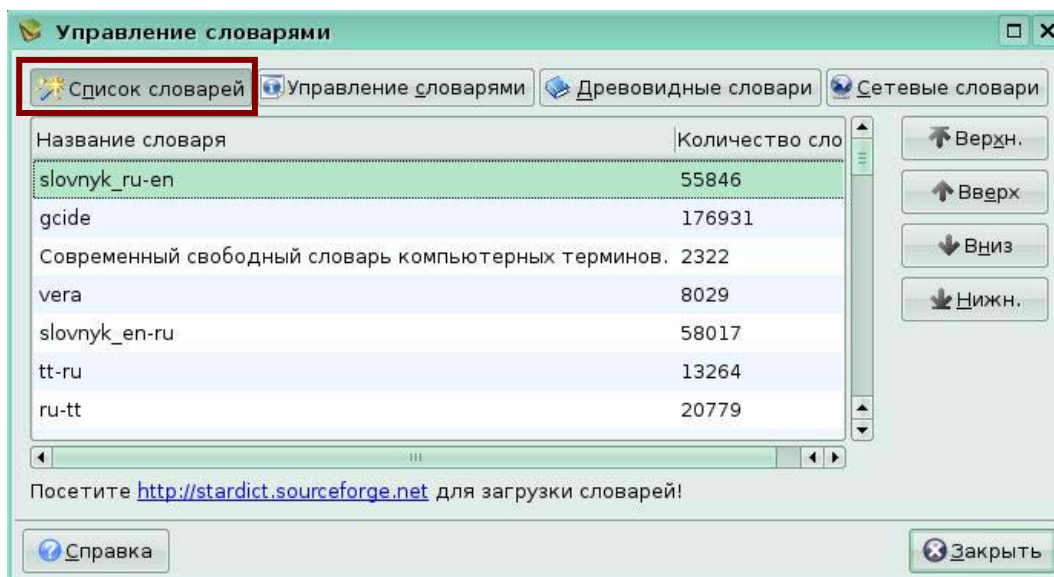


Рис 1.13 Окно управление словарями

Нажатие кнопки *Список словарей* приводит к отображению списка всех словарей и количества слов в словаре.

Нажатие кнопки *Управление словарями* открывает список словарей в порядке их использования. Используя кнопки в правой части окна можно получить информацию о словаре, удалить словарь, а так же задать порядок использования словарей. Используя флажок рядом с названием словаря можно включить или отключить словарь (Рис 1.14) - это возможность без перезапуска приложения выбрать используемые словари из списка всех доступных без необходимости удалять (а затем переустанавливать) словари в случае их временной избыточности.

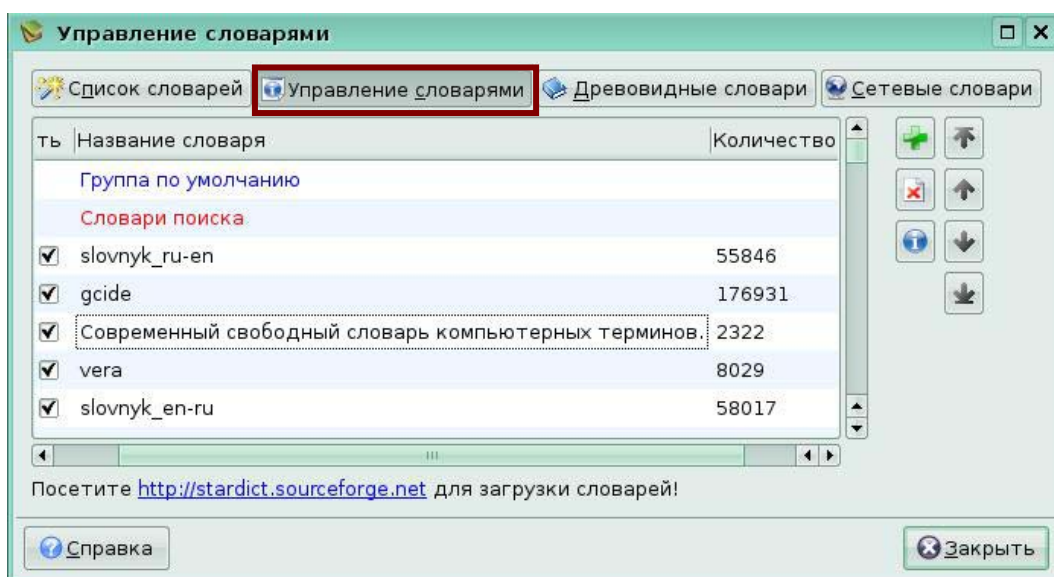


Рис 1.14 Управление словарями

Кнопка *Древоидные словари* отображает список древоидных словарей.

Кнопка *Network Dictionaries* отображает список онлайн-словарей, подключаемых из Интернета.

Получить информацию об используемых словарях можно, не заходя в главное меню программы. В нижней строке окна программы кнопка *Управление словарями* активизирует окно *Управление словарями* (Рис 1.15).



Рис 1.15 Кнопка *Управление словарями*

Кнопка *Результат* в левой боковой области окна программы позволяет отобразить в списке найденных слов список словарей, используемых для поиска слова, введенного в строке запроса (Рис 1.16).

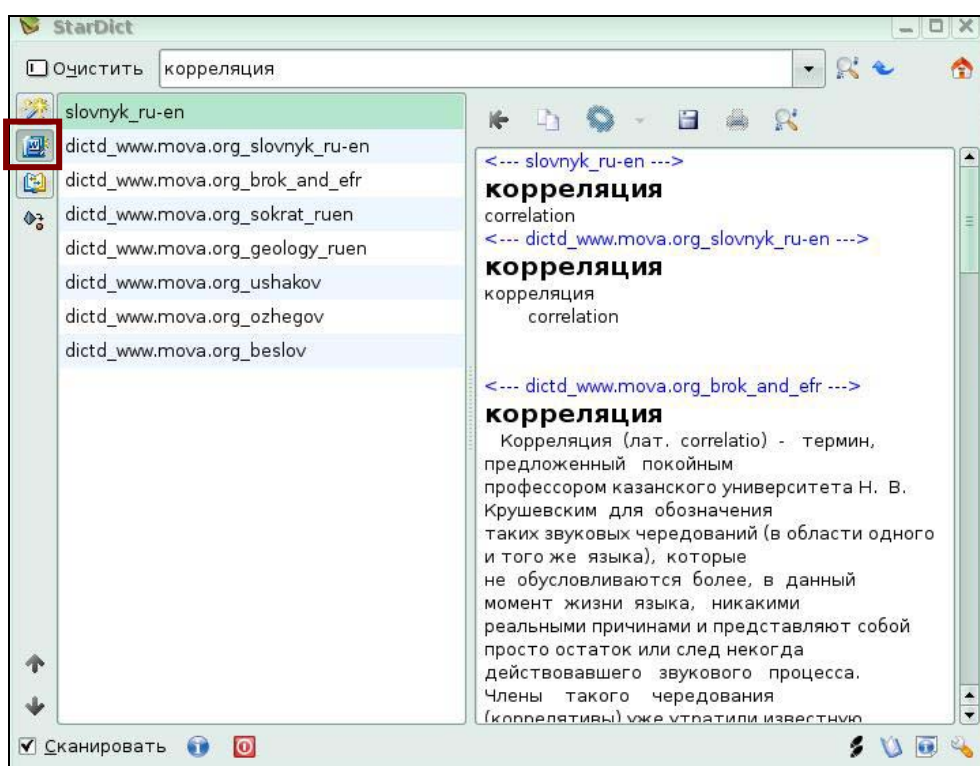


Рис 1.16 Вывод списка используемых словарей

## Урок 2. Запросы

Изучив этот урок, вы сможете:

- создавать нечеткие запросы;
- использовать шаблоны при создании запроса;
- выполнять онлайн-перевод.

*Цель урока* – освоить приемы поиска информации в словарях с помощью шаблонов поиска и нечетких запросов.

## 2.1 Поиск по шаблону

Запросы могут быть реализованы с помощью поиска по шаблону. Вы можете вводить слова, содержащие «\*» (wildcard) и «?» (joker), как шаблоны. После нажатия ввода, слова, соответствующие шаблону будут отображены в списке вариантов перевода.

«\*» соответствует любому количеству любых символов, возможен пустой символ (Рис 2.1).

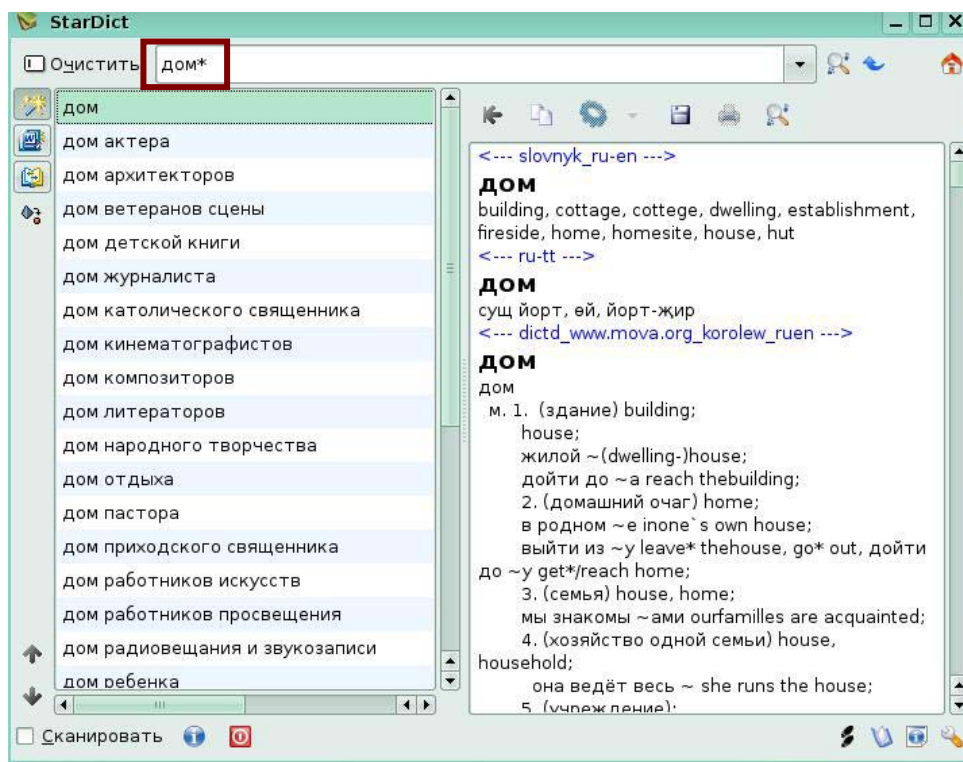


Рис 2.1 Применение шаблона «\*»

«?» соответствует любому непустому символу (Рис 2.2).

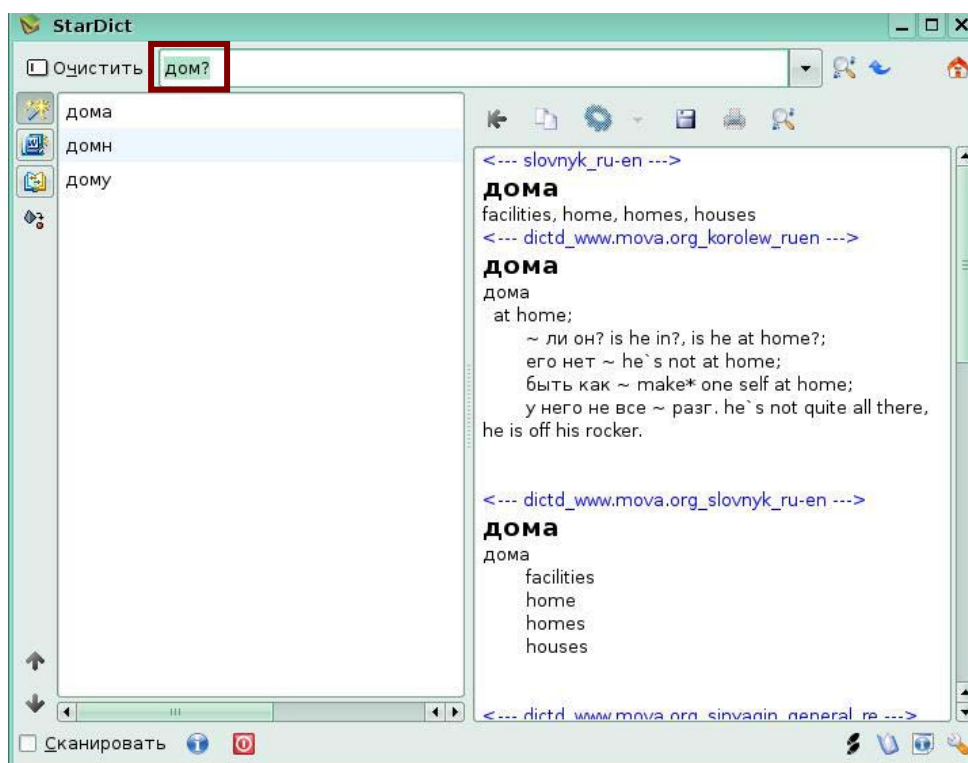


Рис 2.2 Применение шаблона «?»

## 2.2 Нечеткие запросы

Если вы не можете вспомнить точное написание слова, то можно воспользоваться «нечетким запросом». Он использует Левенштайновский алгоритм для подсчета схожести двух слов, и выдает слова, которые наиболее подходят введенному запросу. Для использования этой возможности запрос должен начинаться с «/». Например, вы хотите узнать определение понятия корреляция в математической статистике, но не помните, как правильно пишется данное слово. В строке запроса вы формируете нечеткий запрос с неправильно написанным словом «/кореляция». Программа подбирает все слова по данному запросу, в том числе и правильно написанное слово корреляция (Рис 2.3).

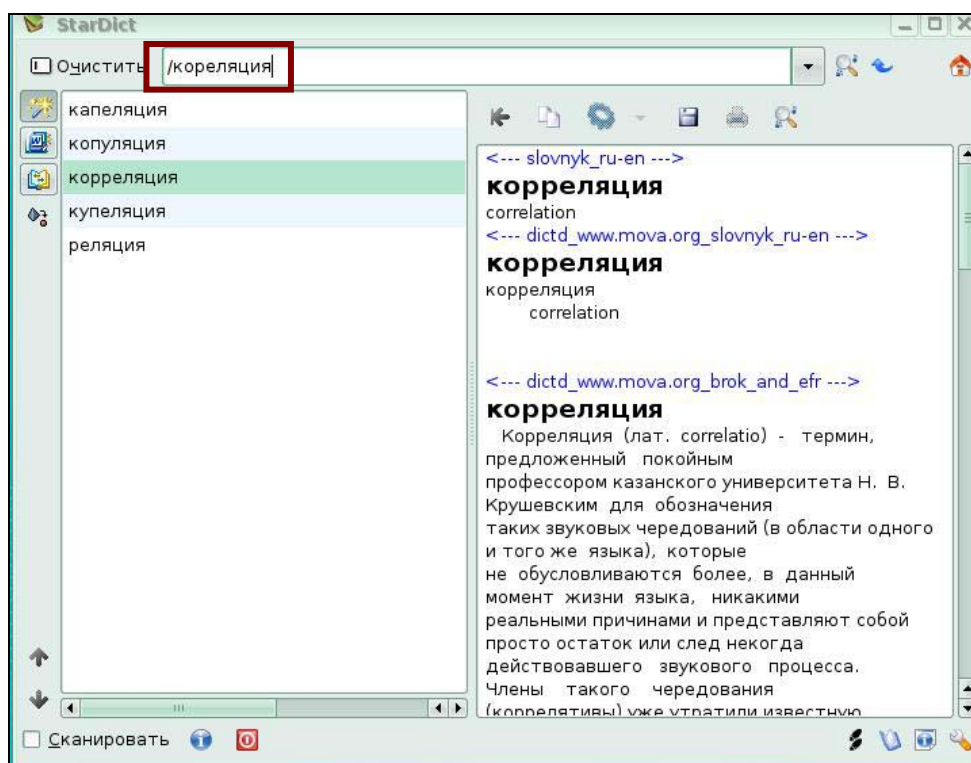


Рис 2.3 Нечеткий запрос

## 2.3 Запрос на перевод

В программе **StarDict** вы можете написать сообщение на одном из языков и перевести его на нужный вам язык. Для этого необходимо включить функцию перевода, нажав кнопку *Полнотекстовый перевод*, расположенную в левой боковой панели окна программы (Рис 2.4).

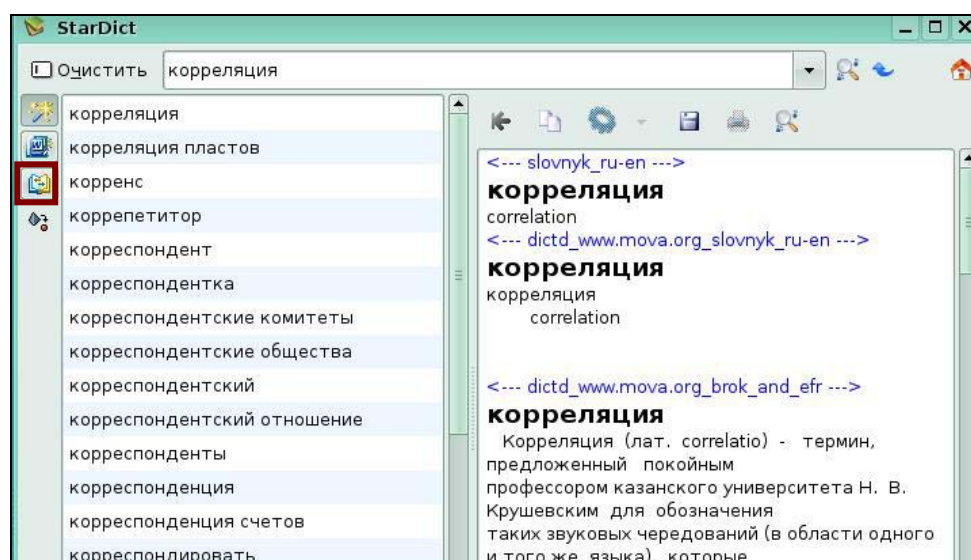


Рис 2.4 Включение режима перевода

При нажатии на кнопку *Полнотекстовый перевод* в окне программы появляется область *Полнотекстовый перевод*, в которой вы выбираете:

- исходный язык;



- язык перевода;
  - интернет-сервис для перевода: Google Translate, Yahoo Translate и т.д.
- задаете текст сообщения, нажимаете кнопку *Перевести* (Рис 2.5). Ваше сообщение переводится на выбранный язык, в нижней части окна вы видите результат перевода.

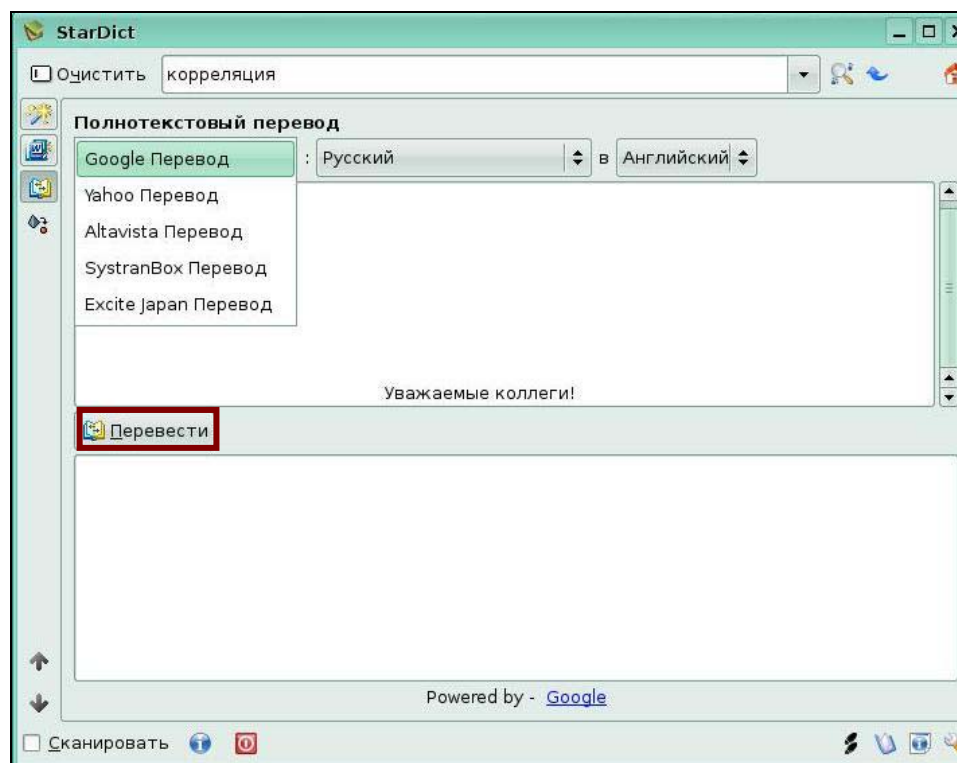


Рис 2.5 Перевод сообщения

## 9. Программное обеспечение для оптического распознавания документов (Ocrad)

**Ocrad** – программа распознавания оптических символов (англ. Optical Character Recognition, OCR). Оптическое распознавание символов - это конвертация изображений символов и букв в текст, редактируемый на компьютере. Перевод осуществляется программным путём, после получения изображения со сканера или фото. Текст, преобразованный из графической формы в символьную (текстовую), можно далее обрабатывать любыми текстовыми редакторами.

Процесс обработки в **Ocrad** осуществляется в несколько этапов:

1. Сканирование.
2. Выделение блоков на изображении при необходимости.
3. Распознавание.
4. Проверка ошибок.
5. Сохранение результатов распознавания.

## Урок 1. Сканирование

Изучив этот урок, вы сможете:

- настраивать параметры программы;
- настраивать параметры сканирования;
- выполнять сканирование всего изображения;
- выполнять сканирование части изображения.

*Цель урока* – освоить основные элементы интерфейса программы и их функциональное назначение, освоить приемы сканирования.

### 1.1 Интерфейс программы

*Kooka* - это программа сканирования с открытыми исходными кодами для системы GNU/Linux, основанная на программе SANE и библиотеке KScan. *Kooka* задает наиболее важные параметры сканирования, выбирает подходящий формат файла для сохранения и обрабатывает отсканированные изображения. Она предлагает поддержку для различных модулей распознавания символов. В качестве модуля распознавания символов можно установить программу **Ocrad**.

Программа *Kooka* находится в разделе меню KDE -Прочие - Графика (Рис 1.1).

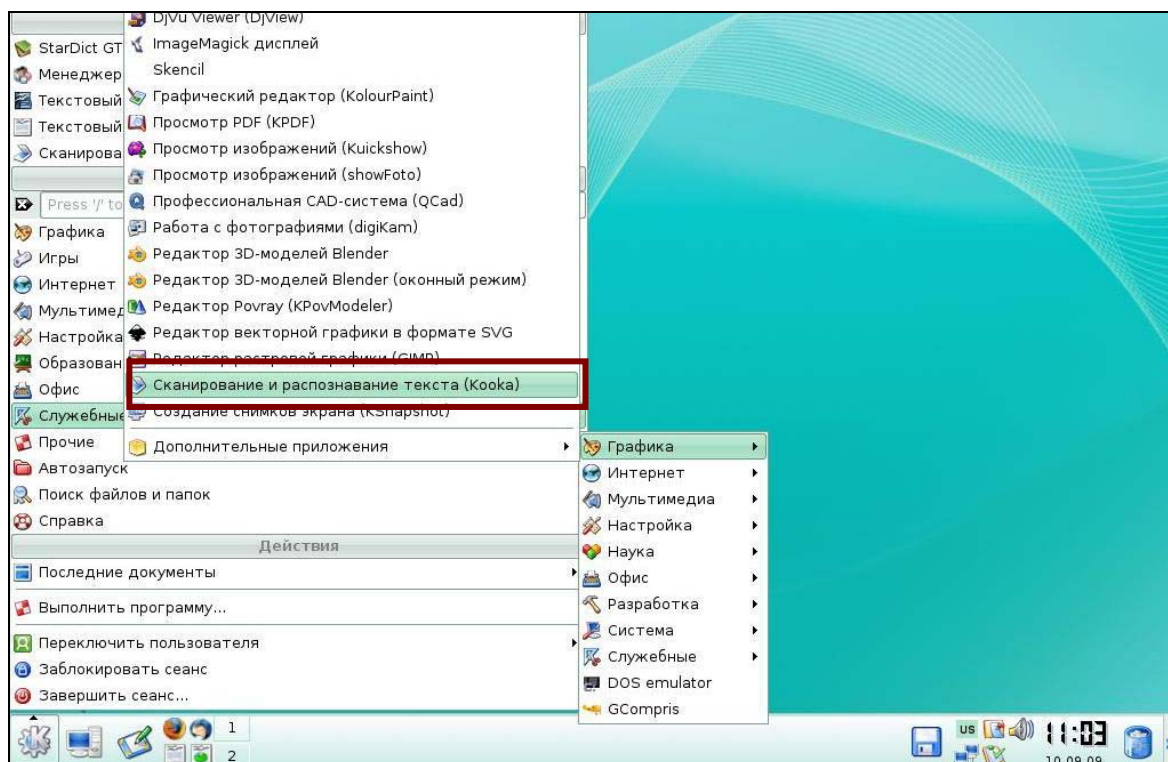


Рис 1.1 Запуск программы сканирования и распознавания текста Кooka

После загрузки программа *Kooka* открывается в окне *Сканирование изображений в KDE* (Рис 1.2).



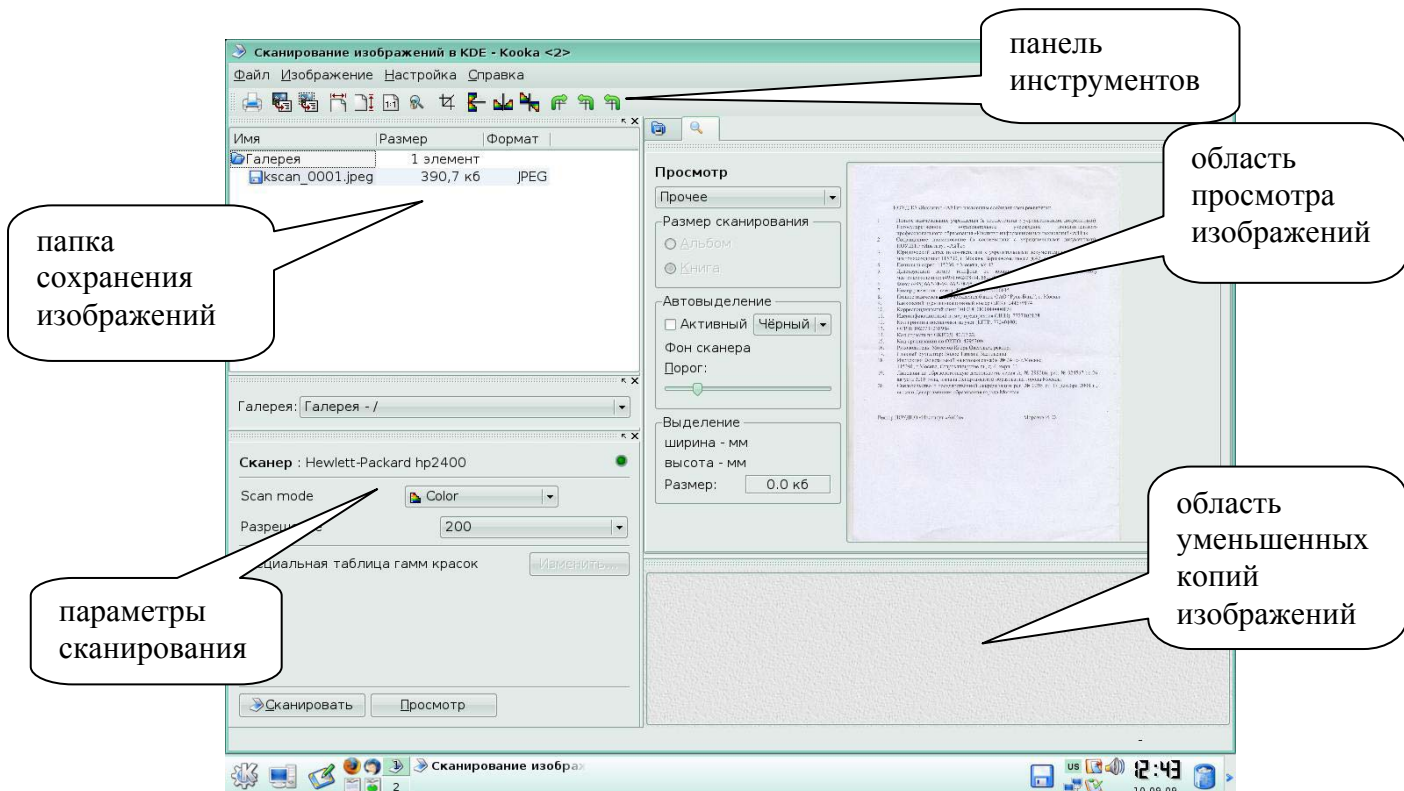


Рис 1.2 Окно программы *Koopa*

Окно программы *Koopa* имеет сложную структуру (оно разбито на несколько областей, в которых отражаются результаты сканирования, настройки сканирования, уменьшенные копии изображений, результаты распознавания).

Вид окна программы можно настроить, для этого вызовите меню *Настройка-Инструменты* (Рис 1.3).

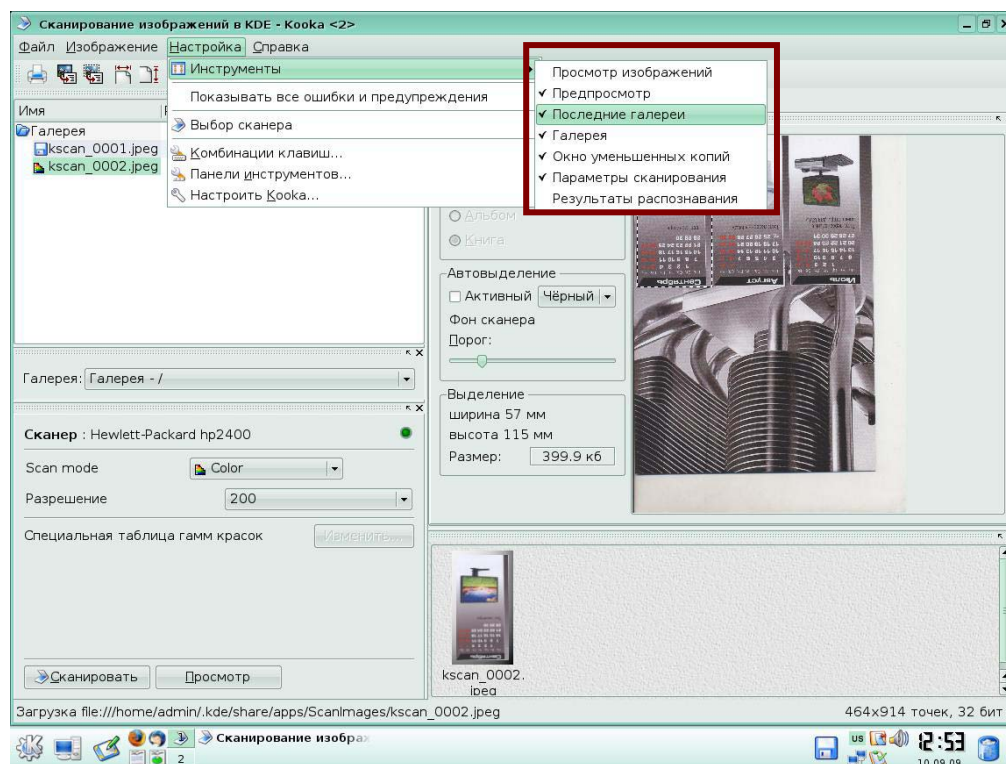


Рис 1.3 Настройка вида окна программы

Панель инструментов (Рис 1.4) содержит кнопки, с помощью которых можно выполнить различные действия в программе.

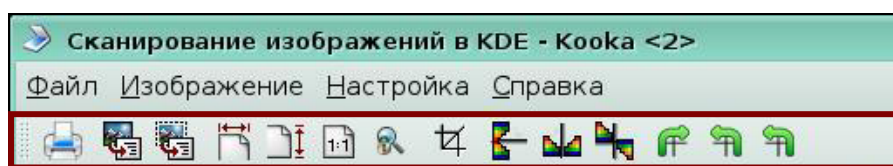


Рис 1.4 Панель инструментов

Первая кнопка отправляет отсканированное изображение на печать, следующие две кнопки связаны с распознаванием текста: распознавание всего текста и выделенного фрагмента.

Следующая группа из четырех кнопок работает с масштабом.

Кнопка, называемая *Создать из выделения*, необходима для выделения фрагмента изображения, будь то рисунок или текст.

Последняя группа из шести кнопок выполняет отражение вертикальное или горизонтальное, а так же повороты по часовой стрелке, против часовой стрелки и на 180 °.

Вид панели инструментов вы можете настроить, добавив или удалив соответствующие кнопки, для этого воспользуйтесь меню *Настройка – Панели инструментов*.

Все действия, реализуемые по нажатию кнопок на панели инструментов, реализуются аналогичным образом через меню *Изображение*.

Для выполнения функции распознавания текста, в программе *Kooka* необходимо подключить одну из программ распознавания, можно использовать программу *Ocrad*. Для этого вызовите меню *Настройка-Настройки Kooka*. Откроется окно *Настройки-Kooka* (Рис 1.5), в котором, выбрав опцию OCR, установите параметры использования программы **Ocrad**.



Рис 1.5 Настройка OCR

В меню *Справка* можно выбрать язык программы – *Справка- Изменить язык приложения*.

## 1.2 Параметры сканирования

Параметры сканирования отображаются в левой нижней области окна (Рис 1.6).

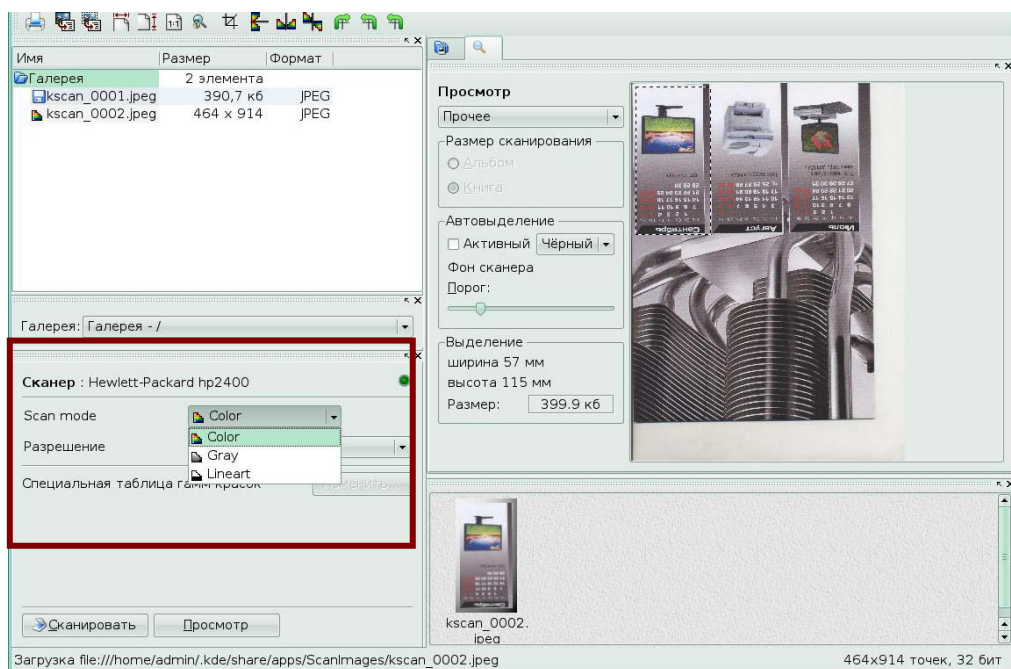


Рис 1.6 Параметры сканирования

### *Режим сканирования*

Можно настроить параметры сканирования, указав *Scan Mode* – режим сканирования: цветной(Color), оттенки серого(Gray), черно-белый(Lineart). Для каждого конкретного случая на практике необходимо выбрать оптимальный режим сканирования таким образом, чтобы, с одной стороны, поставленная задача была выполнена, с другой - с минимальными затратами времени и памяти компьютера. Выбор серого или цветного режима зависит от задачи. Если вы собираетесь печатать отсканированную цветную фотографию на обычном лазерном принтере, нет смысла сканировать ее в цвете. Достаточно будет режима *Gray*. Но если в перспективе вы допускаете необходимость печати в цвете, лучше иметь в запасе и цветной вариант.

### *Разрешение*

Вы можете задать разрешение от 150 до 1200 dpi. Разрешение определяет уровень детализации объекта при сканировании и определяется в точках на дюйм (dpi). Общие рекомендации по выбору разрешения при сканировании серого или цветного оригинала таковы: простой лазерный принтер - 75 - 100 dpi, простой цветной струйный принтер - от 100 - 150 dpi, высококачественный цветной струйный принтер - 300 dpi, 400—600 dpi — для документов, набранных мелким шрифтом. Разрешение прямо связано с размерами

выходного файла. Чем выше этот показатель, тем более детально будет передан объект, но тем больше будет и размер выходного файла.

### *Выбор формата выходного файла*

После выполнения процесса сканирования вы сможете запомнить изображение в формате графического файла. Возможно сохранение в форматах (Рис 1.7).

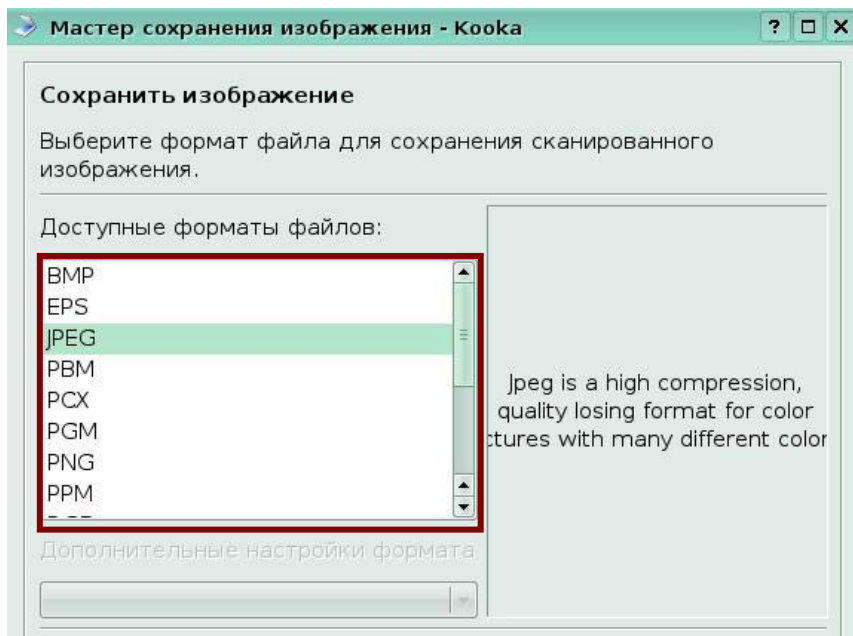


Рис 1.7 Форматы сохранения изображения

TIFF - наиболее популярный формат, который понимают многие программные пакеты. Формат GIF используют для сохранения графических файлов, содержащих отсканированные изображения в режиме 256 цветов. Формат JPEG позволяет сохранять изображения с одновременным сжатием.

### **1.3 Сканирование**

Процесс сканирования начинается с помещения объекта сканирования в сканер. Далее в окне программы вы нажимаете кнопку *Просмотр* (Рис 1.8). Начинается процесс предварительного сканирования, результат которого можно увидеть в области предварительного просмотра.

Если размеры сканируемого объекта известны, то размеры зоны предварительного просмотра можно выбрать из верхнего выпадающего списка с активной опцией *Прочее*.

Можно воспользоваться переключателями *Альбомная* и *Книжная* для смены ориентации листа в области предварительного просмотра.

*Автовыделение.* Можно доверить выбор области сканирования самой программе, она проверит изображение на наличие объектов, и будет действовать соответственно ситуации. По умолчанию эта функция отключена. Настройка автовыделения включает в себя три элемента управления:



- Флажок. Если флажок установлен, то автовыделение включено, и наоборот.
- Выпадающий список. Есть два варианта: *Чёрный* и *Белый*. Если выбрать *Чёрный*, то программа будет искать пространство, окружённое чёрным. Если выбрать *Белый*, то программа будет искать пространство, окружённое белым.
- Порог. С помощью этого ползунка можно определить границу области автовыделения.

Если вам нужно отсканировать все изображение, то вы нажимаете кнопку *Сканировать*. Если вам нужен фрагмент изображения, то с помощью инструмента *Создать из выделения* на панели инструментов вы выделяете часть изображения, а затем нажимаете кнопку *Сканировать*.

Отсканированные изображения видны в *области уменьшенных копий изображений* в нижней правой части окна. Здесь же отображается информация о размере изображения: кол-во точек по вертикали и горизонтали.

Изображение можно отредактировать: повернуть, отразить и т.д. При сохранении изображению автоматически присваивается имя kscan001и т.д. В меню *Настройка – Настройки Коока- Сохранение изображений* можно установить опцию: запрашивать имя файла при сохранении.

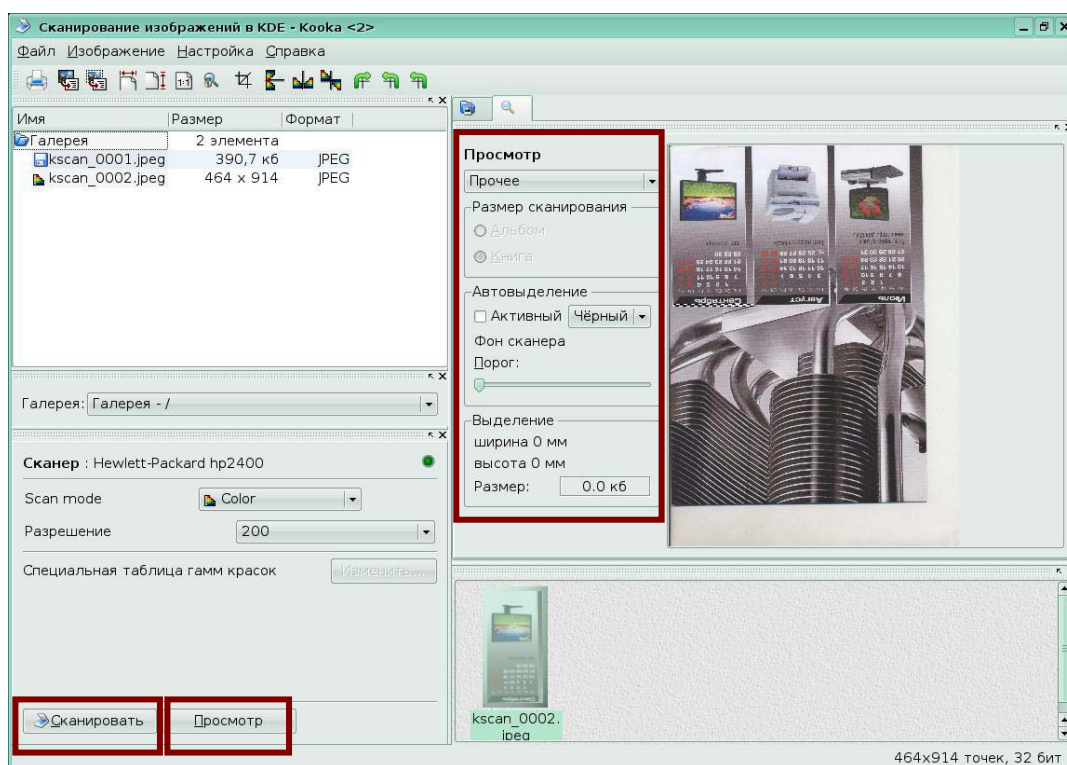


Рис 1.8 Просмотр изображения

## Урок 2. Распознавание текста

Изучив этот урок, вы сможете:

- настраивать параметры распознавания текста;
- выполнять распознавание текста.

*Цель урока* – освоить основные приемы распознавания текста.

Программа распознавания текста преобразует изображение текста в отсканированных документах, в обычные текстовые знаки. Программа распознавания текста использует форму искусственного интеллекта, известного как программа распознавания изображений для идентификации отдельных текстовых знаков на странице, включая знаки пунктуации, пробелы и конец строки

Главными параметрами распознавания являются язык распознавания и кодировка текста.

Порядок работы при распознавании текста:

1. Отсканировать текст.
2. Выделить области текста для сканирования или весь документ.
3. Включить распознавание.
4. Подключить проверку орфографии.
4. Сохранить результат в тестовом файле.

Для распознавания изображение должно быть отсканировано в черно-белом режиме. Далее выберите меню *Изображение - Распознать текст из всего изображения* или нажмите *Ctrl+O* или кнопку на панели инструментов. Если вам нужно распознать фрагмент изображения, то выделите этот фрагмент и выберите действие *Распознать текст из выделения* (Рис 2.1). Появится окно *Распознавание текста*, в котором вы можете настроить выделение областей и колонок в тексте.

При распознавании можно указать проверку правописания, для этого нужно перейти на вкладку *Проверка правописания* и правильно указать словарь, используемый для проверки.

Определившись с настройками, нажмите кнопку *Распознать текст*. Запустится процесс распознавания.

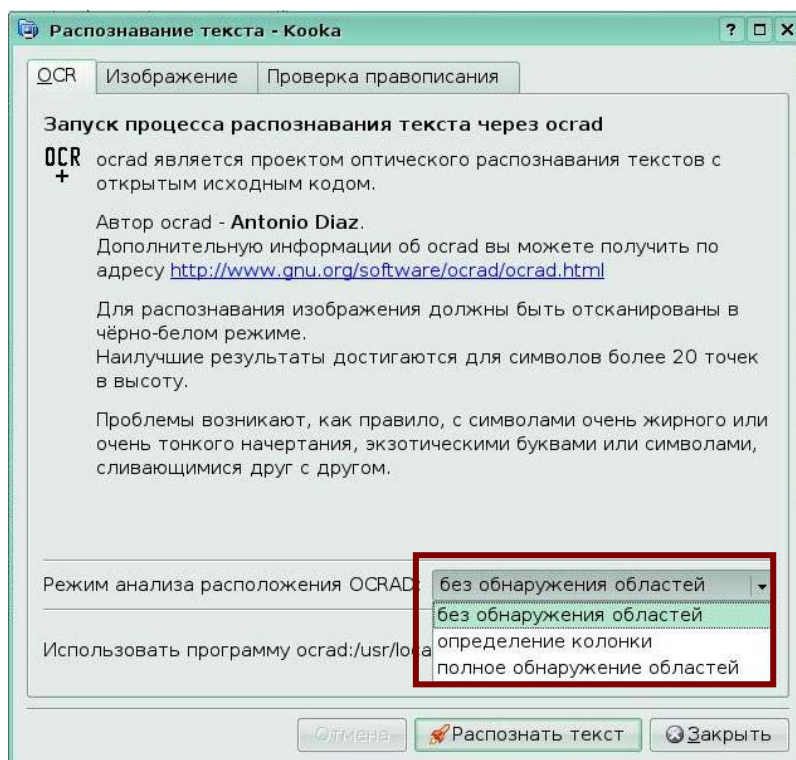


Рис 2.1 Окно *Распознавание текста*

Результат распознавания будет представлен в появившемся окне *Результат распознавания текста* (Рис 2.2). Если окно не появилось, его можно активизировать меню *Настройка - Инструменты-Результаты распознавания*.

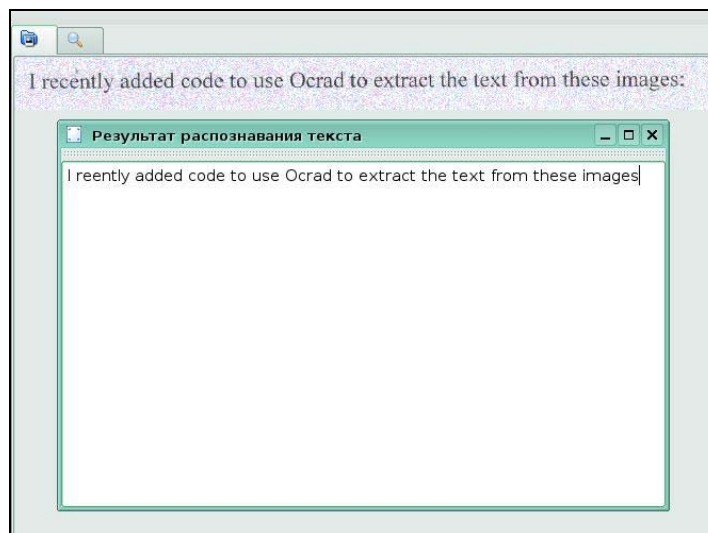


Рис 2.2 Результат распознавания текста

Для сохранения результатов распознавания выберите меню *Файл - Сохранить результаты распознавания* (Рис 2.3). Появится окно (Рис 2.4), в котором можно будет задать имя и расположение текстового файла. Файл имеет расширение txt.



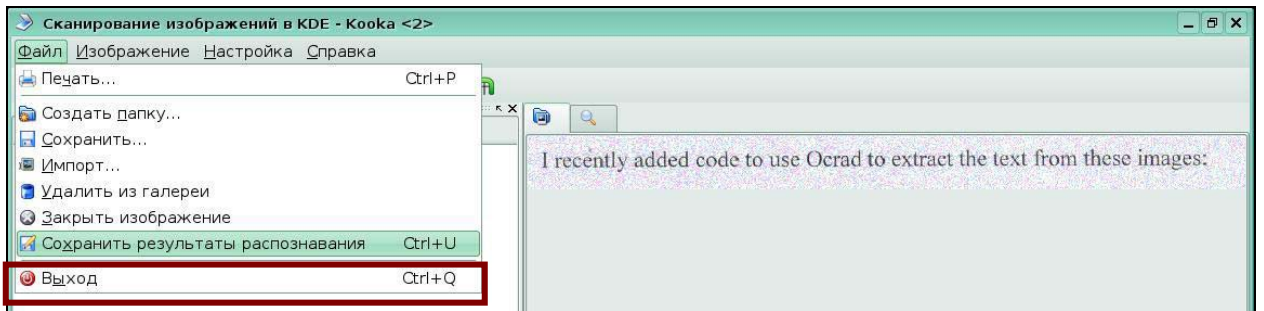


Рис 2.3 Сохранение результатов распознавания

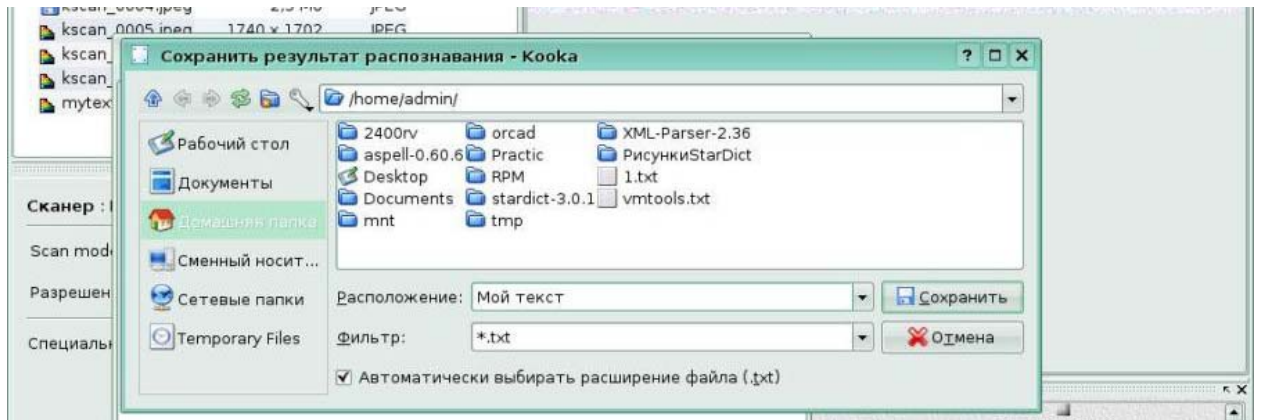


Рис 2.4 Окно Сохранения результатов распознавания