

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## **ОСНОВЫ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ GIMP**

Учебно-методическое пособие для вузов

Составители:  
А.В. Копытин,  
Ю.С. Скрипченко

Издательско-полиграфический центр  
Воронежского государственного университета  
2009

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1. Введение в графический редактор GIMP.....	6
1.1. Возможности GIMP .....	6
1.2. Основные принципы GIMP .....	7
1.3. Основные приемы использования GIMP .....	8
1.3.1. Панель инструментов .....	9
1.3.2. Окно изображения .....	10
1.4. Диалоги и панели.....	12
1.4.1. Соединительные планки .....	12
1.4.2. Отмена .....	13
1.5. Загрузка изображений в GIMP.....	13
1.5.1. Типы изображений .....	14
1.5.2. Создание новых файлов.....	14
1.5.3. Открытие файлов.....	15
2. Навигация по изображению. Изменение размеров холста и изображения .....	15
2.1. Изменение масштаба .....	15
2.2. Увеличение, уменьшение области изображения. Навигация по изображению .....	16
2.3. Изменение размеров холста .....	16
3. Инструменты преобразования и кадрирование изображений.....	18
3.1. Инструменты преобразования.....	18
3.2. Кадрирование .....	19
3.3. Комбинирование рисунков из разных изображений .....	19

# 1. ВВЕДЕНИЕ В ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР GIMP

## 1.1. Возможности GIMP

Для начала рассмотрим форматы файлов, которые поддерживает GIMP. Это графические форматы GIF (включая анимацию), JPEG, PNG, PNM, XPM, TIFF, TGA, MPEG, PS, PDF, PCX, BMP, SGI, SunRas, XPM (формат, в котором хранятся пиктограммы X Window). Кроме того, программа работает с архивированными изображениями (формат gzip), позволяет извлечь файл с определенного URL и записать его туда, а также отправить произведение своего искусства по электронной почте, указав лишь адрес получателя. Только для чтения доступны форматы PSD, SNP, FaxG3, только для записи – FLC/FLI и Header (заголовочный файл на языке Си для включения изображения в программы). Основным внутренним форматом GIMP, в котором хранятся изображения, называется XCF; он дает возможность сохранять многослойные изображения и очень плотно упаковывается с помощью алгоритмов bzip и gzip. Дополнительно используются также форматы PAT – для матриц заливки, GBR – для матриц кистей и GIcon – для пиктограмм инструментов в соответствующей панели.

Работа в редакторе осуществляется при помощи определенных инструментов. Рассмотрим их.

**Инструменты выборки**, т.е. средства, необходимые для определения областей обработки изображения. GIMP обеспечивает выделение прямоугольника (rectangle), круга или эллипса (ellipse), а также области, ограниченной произвольной линией (free). К более сложным инструментам относятся fuzzy, работающий аналогично кисти magic wand из Photoshop, он позволяет делать несвязанные выборки по цвету; bezier, требующийся для построения и редактирования кривых Безье, а также intelligent – то же, что free, но с автоматической корректировкой границы объекта и возможностью затем преобразовать ее границу в кривую Безье для ручного редактирования.

К областям выборки можно применять теоретико-множественные операции объединения, пересечения и разности. Есть и такая необычная функция, как создание независимо перемещаемых и при необходимости объединяемых плавающих выборок.

**Инструменты рисования.** Они представлены карандашом (pencil), кистью (paintbrush) с настраиваемыми параметрами, режимами и матрицами, ластиком (eraser) и распылителем (airbrush). Помимо этого имеются Clone – аналог резинового штампа (rubber stamp) из Photoshop, позволяющий путем копирования переносить с места на место участки изображения, и Convolver – средство сглаживания или, наоборот, повышения резкости изображения.

**Инструменты корректировки цвета.** В GIMP эти функции весьма близки к соответствующим средствам Photoshop. Вы найдете здесь регулировку цветового баланса (Color Balance), оттенка и насыщенности (Hue-Saturation), яркости и контрастности (Brightness-

Contrast), задание порога (Threshold), уровней (Levels), кривых (Curves), операции уменьшения насыщенности (Desaturate), инверсии цвета (Invert), «постеризации» (Posterize), «поворота» таблицы цветов (Colormap Rotation) и имитации светофильтров (Filter Pack Simulation), а также автоматические режимы.

В GIMP есть средства работы со слоями (layers), контурами (pathes) и каналами (channels) с полным набором команд редактирования, локализованными в отдельном диалоговом окне.

Детальное сравнение встроенных функций GIMP и Adobe Photoshop приводит к следующим выводам. Основные функции двух редакторов очень похожи: практически каждый инструмент Photoshop, предназначен ли он для рисования, выборки, работы с цветом, слоями, масками или контурами, имеет аналог в GIMP, хотя реализации отдельных инструментов могут отличаться или иметь индивидуальные особенности.

В области же подключаемых модулей GIMP не имеет себе равных. Почему?

Во-первых, потому, что он предоставляет превосходную базу для разработки модулей: к услугам программиста – консоль макрокоманд (можно наблюдать результат работы каждой строки макроса), два языка скриптов – Scheme и Perl – в стандартной поставке, единый интерфейс для написания скриптов и программ на Си (скрипт легко преобразовать в программу на Си, поэтому очень удобно отладить модуль как скрипт, а затем перенести в Си и откомпилировать). Доступна масса готовых исходных текстов (для тех, кто понимает, они лучше любой документации), но главное достоинство GIMP – особый механизм встраивания подключаемых модулей: как только вы регистрируете в программе свой модуль, будь то скрипт или двоичный файл, он тут же становится доступным в виде функции для всех остальных модулей. Значит, для создания довольно мощного и интересного подключаемого модуля зачастую достаточно написать лишь несколько строк исходного текста.

Во-вторых, все перечисленные средства давно и активно используются, так что накопилось множество готовых модулей, причем огромное их число (около 140 двоичных и более 100 скриптовых) включено в стандартный комплект GIMP. Некоторые из них, возможно, не имеют аналогов среди коммерческих модулей для других программ (кроме того, они уже под рукой и их не надо искать).

## 1.2. Основные принципы GIMP

В этом разделе речь пойдет об основных принципах GIMP и терминологии, которая необходима для понимания смысла последующей документации.

**Изображения.** Изображение – основной объект, с которым работает GIMP. Под словом изображение подразумевается один файл с расширением TIFF или JPEG. Можно отождествлять изображение и окно, которое его

содержит, но это будет не совсем правильно: можно открыть несколько окон с одним и тем же изображением. В то же время нельзя открыть в одном окне более одного изображения, и нельзя работать с изображением без отображающего его окна.

Изображение в GIMP может быть достаточно сложным. Наиболее правильной аналогией будет не лист бумаги, а, скорее, книга, страницы которой называются слоями.

**Слои.** Если изображение подобно книге, то слой можно сравнить со страницей внутри книги. Простейшее изображение содержит только один слой и, продолжая аналогию, является листом бумаги. Слои могут быть прозрачными и могут покрывать не все пространство изображения.

**Каналы.** В GIMP каналы являются наименьшей единицей подразделения стека слоев, из которых создается изображение. Каждый канал имеет тот же размер, что и слой, и состоит из тех же пикселей. Смысл этого значения зависит от типа канала, например, в цветовой модели **RGB** значение канала R означает количество красного цвета, добавляемого к другим цветам пикселей.

**Выделения.** Часто при работе возникает необходимость изменить только часть изображения. Для этого существует механизм выделения областей. В каждом изображении можно создать выделенную область, которая, как правило, отображается в виде движущейся пунктирной линии (она также называется «муравьиной дорожкой»).

**История правки.** Ошибки при редактировании изображений неизбежны, однако вы почти всегда можете отменить свои действия: GIMP записывает историю действий пользователя, позволяя при необходимости вернуться на несколько шагов назад. Однако история занимает память, поэтому возможности отмены не безграничны.

### 1.3. Основные приемы использования GIMP

На рис. 1 показано стандартное расположение окон GIMP. Элементами окон являются:

1. **Панель инструментов** – это самое сердце GIMP. В нем содержится главное меню, кнопки с пиктограммами, с помощью которых производится выбор инструментов, и некоторые другие действия.

2. **Параметры инструментов**, прикрепленные под панелью инструментов, отображают параметры выбранного инструмента (в данном случае это инструмент **Выделение прямоугольных областей**).

3. **Окно изображения.** Каждое изображение в GIMP отображается в отдельном окне. Вы можете открыть одновременно достаточно большое количество изображений, столько, сколько позволяют системные ресурсы.