

# Редактирование растровой графики в редакторе GIMP

## 1. Основные понятия растровой графики

### *Теоретические сведения*

*GIMP* - это мощный профессиональный графический редактор с массой вспомогательных программ. Само название «GIMP» является аббревиатурой GNU Manipulation Image Program и переводится на русский язык как программа обработки изображений.

*GIMP* – свободное программное обеспечение, выпускаемое под лицензией GPL (General Public License), предоставляющей пользователям право доступа к исходному коду программ и право изменять его.

Скачать *GIMP* можно на сайте <http://www.gimp.org/downloads/>.

Первая версия *GIMP* была выпущена в феврале 1996. *GIMP* постоянно развивается, появляются версии программы с новыми функциональными возможностями.

*GIMP* обладает широкими и разносторонними возможностями. Большую помощь в освоении инструментов может оказать *Руководство пользователя GIMP* на русском языке, которое можно найти на сайте <http://docs.gimp.org/2.8/ru/>

Чтобы работать с графическим редактором *GIMP* необходимо знать основные термины.

### **Изображение**

**Изображение** – основной объект, с которым работает *GIMP*. Особенность этого графического редактора заключается в том, что разные изображения можно открывать в разных окнах, но несколько изображений в одном окне откроются только как слой.

Тип файлов (расширение) изображения может быть разный, наиболее распространенные – GIF (анимация), PNG (на прозрачном фоне, клипарты), JPEG (обычные изображения, фото).

## Разрешение

Вы уже изучали ранее, что цифровые изображения состоят из сетки квадратных элементов разного цвета, называемых точками (*пикселями*).

У каждого изображения есть размер в точках, например, (300x400) - 300 точек в ширину и 400 точек в высоту. Качество растрового изображения зависит от разрешения и количества используемых цветов.

**Разрешение изображения** (*resolution*) — это количество пикселей (*pixels*) на 1 дюйм (*inch*).

Чем больше разрешение и количество используемых цветов, тем лучше качество растрового изображения.



*Разрешение 60\*60*



*Разрешение 512\*521*

Рисунок 1 – Одно и тоже изображение с различным разрешением

Разрешение в *GIMP* можно изменить, но это не меняет самих точек.

## Каналы

**Канал** – один компонент цвета точки. Каналы применяют при работе с изображением, у которого надо изменить один цвет. Если требуется удалить эффект красных глаз у фотографии, то можно работать только с красным каналом. Каналы можно рассматривать как маски, которые пропускают или блокируют цвет данного канала (рисунок 2).

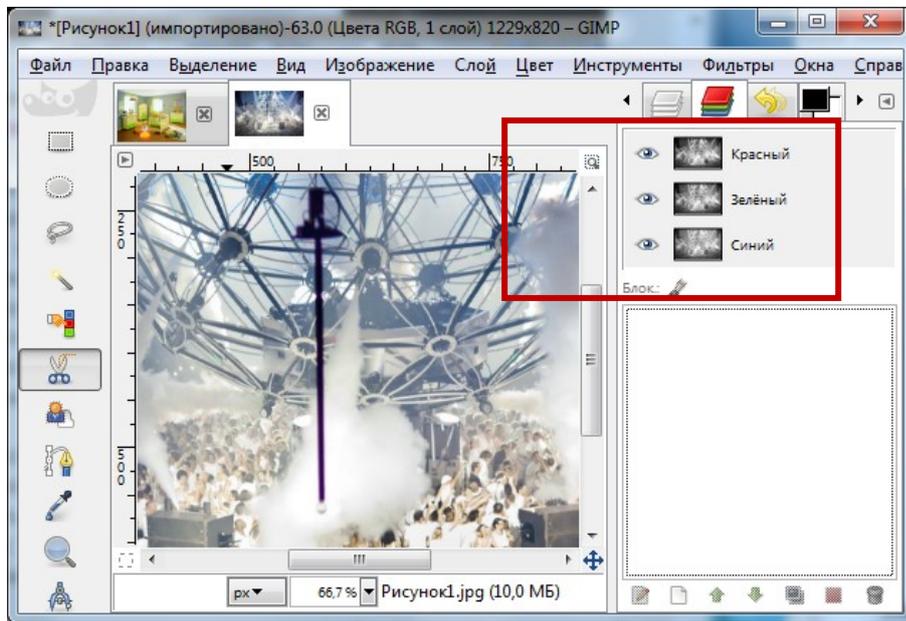


Рисунок 2 - Отображение каналов изображения (справа).

## Слои

Обычно в графическом редакторе создают сложные (многослойные) изображения. На рисунке 3 изображение построено из двух слоев. В окне редактора видно два слоя: слой с изображением комнаты и слой с изображением неваляшки, справа сбоку в диалоговом окне виден каждый слой в отдельности.

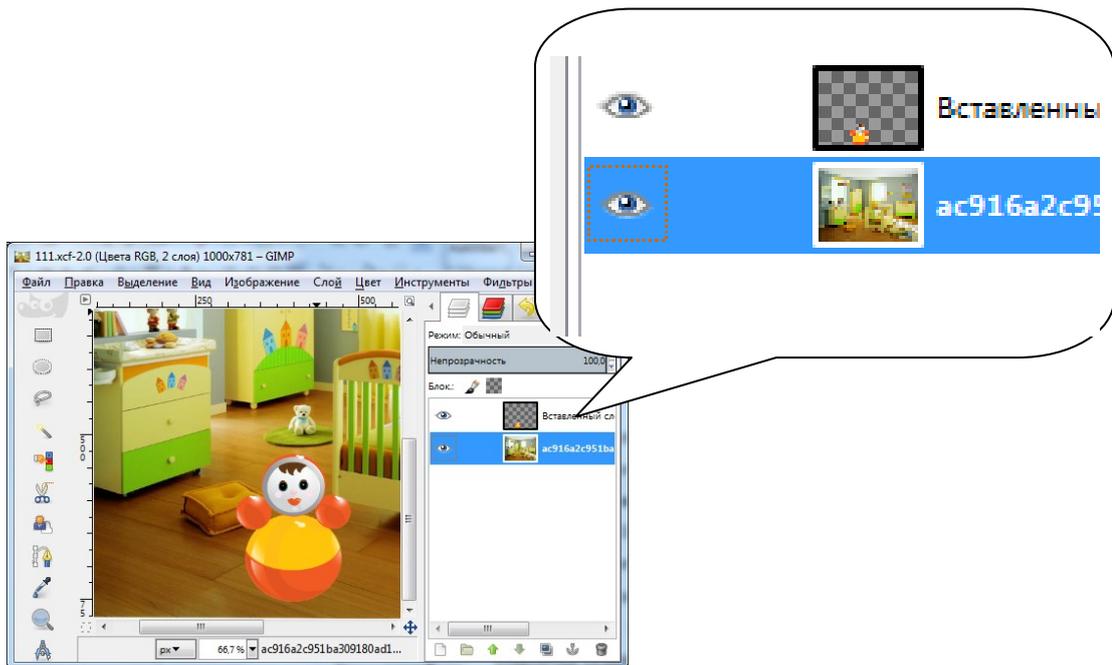
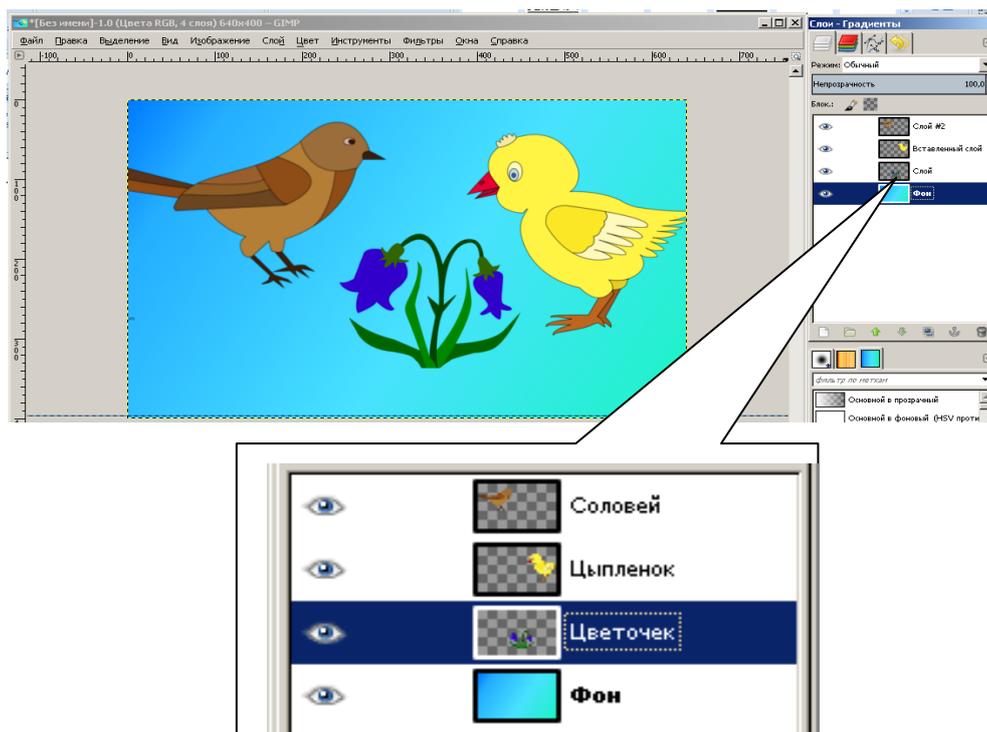
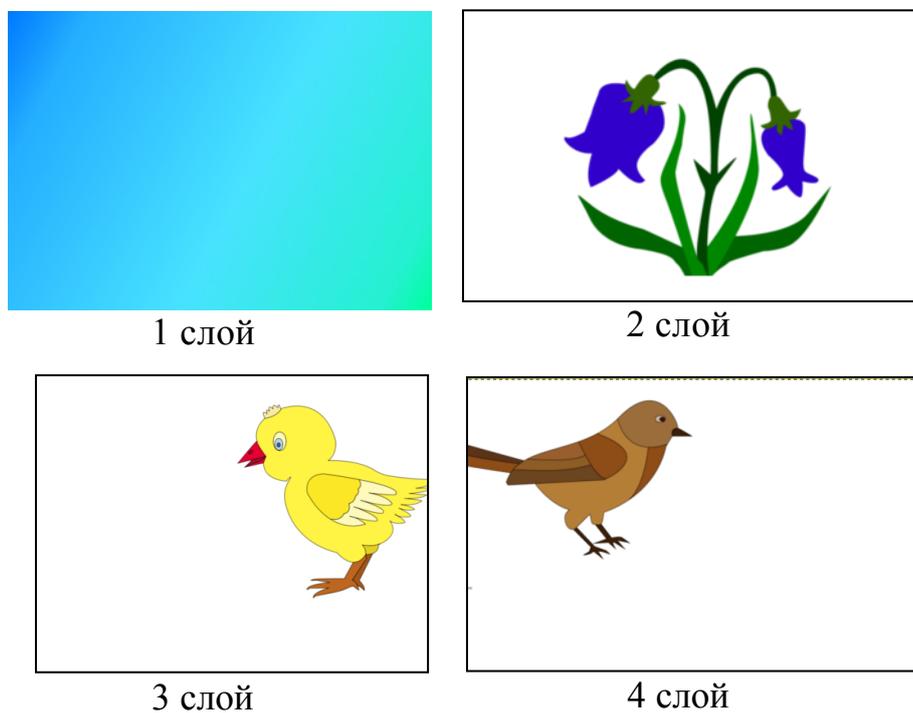


Рисунок 3 - Многослойное изображение

Представьте себе стопку листов. Каждый из этих листов может содержать изображение, которые, если наложить друг на друга, могут составить одно общее изображение. Листы (слои) можно менять местами, передвигать относительно друг друга. Слои могут быть прозрачными, а можно положить картинку как слой. На рисунке 4 изображение построено путем наложения четырех слоев.



*Итак, изображение — это «книга», а страницы книги — «слои»*

## Выделение

Иногда, при работе с изображением, возникает необходимость изменить какую-то его деталь. Для этого необходимо выделить эту часть изображения и применить различные операции к этой части. Выделение отображается в окне редактора движущейся пунктирной линией разной формы (рисунок 5).

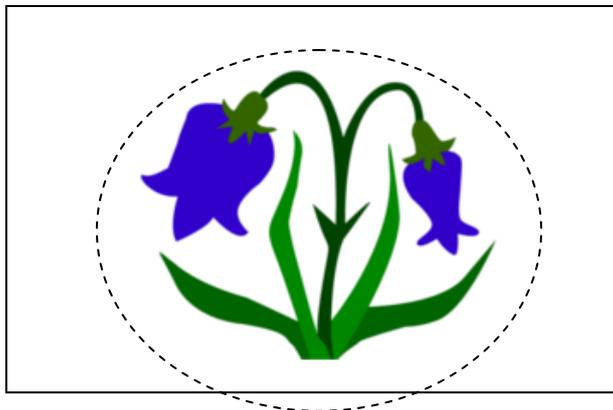


Рисунок 5 - Выделение произвольной области инструментом *Эллиптическое выделение*

## История действий

При работе над изображением, как правило, начинающий пользователь допускает много ошибочных действий. В *Gimp* всегда можно отменить свои действия: *GIMP* записывает «историю» действий, позволяя при необходимости вернуться на несколько шагов назад.

Действие можно отменить:

1. Через пункт меню *Правка* → *Отменить действие*. Однократный выбор этого пункта отменяет последовательно одно последнее действие.

2. Через панель *История действий* (рисунок 6), на которой зафиксирован список произведенных действий. Открыть данную панель можно с помощью пункта меню *Окна* →

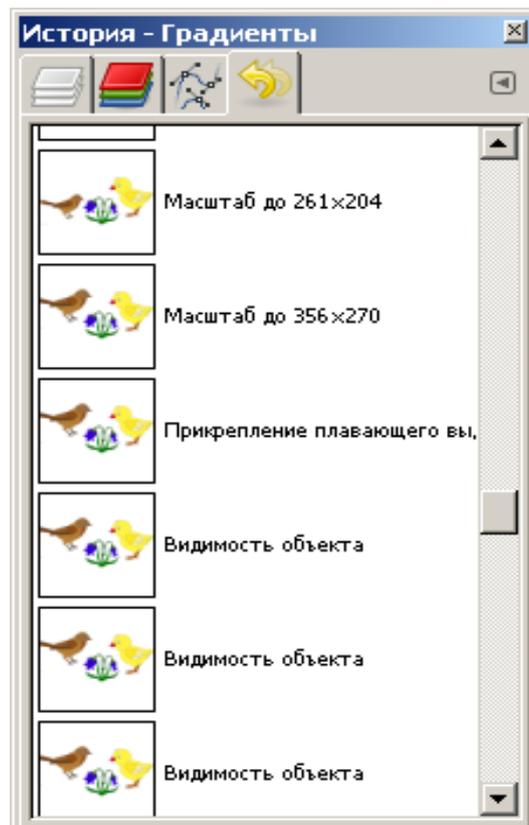


Рисунок 6 – Панель *История действий*

*Стыкуемые диалоги* → *История действий*. На данной панели можно перейти к выполненному ранее действию, таким образом, действия, выполняемые после него, будут отменены.

Однако эта «история» занимает память, поэтому возможные отмены действий не безграничны. Некоторые действия используют очень мало памяти, поэтому можно выполнять десятки таких действий перед тем, как самое раннее из них будет удалено из истории; другие типы действий занимают много памяти. Объем памяти, используемый для истории действий, можно изменить, но как минимум два-три последних действий всегда можно отменить. Что невозможно отменить, так это закрытие изображения, поэтому *GIMP* просит подтвердить намерение закрыть изображение, изменения в котором еще не сохранены.

### ***Практическая часть***

**Выберите правильные ответы.**

1. *Единица растрового изображения:*

А) пиксель    Б) растр    В) дюйм    Г) слой

2. *Растровое изображение может иметь формат*

А) odt    Б) tiff    В) cdr    Г) gmp

3. *Качество фотографии определяется*

А) разрешением монитора компьютера

Б) её реальными размерами

В) разрешением изображения

4. *Верное утверждение:*

А) качество растрового изображения не меняется при увеличении

Б) качество векторного изображения ухудшается при увеличении

В) качество растрового изображения может ухудшиться при увеличении

Разрешением изображения называется \_\_\_\_\_.

Чем больше разрешение изображения, тем \_\_\_\_\_ качество изображения.

Панель *История действия* нужна \_\_\_\_\_.

**Задание 1.** Выполните следующие действия в редакторе *Gimp*.

1. Откройте любое изображение, например, можно открыть изображение из коллекции картинок. Для это выполните пункт меню *Файл* → *Открыть*.
2. В появившемся диалоговом окне (рисунок 7) выберите файл с нужным изображением (например, *будильник*).

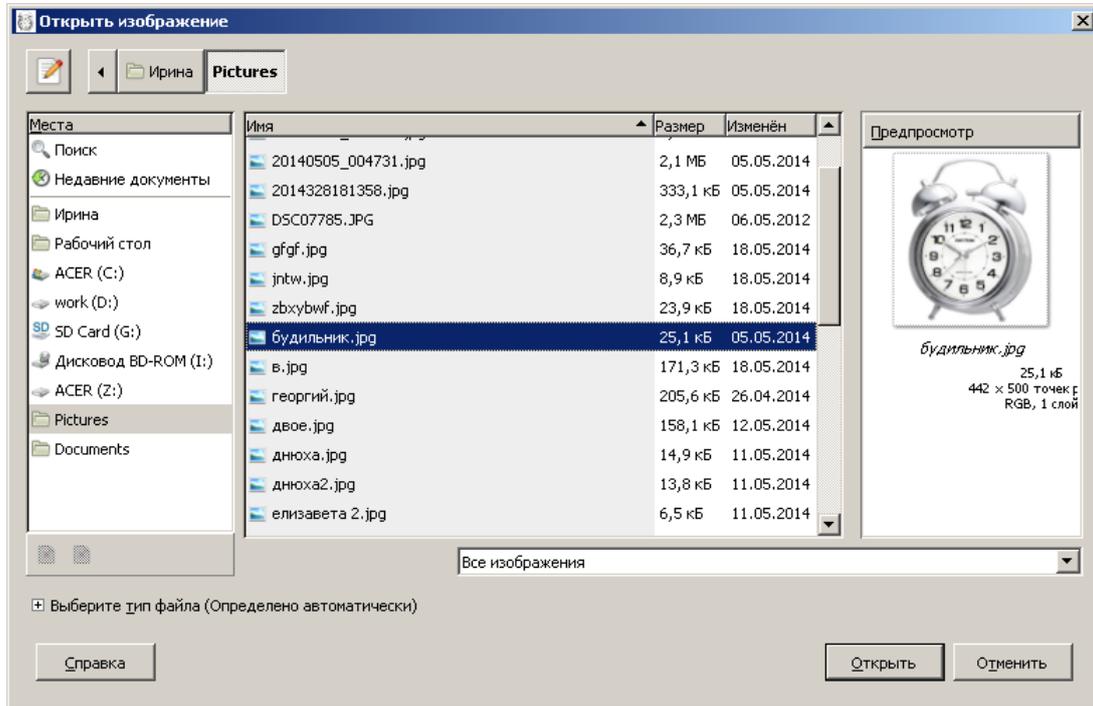


Рисунок 7 – Диалоговое окно для открытия изображения

3. Откройте панель *История действий*.
4. Создайте новые изображения (пункт меню *Файл* → *Создать*) размером:
  - а) 700 на 700 пикселей;
  - б) 5 на 5 дюймов;
  - в) 80 на 80 миллиметров;
  - г) используя шаблон, создайте изображения формата А4, 800 на 600 пикселей;
  - д) 700 на 600 пикселей, фон — прозрачный.
5. Расположите все окна на экране компьютера рядом, чтобы они все помещались. Выполните снимок экрана (с помощью клавиши *PrtScn*).
6. С помощью пункта меню *Правка* → *Вставить* вставьте снимок экрана в первое созданное изображение, размером 700 на 700 пикселей.
7. Откройте панель инструментов (рисунок 8) с помощью пункта меню *Инструменты* → *Панель инструментов*.

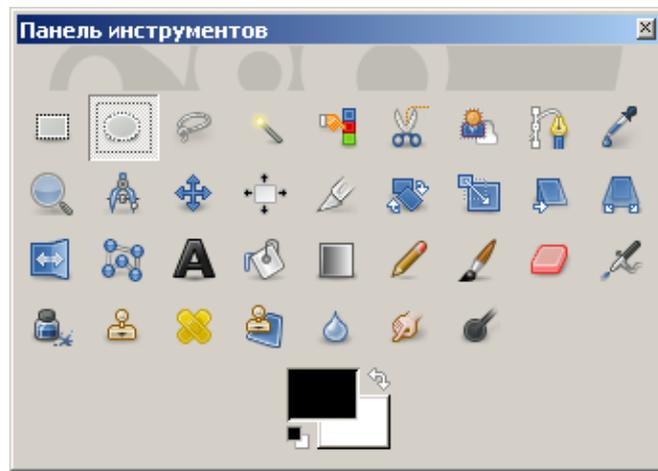


Рисунок 8 – Панель инструментов

8. Перейдите к окну с изображением будильника.
9. Используя на панели инструментов *Эллиптическое выделение*, выделите циферблат будильника.
10. Вырежьте выделенное изображение, выполнив команду меню *Правка Вырезать*.
11. Перейдите на созданное ранее новое изображение, размером 5 на 5 дюймов и вставьте в него изображение циферблата (*Правка → Вставить*).
12. Вернитесь в окно с изображением будильника и отмените в нем на панели *Истории действий* все действия до *Эллиптического выделения*.
13. Закройте все созданные изображения, сохранив из них только одно, размером 5 на 5 дюймов с изображением циферблата.

## 2. Интерфейс графического редактора GIMP

### Теоретическая часть

После запуска графического редактора *Gimp*, на экране появляются несколько окон, стандартное расположение которых показано на рисунке 9. При этом каждое окно находится отдельно от всех остальных.

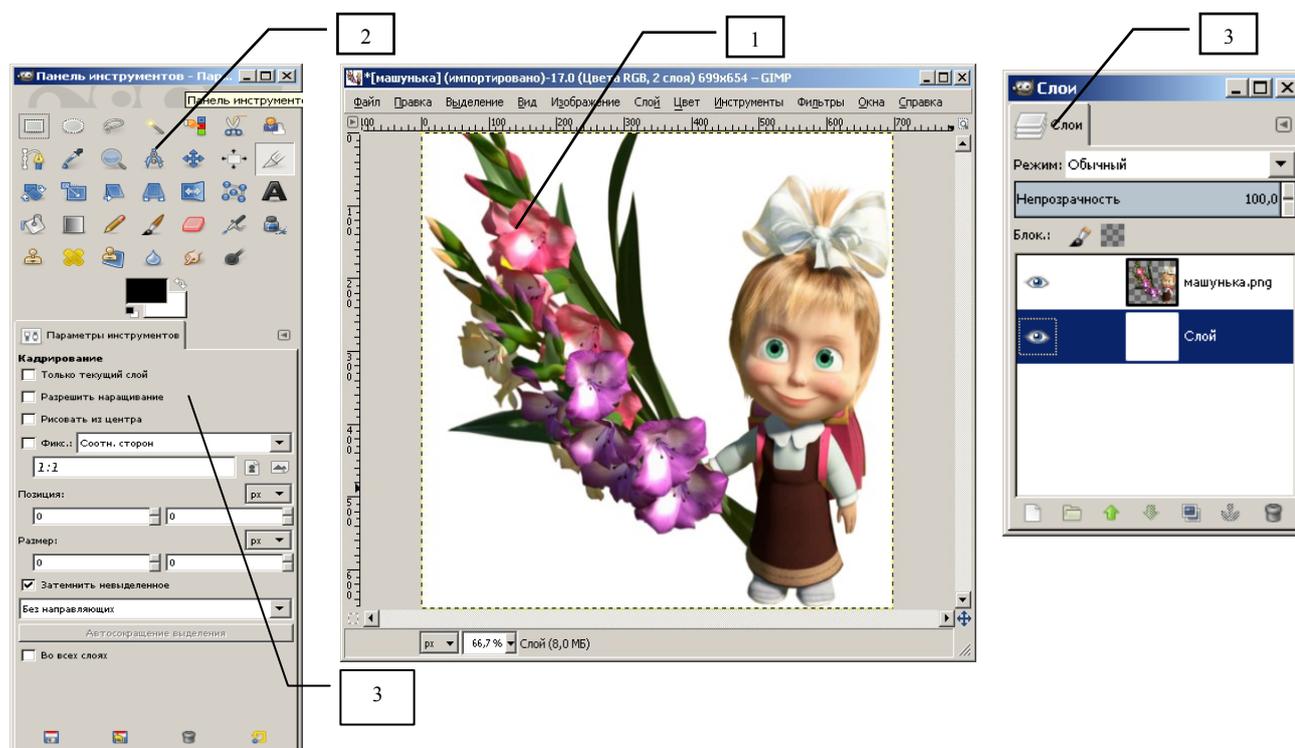


Рисунок 9 - Оконный интерфейс графического редактора *Gimp*

Для того, чтобы переключиться в однооконный режим, когда все диалоги и вкладки будут располагаться в одном окне (рисунок 10) следует выполнить пункт меню *Окна* → *Однооконный режим*.

Интерфейс программы *Gimp* может включать в себя следующие типы окон (рисунок 9):

1. *окно изображения* – рабочая область, в которой располагается обрабатываемое изображение. Можно открыть сразу несколько окон изображений, но одновременно обрабатывать их невозможно
2. *панель инструментов* - содержит инструменты, постоянно используемые при работе с изображением;
3. *стыкуемые диалоги*

**Диалог** - движущееся окно, которое содержит опции для инструмента или предназначенное для выполнения специальной задачи.

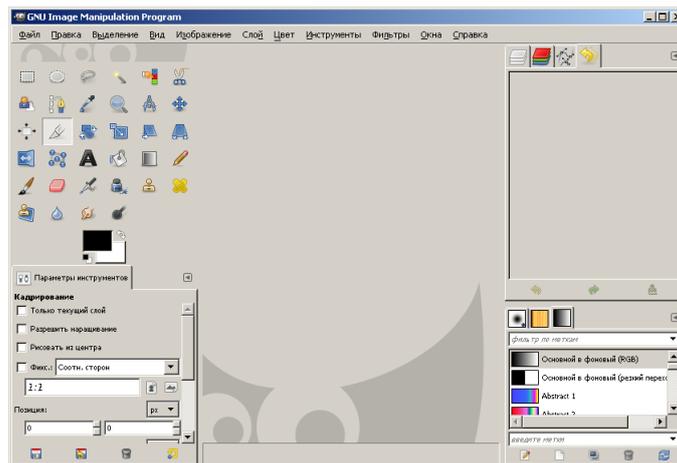


Рисунок 10 – Интерфейс программы Gimp, представленный в однооконном режиме

Для того, чтобы в *Gimp* переключаться между оконным режимом и полноэкранным, используется клавиша *F11*.

Интерфейс *Gimp* очень гибок. Любые панели можно компоновать и делать их связки. Например, для того чтобы скомпоновать панель *Навигация* с *Панелью инструментов*, достаточно взять навигационную панель за ее название так, чтобы при перемещении курсора за ним следовало название панели и ее пиктограмма, и перетащить в область стыковки панели навигации (рисунок 11).

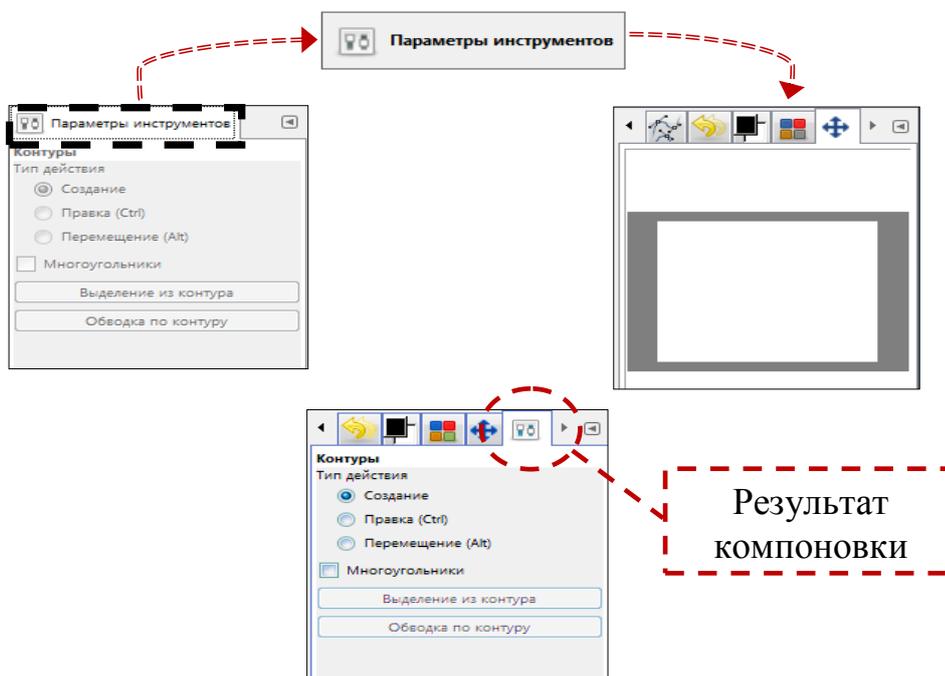


Рисунок 11 - Компоновка панели *Навигация* с панелью *Параметры инструментов*

*Для того, чтобы закрыть один из диалогов (одну из вкладок в общем диалоге), необходимо:*

1. Перейти на данную вкладку, которую требуется закрыть. Например, закроем диалог *Цветовая карта* в общей панели диалогов (рисунок 12).
2. Рядом со значками диалогов в данном окне нажать на кнопку *Настроить этот диалог*  и в появившемся меню выбрать пункт *Закреть вкладку*.

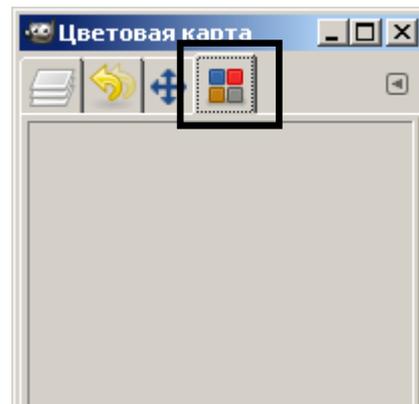


Рисунок 12 – Значки прикрепленных диалогов

### ***Практическая часть***

***Вопрос 1.*** Каким образом можно открыть диалог *Слой*?

***Вопрос 2.*** Какое действие выполняется в *Gimp* при нажатии клавиши *F11*?

***Задание.*** Выполните следующую последовательность действий в *Gimp*:

1. запустите на выполнение *Gimp*;
2. перейдите в однооконный и полноэкранный режим работы *Gimp*;
3. откройте следующие диалоги: *Слой*, *История действий*, *Навигация*, *Градиенты* и сгруппируйте их все на одной панели;
4. откройте панель инструментов и панель параметров инструментов;
5. создайте два слоя и нарисуйте на разных слоях инструментом *Кисть* зеленую траву и солнце;
6. сделайте все слои видимыми;
7. установите масштаб отображения 200%
8. используя кнопку навигации по изображению  в правом нижнем углу окна изображения, переместитесь к изображению солнышка;
9. используя на панели инструментов кнопку *Масштаб*, увеличьте масштаб до 300%;
10. сохраните все изменения в файле под именем *Пейзаж*.

### 3. Работа с изображениями

#### *Теоретические сведения*

Для того, чтобы создать новое изображение необходимо выбрать пункт меню *Файл* → *Создать* (или с помощью клавиш *Ctrl+N*). В появившемся диалоговом окне (рисунок 13) можно задать размер изображения в различных единицах измерения (пиксели, дюймы, миллиметры и т.д.), ориентацию изображения (альбом или портрет) и некоторые дополнительные параметры

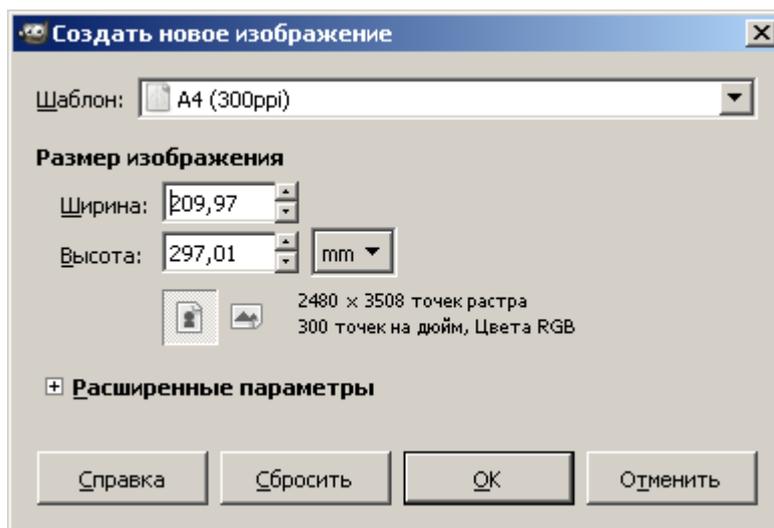


Рисунок 13 – Диалоговое окно для создания нового изображения

Каждое открытое изображение в GIMP отображается в своём собственном отдельном окне.

Для того, чтобы изменить размер изображения необходимо:

1. выбрать пункт *Изображение* → *Размер изображения...*
2. в появившемся диалоговом окне (рисунок 14) необходимо указать желаемые размеры изображения. Вы можете указывать необходимые *размеры изображения* в различных единицах измерения, но основной единицей является пиксель.

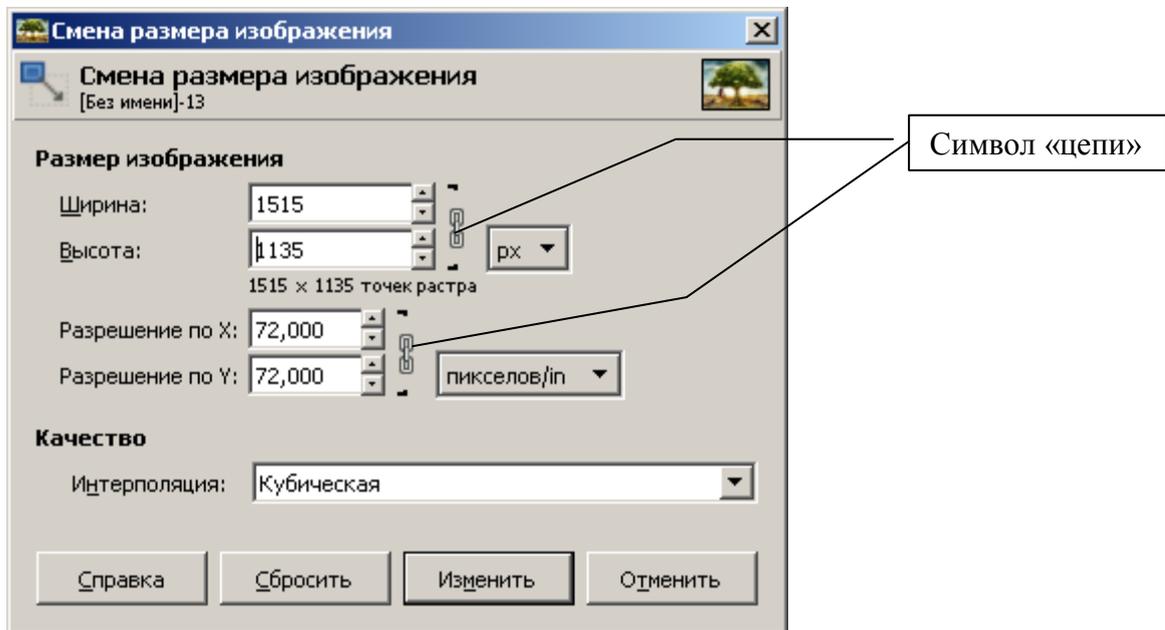


Рисунок 14 – Диалоговое окно *Смена размера изображения*

Если символ «цепи» (между размерами по ширине и высоте) показан как сомкнутое звено, то это означает, что изменяя один из размеров изображения, второй параметр будет рассчитан автоматически. Если же вы «разомкнете» цепь, вы сможете управлять будущими *размерами изображения* по ширине и высоте независимо, но пропорции изображения могут быть искажены.

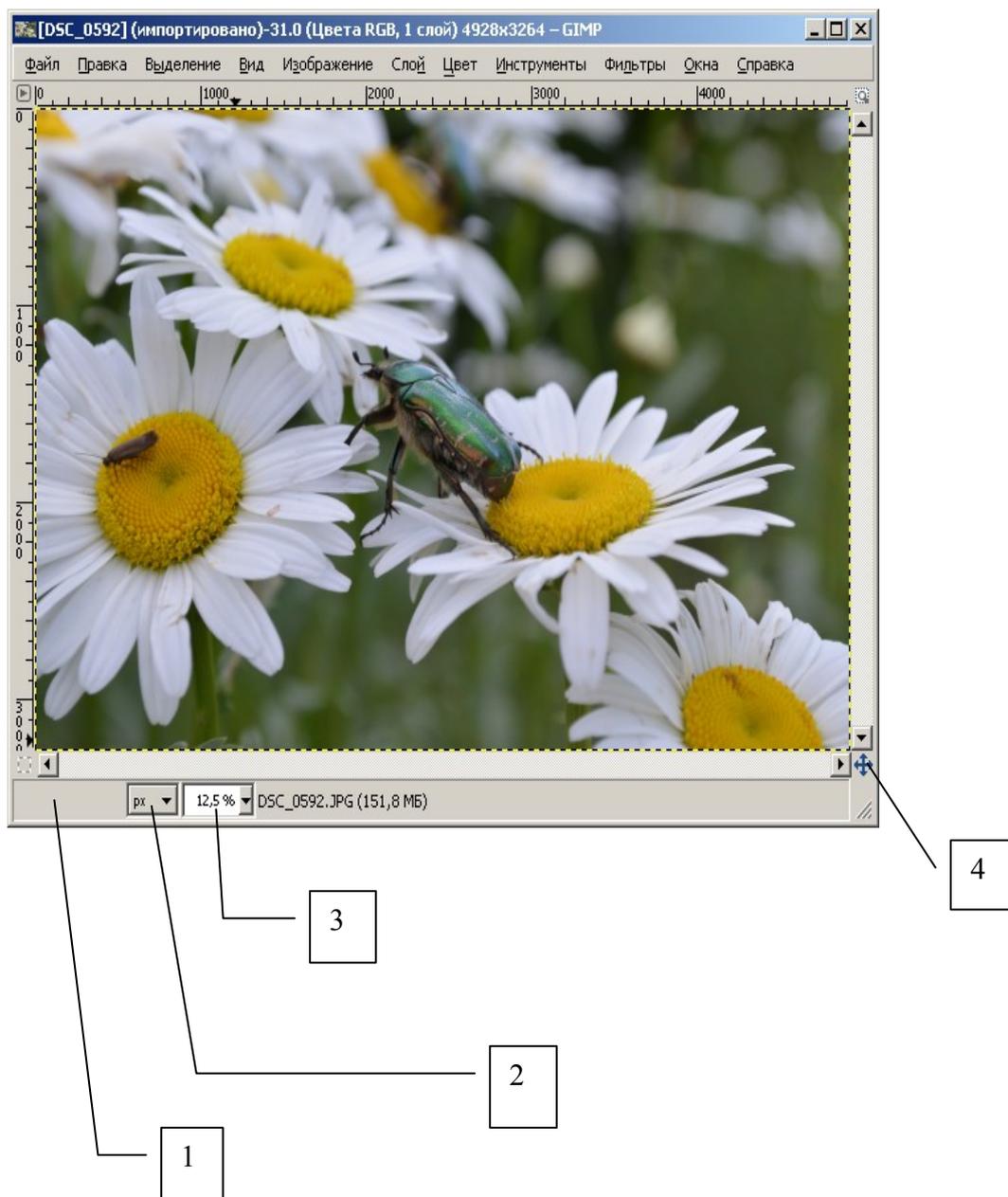
При изменении размера изображения, следует помнить о том, что в некоторых случаях это может привести к потере качества изображения.

**Для того, чтобы сохранить полученное изображение,** необходимо выбрать один из пунктов меню *Файл* → *Сохранить* или *Файл* → *Сохранить как*.

Если вы хотите продолжить редактирование изображения позже, сохраняйте его в формате *XCF*. Это внутренний формат *Gimp* (*.xcf*), который сохраняет все слои, маски и прочие настройки изображения именно в том виде, в котором вы их оставили. По окончании работы изображение можно сохранить в формате *JPG*, *PNG*, *GIF*, ...

## Практическая часть

- Вопрос 1.** В каком формате нужно сохранять изображение в Gimp, если в дальнейшем планируется продолжить редактировать его слои?
- Вопрос 2.** Перечислите 5-6 графических форматов, в которые можно экспортировать изображения Gimp.
- Вопрос 3.** Каков порядок установки альбомной ориентации страницы в редакторе Gimp?
- Вопрос 4.** Познакомьтесь с основными элементами окна изображения Gimp и выясните для чего предназначены отмеченные элементы.





**Задание.** Создайте коллаж из нескольких изображений, выполнив шаги, описанные ниже:

1. откройте изображение с котятами (например, по адресу <http://lafeeroselia.l.a.pic.centerblog.net/o/5e00c206.png>);
2. разрежьте данное изображение на два отдельных изображения. Для этого на линейке установите вертикальную направляющую между котятами, по линии которой будет проходить разрез (рисунок 15). Выполните команду *Изображение → Преобразования → Гильотина*;

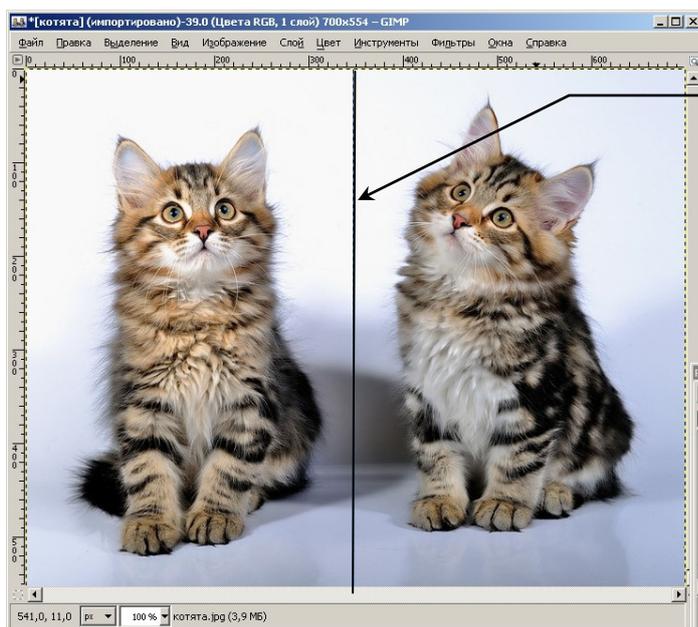


Рисунок 15 – На рабочем поле изображения установлена вертикальная направляющая

3. в результате откроются два новых окна изображения, в которых будет располагаться отдельно каждая разрезанная часть (рисунок 16);



Рисунок 16 – Результат разрезания изображения на части

4. будем строить коллаж на основе левого изображения. Перейдите в его окно;
5. с помощью инструмента *Масштаб*  на панели инструментов уменьшите изображение котенка, для этого тяните за любой угол изображения, пока не получите необходимый вам размер изображения;
6. взяв за окружность в центре размеченной сетки на изображении, переместите изображение в правый нижний угол;
7. зафиксируйте сделанные изменения размера и положения, нажав рядом в диалоговом окне кнопку *Изменить* (рисунок 17);

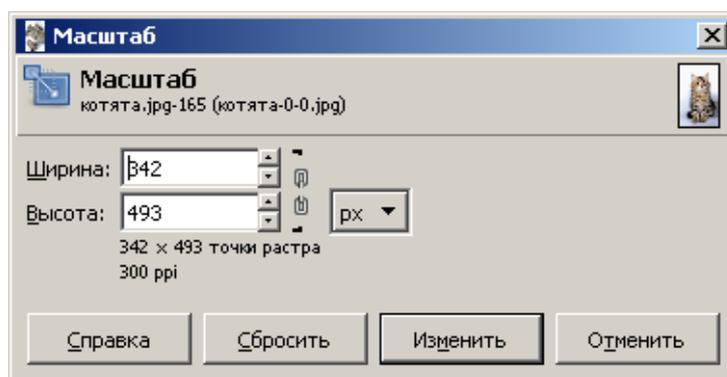


Рисунок 17 – Диалоговое окно *Масштаб*

8. с помощью инструмента *Вращение*  поверните изображение котенка на нужный угол. Зафиксируйте сделанный поворот в соответствующем диалоговом окне;
9. с помощью диалога *Слой* прикрепите плавающее выделение к слою;

10. создайте новый слой и сделайте его активным;

11. перейдите в окно с изображением другого котенка, скопируйте его с помощью команды меню *Правка* → *Копировать*;

12. вернитесь в главное окно будущего коллажа и с помощью команды *Правка* → *Вставить* вставьте изображение второго котенка;

13. с помощью инструментов *Масштаб*  и *Вращение*  расположите изображение второго котенка на коллаже нужным образом;

14. с помощью диалога *Слой* прикрепите плавающее выделение к новому созданному слою;

15. откройте изображение с утками (например, по адресу <http://www.photokonkurs.com/uploads/img/2011-01-26/ANIMALS/316296.jpg>);

16. аналогично описанным выше шагам разрежьте данное изображение на несколько частей и разместите фрагменты данного изображения на коллаже в отдельных слоях;

17. вы можете также дополнить созданный коллаж другими элементами. Сохраните коллаж в личном каталоге под именем *коллаж.jpg*.

## 4. Знакомство с инструментами GIMP. Инструменты выделения

### *Теоретические сведения*

Панель инструментов *GIMP* (рисунок 18) находится в главном окне программы. Кроме того, вызов любого инструмента доступен в окне изображения из меню *Инструменты*.

Напомним, что открыть панель инструментов можно выполнив пункт меню *Окна → Панель инструментов* (или с помощью клавиш *Ctrl+B*).

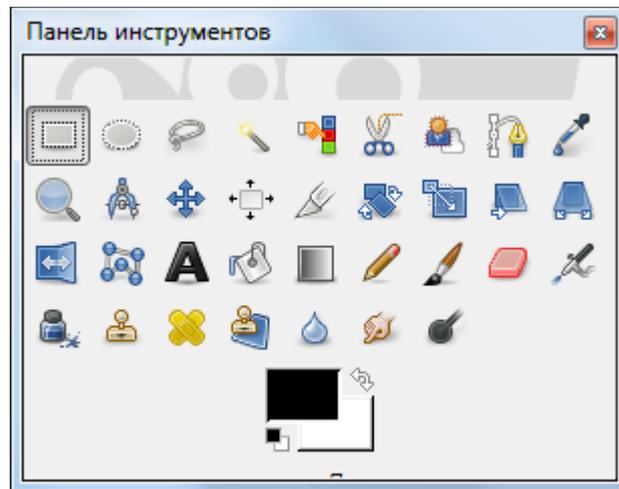


Рисунок 18 - Панель инструментов в главном окне *Gimp*

Панель инструментов выполняет две функции:

- 1) позволяет быстро выбрать нужный инструмент нажатием по соответствующей кнопке;
- 2) глядя на нее, можно сразу определить, какой инструмент используется в данный момент (используется тот инструмент, чья кнопка нажата).

Двойной щелчок левой клавишей мыши по кнопке инструмента открывает диалог *Параметры инструментов*, в котором можно задать параметры инструмента.

В меню *Инструменты* (рисунок 19) можно выделить следующие группы:

- инструменты выделения;
- инструменты рисования;
- инструменты преобразования;
- инструменты цвета (именно эта группа отсутствует в главном окне).

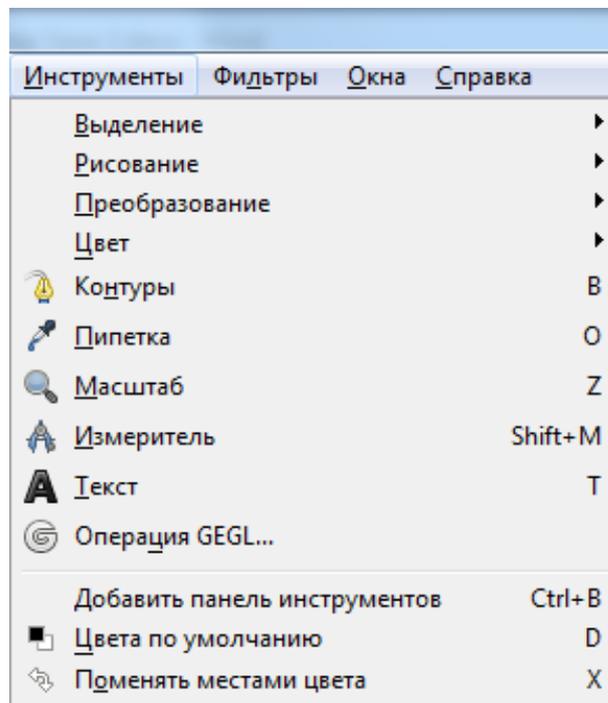


Рисунок 19 - Меню *Инструменты* в окне изображения

Инструменты в группе имеют какие-то общие особенности, свойства.

Вне групп остаются инструменты *Текст*, *Контур*, *Пипетка*, *Измеритель* и *Луна* (рисунок 19).

### ***Инструменты выделения***

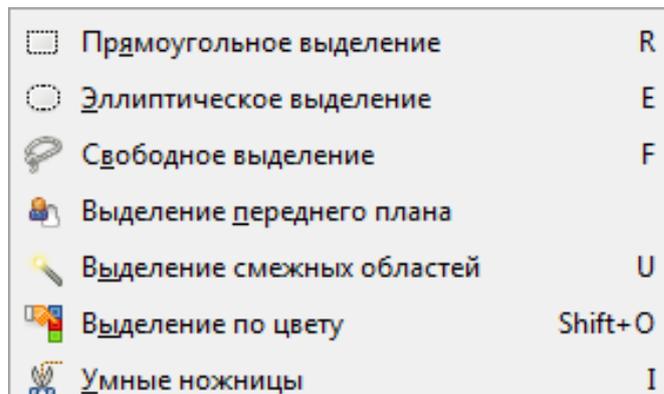


Рисунок 20- Список инструментов выделения

Список инструментов выделения показан на рисунке 20. У всех инструментов выделения есть общее свойство – наличие различных режимов работы. Переключать режимы можно либо с использованием клавиш модификаторов *Shift*, *Ctrl*, *Alt*, либо с помощью кнопок переключения режимов на панели параметров инструментов (рисунок 21).

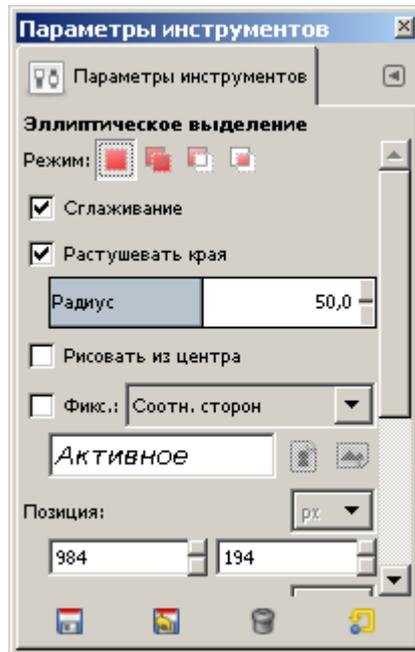
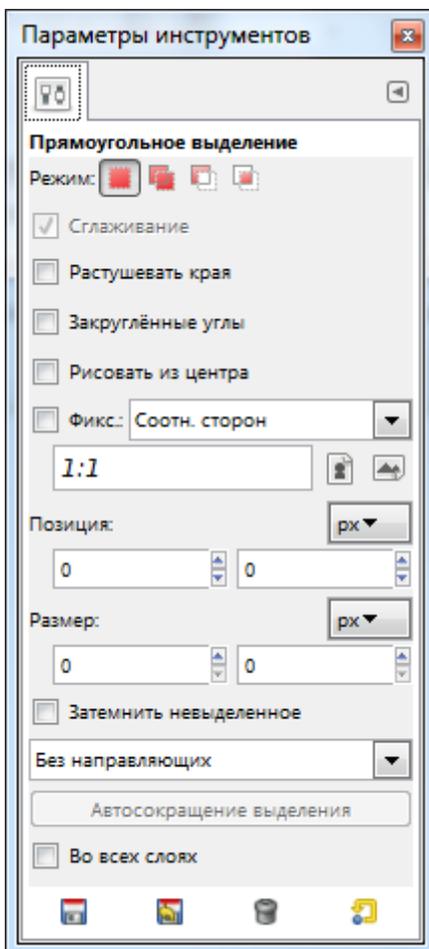


Рисунок 21 - Кнопки переключения режимов выделения

### *Практическая часть*



**Задание.** Откройте любой файл с фотографией. Сохраните файл как *Урок.xcf*.

Выделите область изображения с помощью инструмента *Прямоугольное выделение*. Двойным щелчком по инструменту *Прямоугольное выделение* откройте окно *Параметры*.

Изучите параметры *Прямоугольного выделения*, установленные по умолчанию.

## **Практическая работа №1**

### **Знакомство с графическим редактором Gimp**

1. Загрузить в редактор файл с изображением казака(например, по адресу <http://www.webturizm.ru/country/pics/6580.jpg>).
2. Используя приемы выделения разными инструментами и копирования, отредактировать изображение и получить результат, показанный ниже..
3. Экспортировать изображение в формат *.jpeg*.

**Исходное изображение**



**Результат**



## **Практическая работа №2 «Рисуем рассвет в Gimp»**

Для создания изображения нам понадобится набор кистей «кустарниковые» *Suddenly\_Spring\_brushes\_by\_gvalkyrie.abr* и «травяные» *My\_Grass\_Brushes\_by\_Archeleron.abr*:

<http://qbrushes.net/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=Grass+Brushes>

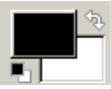
<http://qbrushes.net/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=Grasslands+Brushes>

<http://qbrushes.net/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=Tree+Brushes+2>

Поместите данные файлы с кистями *Gimp* в папку C:\ Пользователи \Имя пользователя\gimp-2.8\brushes\.

**Шаг 1.** Создайте изображение размером 600x200 пх.

**Шаг 2.** Создайте новый слой с помощью пункта меню *Слой* → *Создать слой* и переключитесь на панели инструментов на инструмент градиентной заливки 

Воспользовавшись кнопкой , укажите новые цвета в появившемся диалоговом окне (рисунок 22): передний план – оранжевый (например, ff6c00), фон – желтый (например, ffc662). Тип заливки должен быть линейным, а тип перехода – из основного в фоновый.

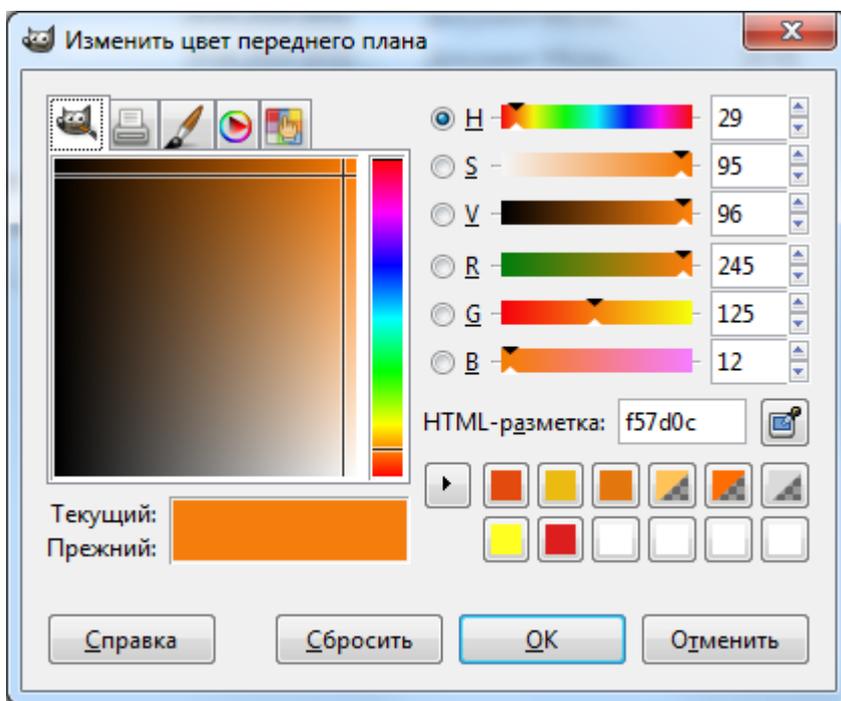
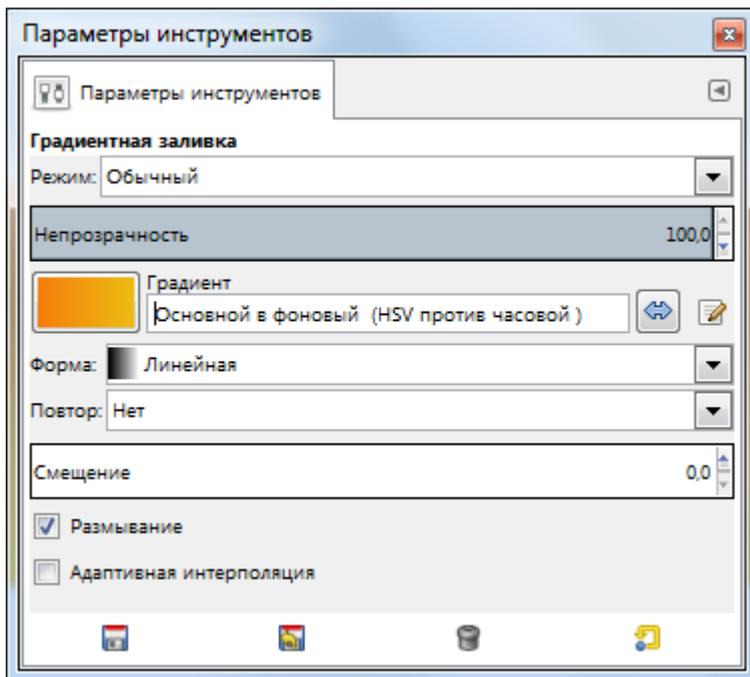
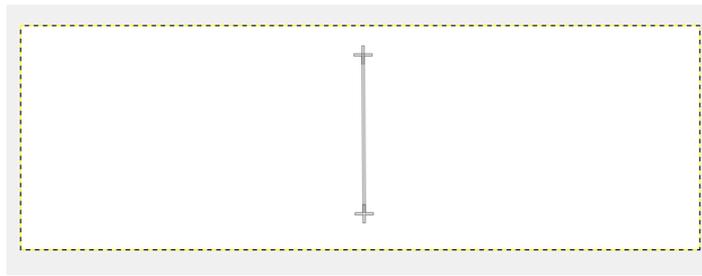


Рисунок 22 – Диалоговое окно для изменения цвета фона

**Шаг 3.** Залейте слой градиентом, начинающимся темно-оранжевым цветом сверху и заканчивающимся светло-оранжевым на отметке в три четверти, считая сверху. Для этого проведите по листу изображения, не отрываясь, мышью, так, как показано на рисунке ниже:



Удерживая при этом нажатой клавишу *Ctrl*, вы получите ровную линию направления градиента.



**Шаг 4.** Создайте новый прозрачный слой, нарисуйте в нем овальное выделение от точки в 1/3 сверху по левой стороне до правого нижнего угла.

Вызовите команду *Выделение* → *Растушевать...*, в появившемся диалоговом окне (рисунок 23) укажите значение равным 100 пикселям.

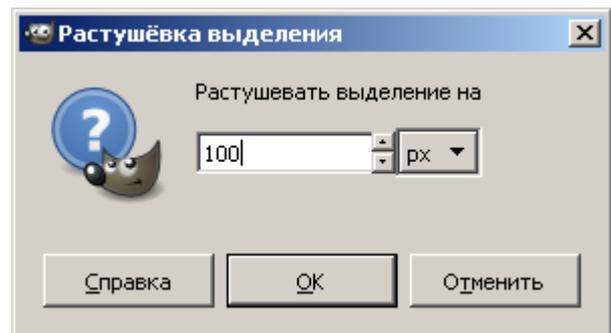


Рисунок 23 – Диалоговое окно для задания параметра растушевки

Полученное выделение залейте плоским белым цветом (можно просто нажать D для обнуления изменений цвета переднего плана и фона).

Затем поменяйте режим слоя на «Перекрытие» на панели *Слой* (рисунок 24). При желании растушевку можно указать прямо в параметрах инструмента выделения.

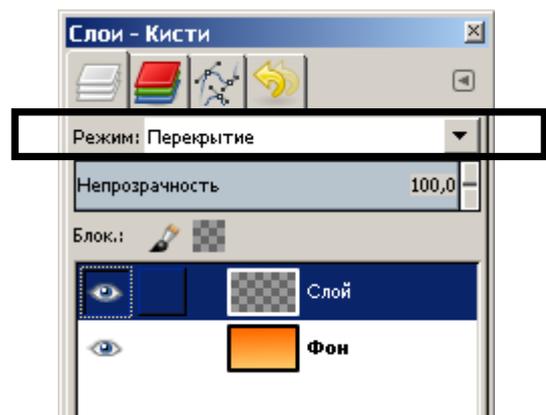
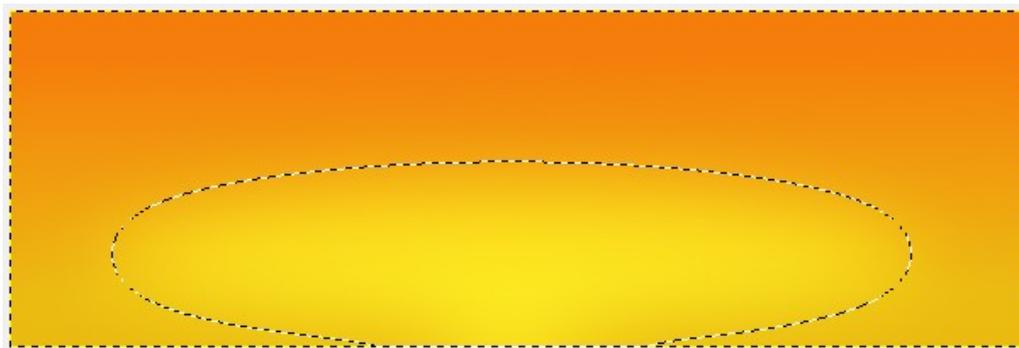


Рисунок 24 – Панель *Слой*



**Шаг 5.** Повторите предыдущий шаг, но нарисовав точную окружность (в параметрах инструмента выделения зафиксируйте соотношение сторон  $1:1$ ) и растушевав выделение на  $50\text{ px}$ .

Если вы хотите нарисовать солнечный круг точно по центру, выберите пункт меню *Изображение* → *Направляющие* → *Направляющая (в %)*... и в появившемся диалоге (оно может быть сразу по умолчанию свернуто в панель задач!) укажите вертикальную направляющую, оставив нетронутым значение в  $50\%$  (рисунок 25).

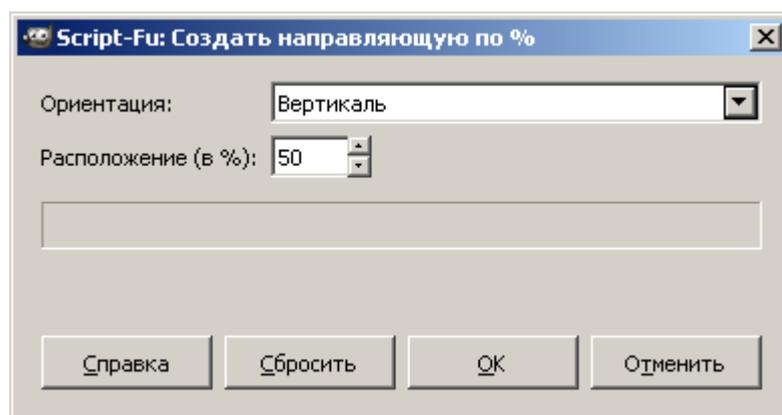


Рисунок 25 - Диалоговое окно для создания направляющей линии

Вы получите вертикальную направляющую точно по центру. Остается в параметрах инструмента эллиптического выделения включить параметр *Рисовать от центра* (рисунок 26) и нарисовать окружность от точки на направляющей, близко к нижнему краю изображения.

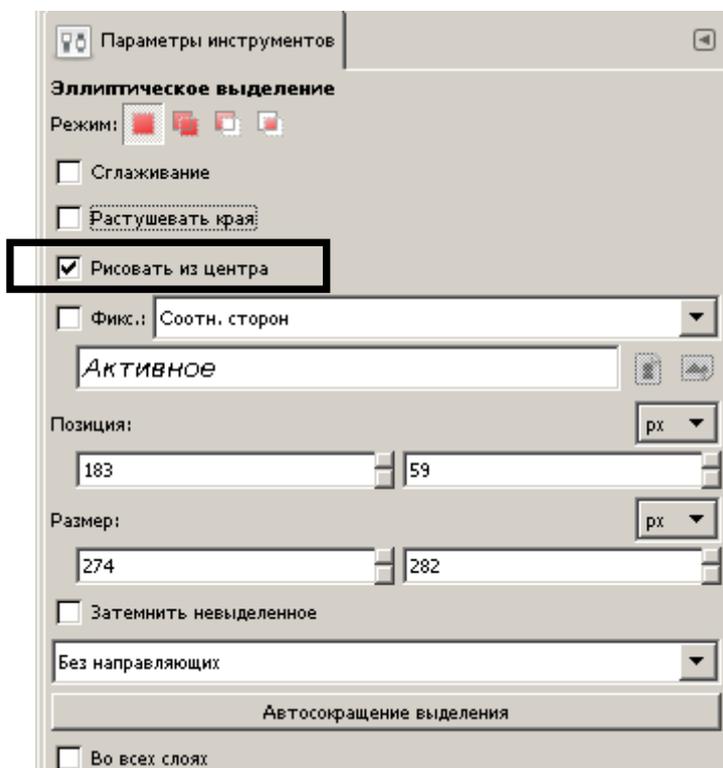


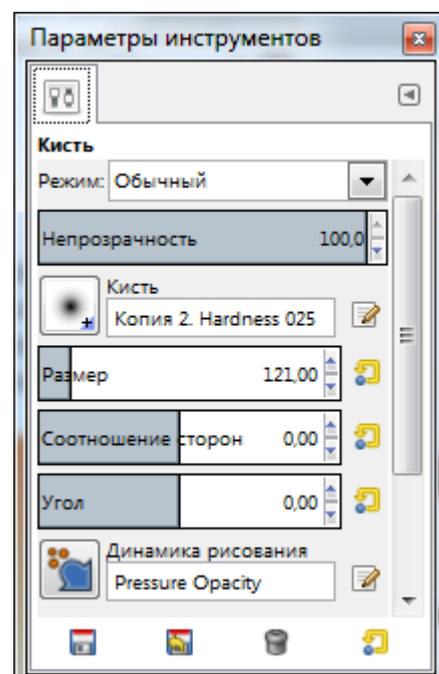
Рисунок 26 – Диалог Параметр инструмента  
*Эллиптическое выделение*

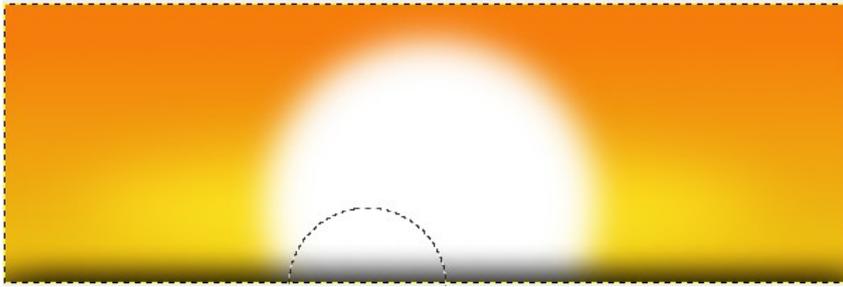
В результате должно получиться примерно следующее изображение:



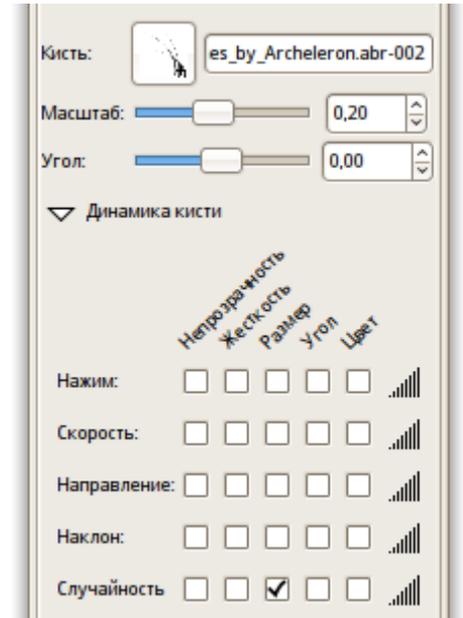
**Шаг 6.** Переключитесь на инструмент *Кисть*, выберите в параметрах кисти кисть *Circle Fuzzy (17)* в диалоге со списком кистей и в параметрах инструмента измените ее масштаб на 7.

**Шаг 7.** Теперь краешком этой большой растушеванной кисти несколько раз проведите по нижнему краю изображения. Проще всего сделать, удерживая нажатыми клавиши *Shift* (рисование по прямой линии от точки до точки) и *Ctrl* (горизонтальная прямая).





**Шаг 8.** Добавим траву установленными ранее кистями. Выберите вторую по счету кисть с травой, измените масштаб на 0,2 и в матрице динамики кисти включите случайность для размера.



**Шаг 9.** Теперь, создав основной травяной фон, можно слегка обогатить его другими травяными кистями, чтобы покров не выглядел однообразно и искусственно.



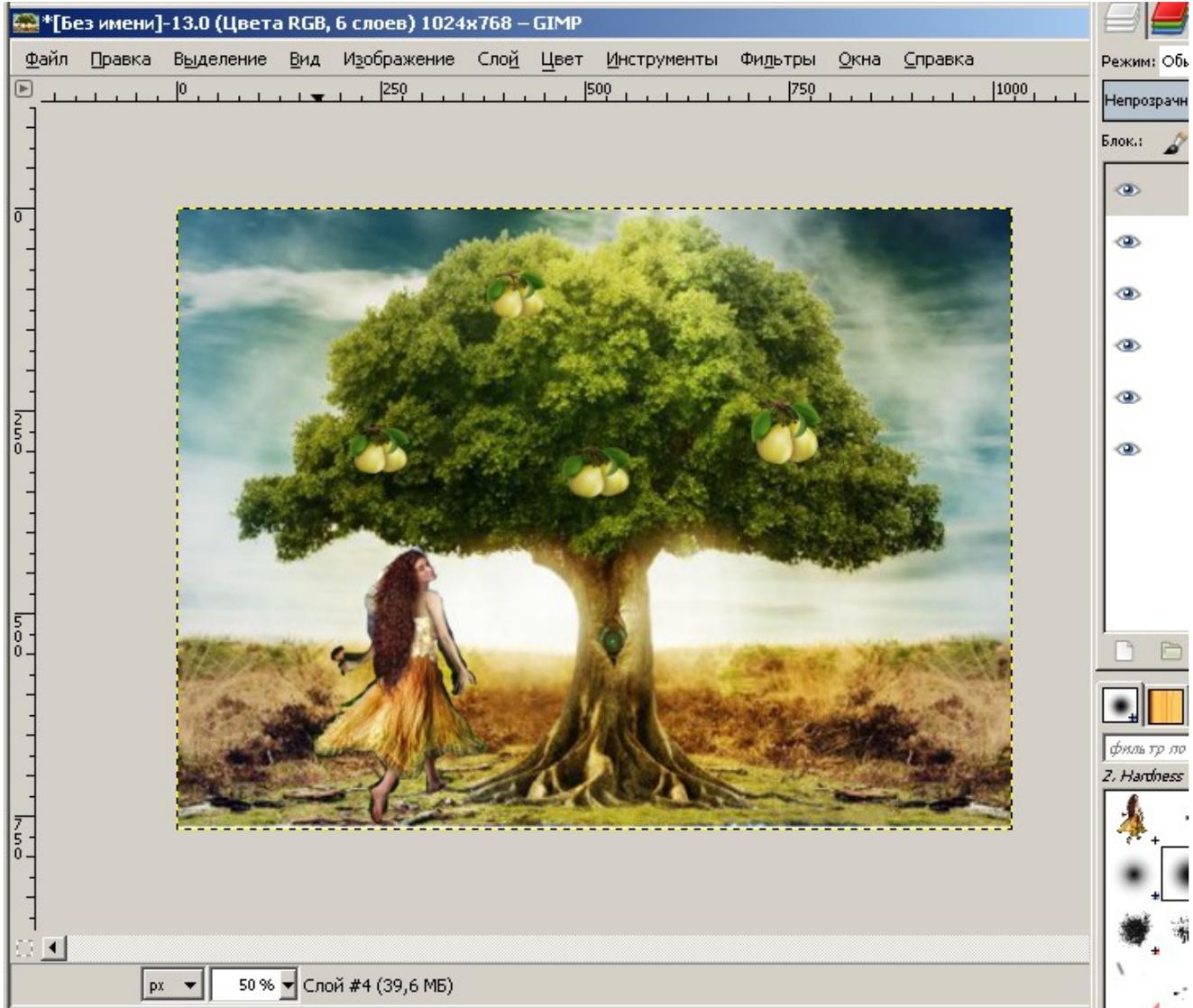
**Шаг 10.** Добавим кустарники. Можно перед этим нажать кнопку сброса внизу панели параметров инструментов, чтобы вернуть исходные параметры инструмента *Кисть*, потому что кустарниковые кисти имеют меньший исходный размер.



## Практическая работа №3

### Создание одного изображения из нескольких

**Задание.** Создайте примерно такое изображение как на рисунке ниже из трех базовых изображений: *дерево*, *груша* и *нимфа*.



## 5. Рисование в редакторе GIMP

### *Теоретические сведения*

Панель инструментов GIMP содержит 13 инструментов рисования (рисунок 27).

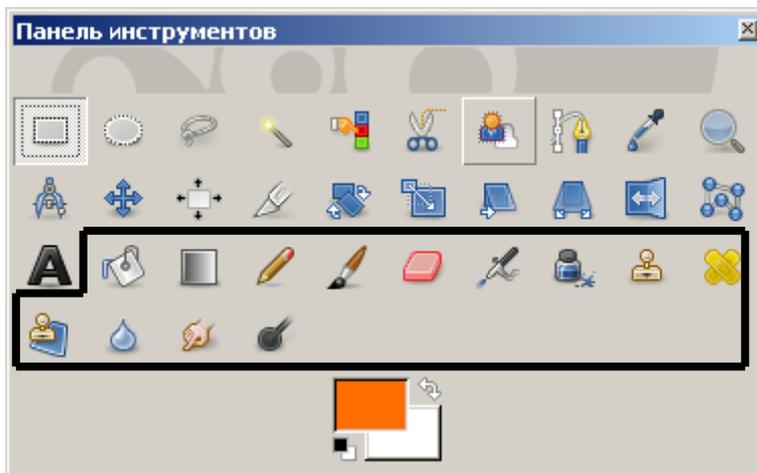
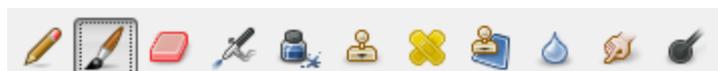


Рисунок 27 – Панель инструментов

Графический редактор GIMP не имеет очевидных инструментов рисования графических примитивов. Однако, существует три способа создания правильных геометрических фигур: использование возможностей стандартных инструментов рисования, использование обводки по выделению и использование встроенного векторного редактора *Gfig*.

### *Использование стандартных инструментов рисования*



В программе *GIMP* можно не только изменять готовые изображения, но и рисовать новые. Для этого предназначены несколько инструментов:

- *карандаш* – нанесение резких линий цветом переднего плана;
- *кисть* – нанесение мягких мазков цветом переднего плана или градиентом;
- *ластик* – стирание, то есть нанесение линий цветом фона или прозрачных линий;
- *аэрограф* – распыление краски цвета переднего плана;
- *штамп* – рисование шаблоном или областью изображения.
- *перо* — имитация чернильного пера

При использовании любого из этих инструментов (кроме пера) учитывается форма выбранной кисти.

**Активная кисть** всегда видна в основном окне программы GIMP (рисунок 28).

Можно выбрать одну из предлагаемых кистей или же создать свою, щелкнув на кнопке *Новая*. Для любой выбранной кисти необходимо задать интервал между «падающими с нее каплями краски». Этот интервал указывается в процентах от размера кисти. Если, например, он равен 100, то проведенная с помощью такой кисти линия будет представлять собой цепочку из капель формы данной кисти. Чем меньше значение интервала, тем плотнее будут расположены капли, при этом они могут постепенно сливаться в единую линию. Если интервал увеличить, между «каплями» возникнут зазоры.

При выборе стандартных инструментов рисования для создания изображений можно использовать направляющие для точного позиционирования элементов рисунка, а для рисования прямых линий нужно использовать клавиши *Shift* и *Ctrl*.

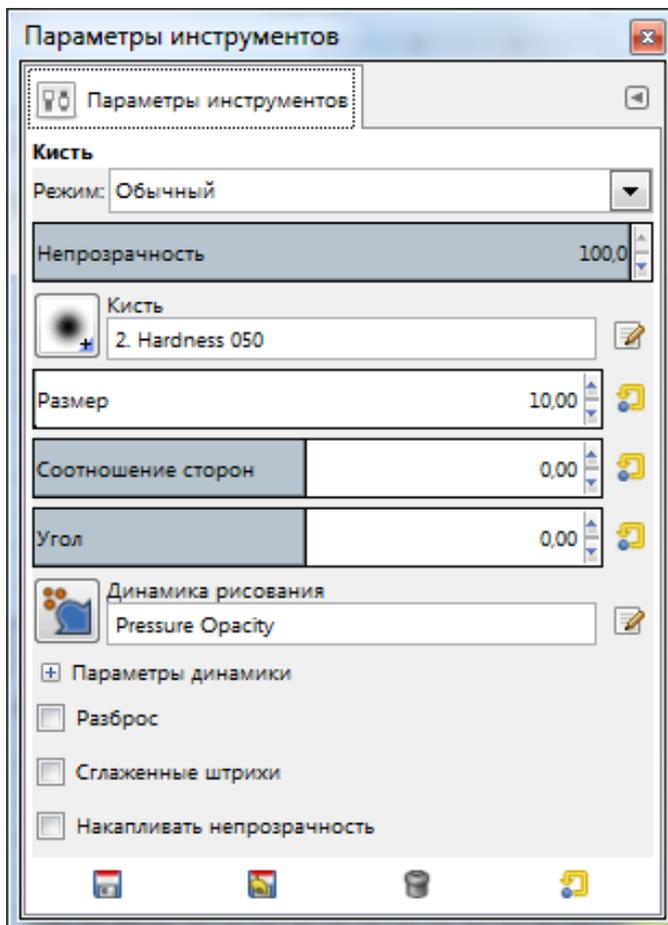


Рисунок 28 - Параметры инструмента *Кисть*

### **Использование обводки по выделению**

Интересным инструментом является обводка выделения (*Правка → Обвести выделенное ...*) в главном меню окна изображения.

Особенности выделения областей *GIMP*:

1. существуют инструменты прямоугольного и эллиптического выделения;
2. при нажатой клавише *Shift* прямоугольное выделение превращается в квадрат, а эллиптическое – в круг;

3. при нажатой клавише *Shift* происходит объединение выделенных областей;
4. при нажатой клавише *Ctrl* выделение центрируется относительно начала выделения;
5. если выделена какая-то область и создаются новые выделенные области при нажатой клавише *Ctrl*, то они вычитаются из первоначальной (рисунок 29).

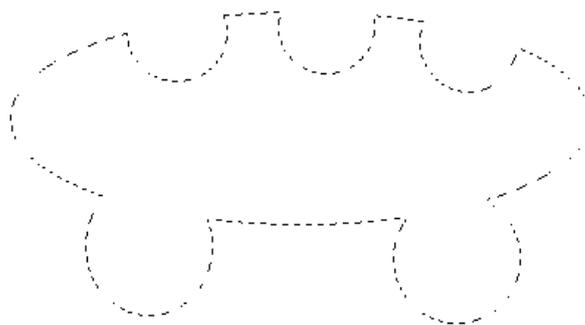


Рисунок 29 - Результат вычитания и объединения выделенных областей.

После выполнения объединения и вычитания выделенных областей производится обводка выделения командой *Правка – Обвести выделенное ...* (рисунок 30).

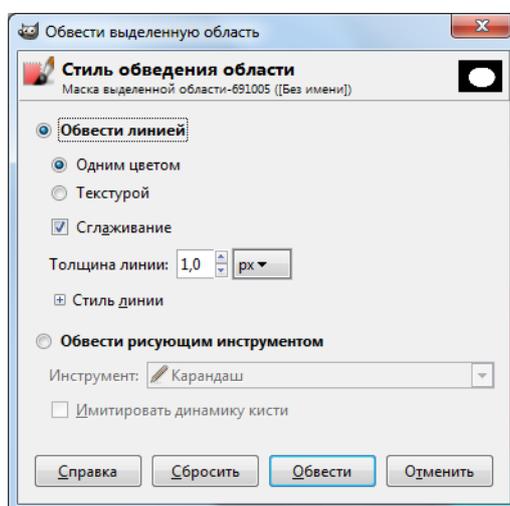


Рисунок 30 - Диалоговое окно *Обвести выделенную область*

Функция *Быстрой маски* также используется для создания элементов путем обводки выделения.

### ***Использование встроенного векторного редактора Gfig***

Для создания базовых фигур и их модификаций в *GIMP* встроен собственный векторный графический редактор *Gfig*, для вызова которого используется команда *Фильтры → Визуализация → Gfig* (рисунок 31).

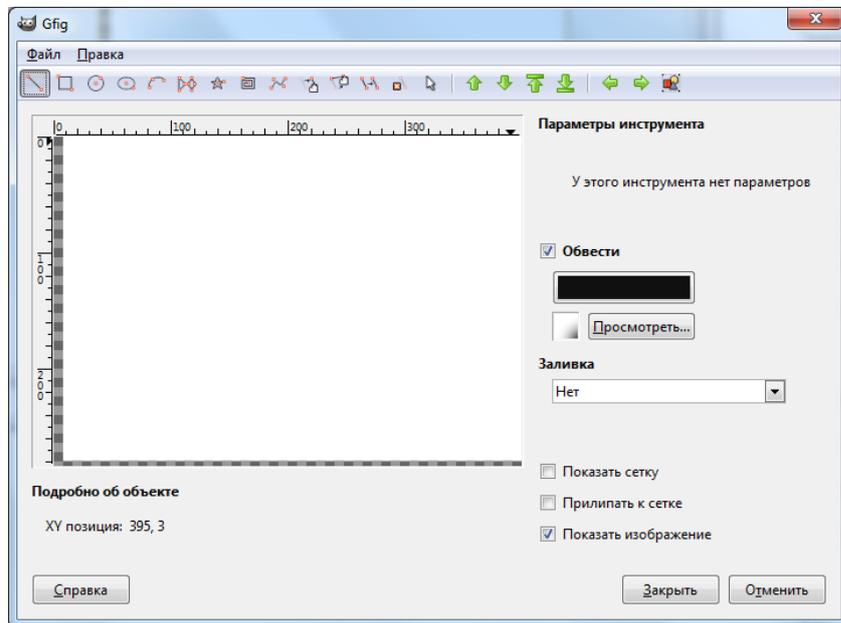
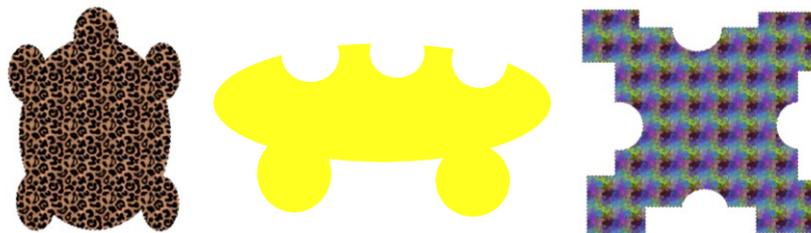


Рисунок 31 - Диалоговое окно редактора *Gfig*

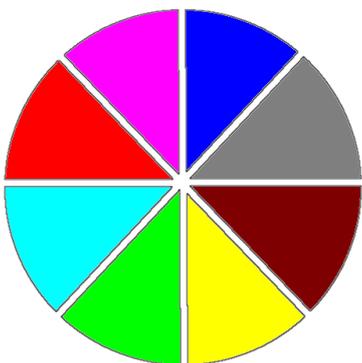
### ***Практическая часть***

**Задание 1.** Нарисовать ромб размером 6x4 см, расположенного по центру изображения. Края ромба – красные, заливка – голубая.

**Задание 2.** Путем вычитания и объединения выделенных областей получить следующие изображения.



**Задание 3.** Используя функцию *Быстрой маски* создайте изображение по образцу.



**Шаг 1.** Инструментом *Эллиптическое выделение* с удержанием *Shift* создадим выделенную область в форме круга.

**Шаг 2.** Включаем режим *Быстрой маски*, нажав на кнопку под вертикальной линией изображения (рисунок 32).

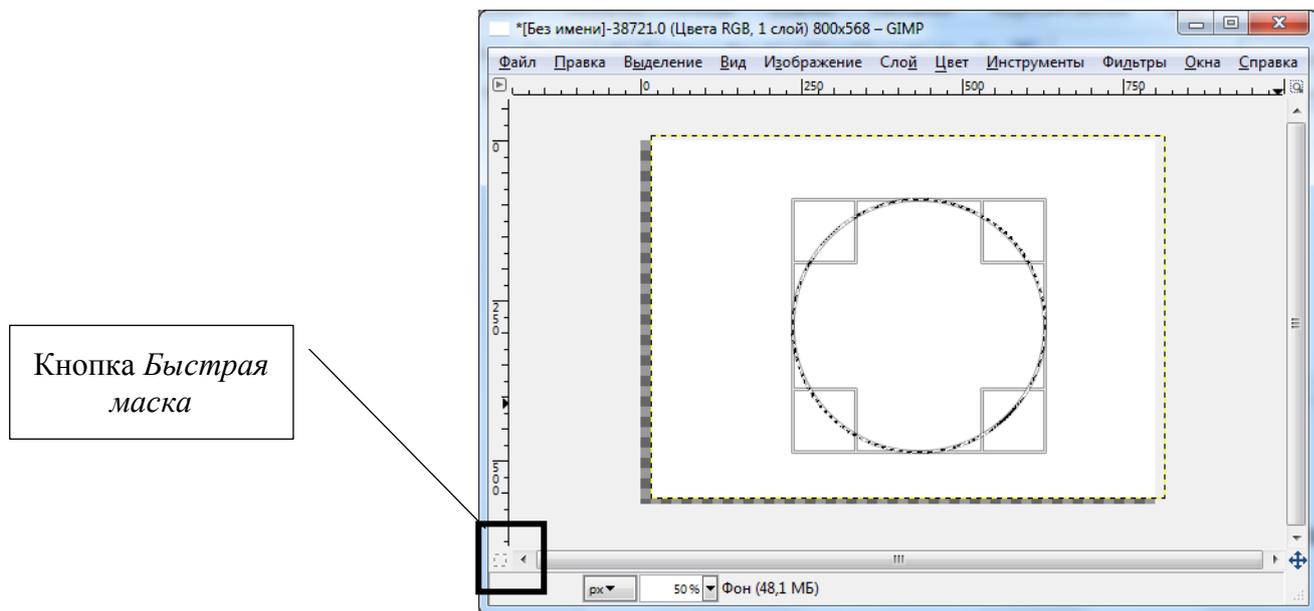
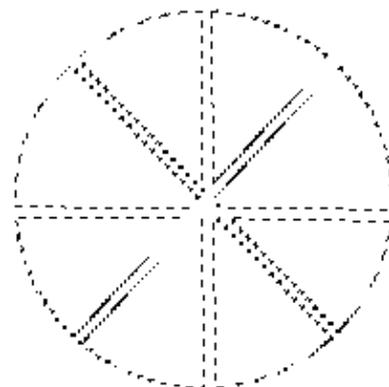


Рисунок 32 – В левом нижнем углу окна изображения расположена кнопка для включения режима Быстрая маска

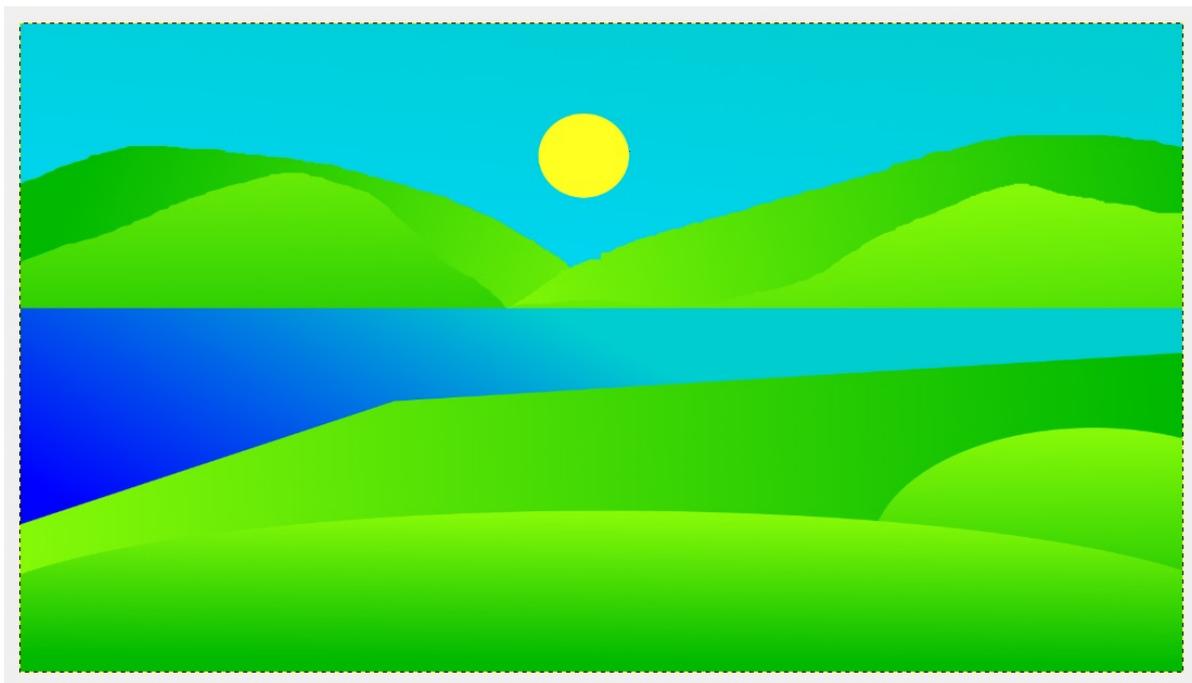
**Шаг 3.** Инструментом *Карандаш* проводим вертикальные, горизонтальные и диагональные линии, чтобы «разрезать» круг на 8 секторов.

**Шаг 4.** Выключаем *Быструю маску* с удержанием *Ctrl* и получаем выделение в виде «долек» круга.

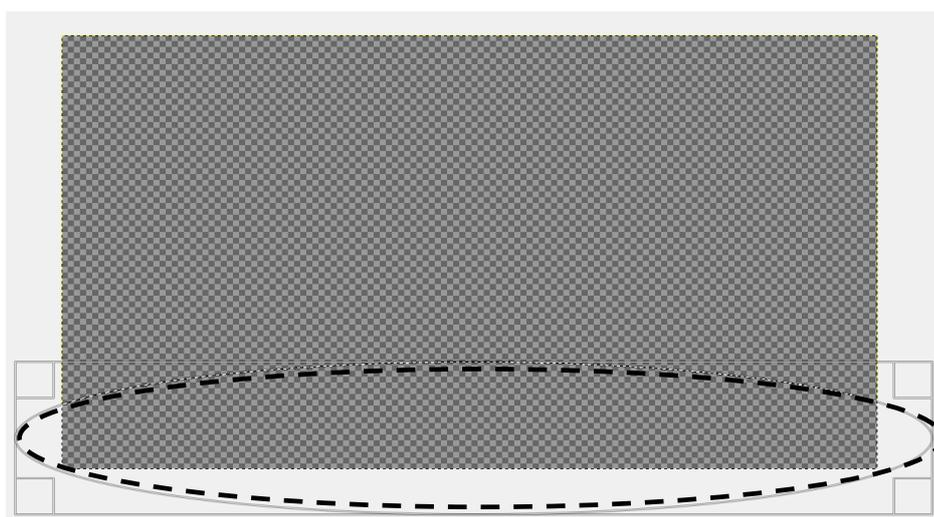


**Шаг 5.** Вызываем команду обводки по выделению и заливаем изображение.

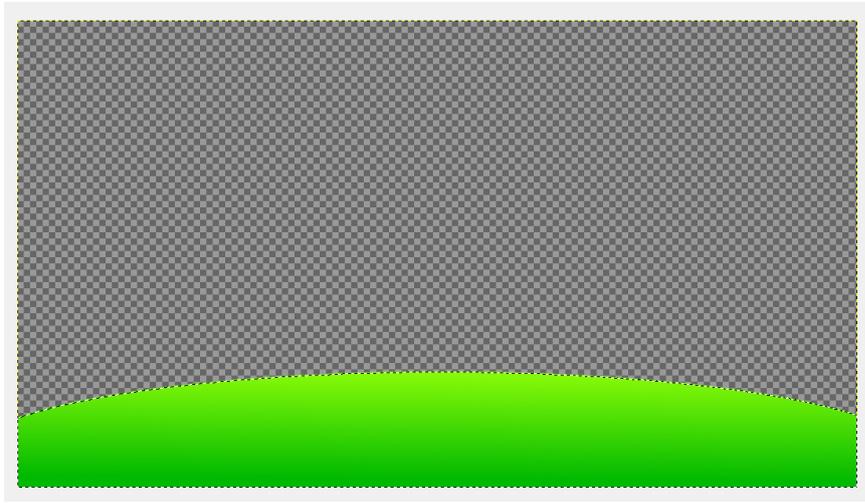
*Практическая работа №4*  
*Создание мультяшного пейзажа*



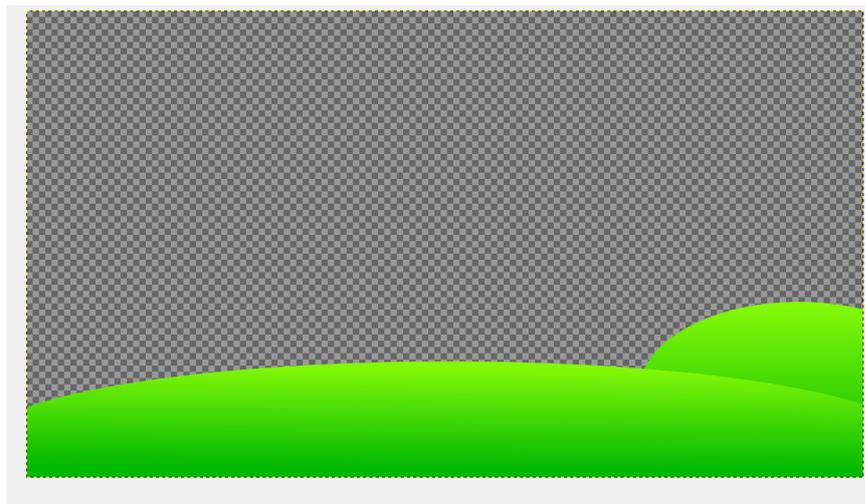
1. Создаем новое изображение с разрешением, например, 1600\*900 px или 1600\*1200 px.
2. Создаем эллиптическое выделение так, как показано ниже:



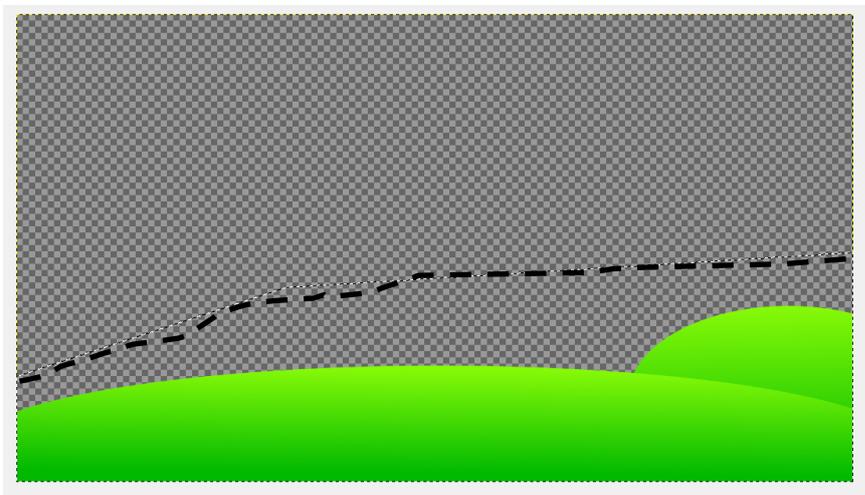
3. Заливаем выделение сверху вниз градиентом со стандартными настройками. Цвета берем от светло-зеленого к более темному, например, `aff39` и `00b900`. Получилась полянка.



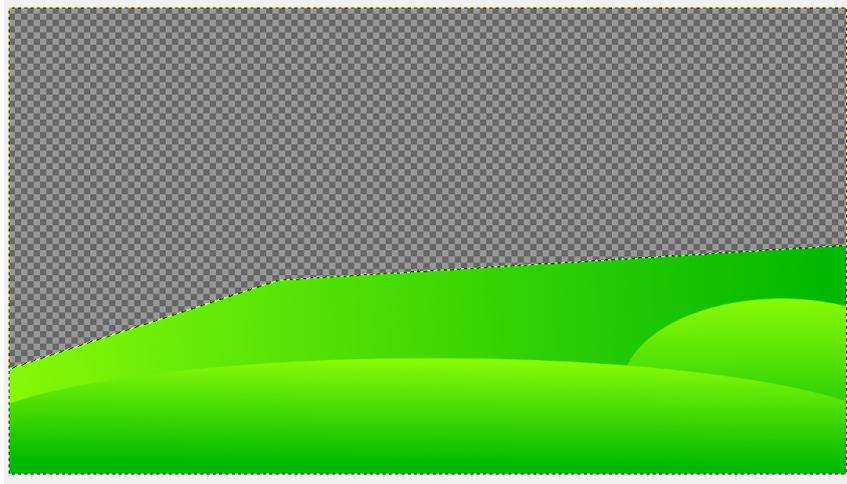
4. Создаем новый слой и помещаем его под предыдущий. На нем таким же образом рисуем вторую полянку.



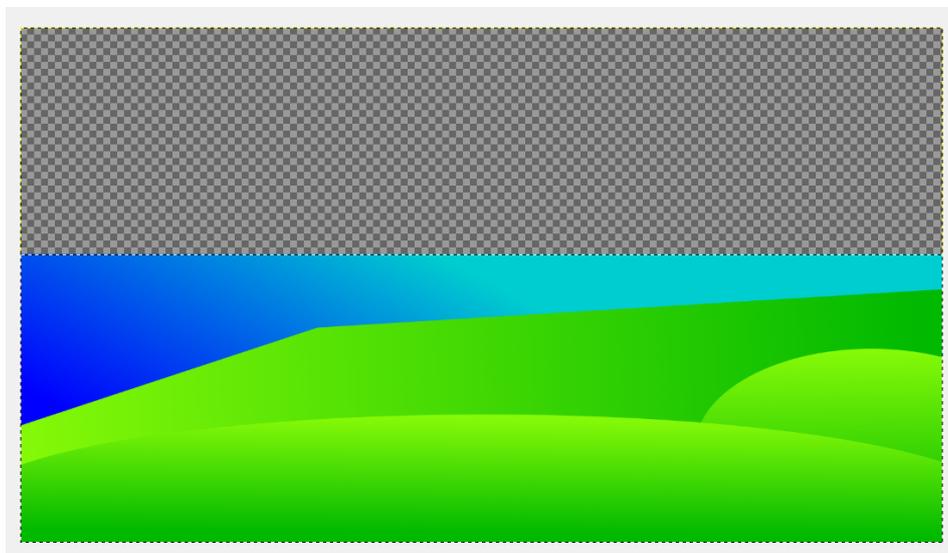
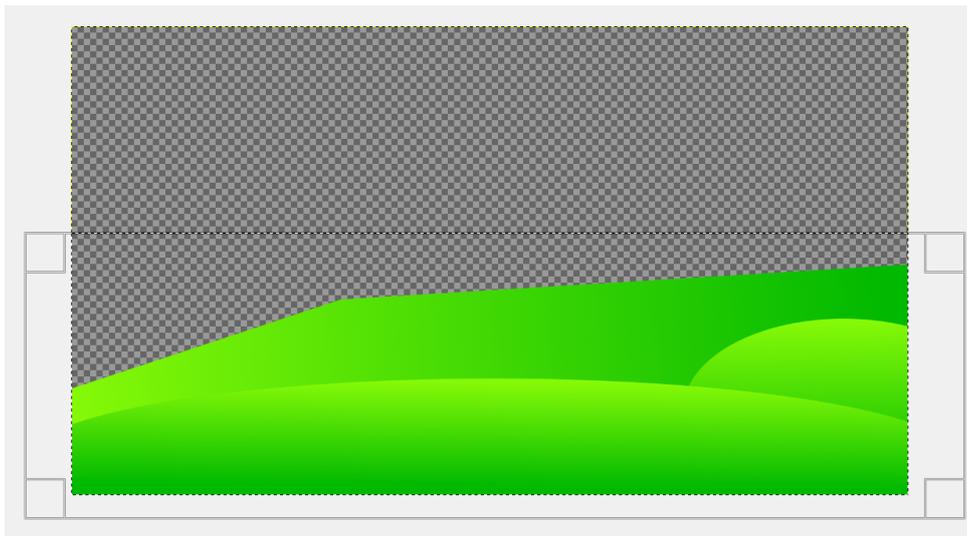
5. Создаем еще один слой, который так же помещаем под предыдущий. Инструментом *Свободное выделение* формируем берег будущей речки:



6. Заливаем выделение горизонтальным градиентом. Постарайтесь подобрать оттенки зеленого так, чтобы никакой из слоев не сливался с остальными.

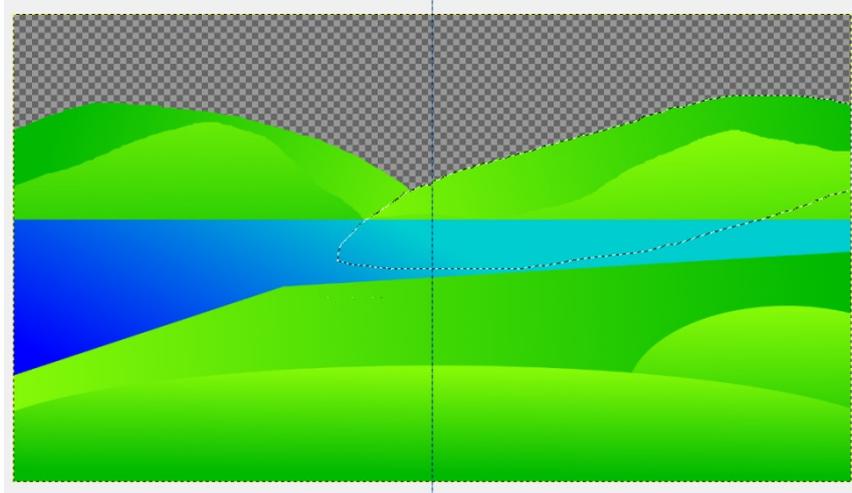


7. Рисуем саму речку. На новом слое под предыдущим создаем обычное прямоугольное выделение и заливаем его градиентом оттенков синего, например, 00cdcf и 0000ff.

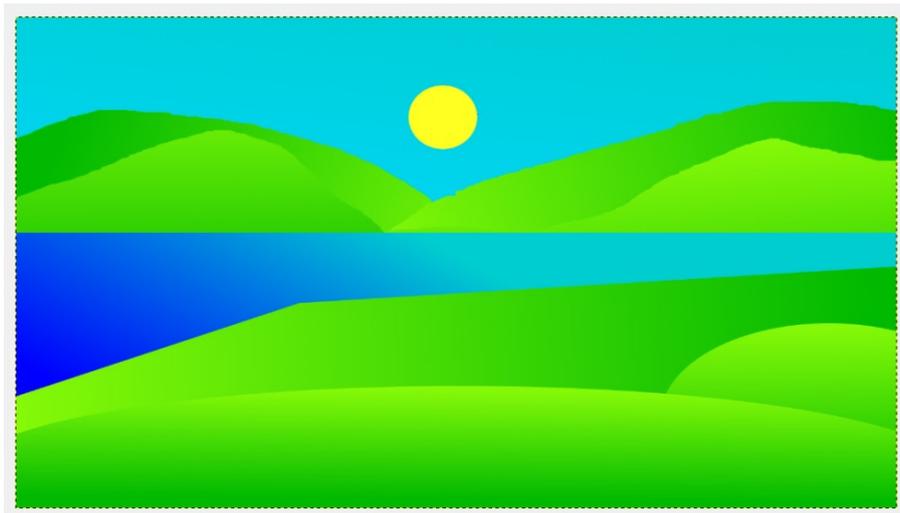


8. Переходим к созданию другого берега реки. Для того, чтобы лучше ориентироваться поставим вертикальную направляющую посередине изображения (*Изображение* → *Направляющие* → *Направляющая в %*, выбрать 50% по

*вертикали*). На другом берегу будут горы. Слоев с ними будет 2, можно нарисовать и больше, если то позволяет размер пустой области. Важно лишь то, что последний слой гор должен образовывать просвет ровно посередине, то есть на нашей направляющей. Каждый слой так же помещаем под предыдущий. Создавать горы будем с помощью выделений и заливки их градиентами. Так же, как и с полянками следим за тем, чтобы цвета градиентов не сливались.



9. Следующие слои будем помещать над слоем с голубой заливкой. На первом таком слое рисуем эллипс с желтой заливкой — солнышко.



## 6. Работа с многослойными изображениями

*Слои* являются одним из самых важных инструментов графического редактора *GIMP*. Все основные приемы работы – создание тени, рельефа, шаблонов, анимации – тесно связаны со слоями.

Слои представляют собой папку прозрачных листов, на которую вы смотрите сверху, при этом видя все, что нарисовано на этих листах. Некоторые из них могут быть непрозрачными и скрывать нижние. Таким образом, слои - не что иное, как наложенные друг на друга изображения.

### *Основные приемы работы со слоями*

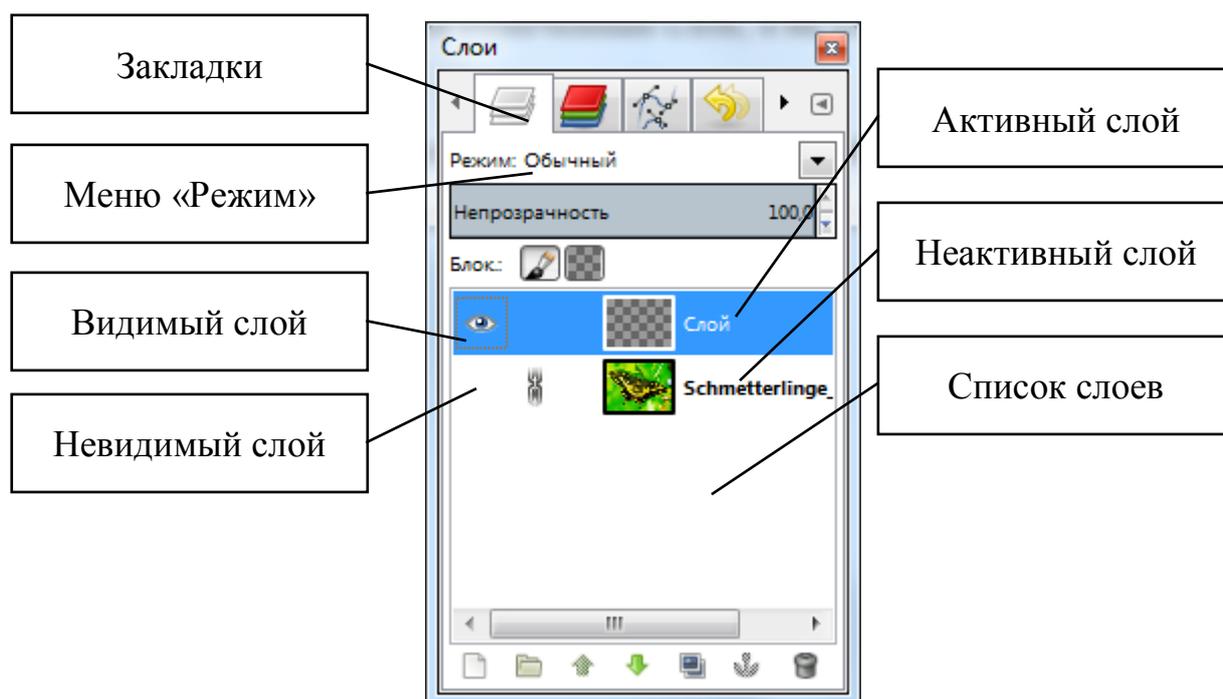


Рисунок 32 - Диалог *Слои*

Рассмотрим диалоговое окно слоев (рисунок 32). Это окно вызывается нажатием комбинации клавиш *Ctrl+L* или через меню *Слои – Слои, каналы, контуры*.

**Список слоев.** В центре диалога слоев находится список слоев изображения. Каждому слою соответствует его собственное имя, которое можно поменять дважды кликнув по слою.

**Активный слой** – слой, с которым происходит работа – выделен полосой. Изображение глаза слева от слоя означает, что слой является видимым, т.е. в окне изображения он отображается. Слой невидимый в окне изображения не будет

отображаться. Эта удобная возможность позволяет на время отключить мешающие работать слои. Отключение или включение слоя происходит путем клика на изображение глаза.

Изображение цепи слева от слоя означает, что при перемещении слоев, выделенных этим значком, будут двигаться все отмеченные слои, а не только активный.

Если в одном слое создать контур выделения, а в диалоге слоев выбрать другой слой, то выделенный контур будет применяться уже к новому слою.

**Закладки** позволяют выбрать необходимый диалог для работы. Для работы со слоями выбрана закладка *Слой*.

**Кнопки.** В диалоге слоев шесть основных кнопок:

- |   |  |
|---|--|
|    | - создание нового слоя;                          |
|    | - создание группы слоев;                         |
|   | - подъем текущего слоя вверх в стопке слоев;     |
|  | - спуск текущего слоя вниз в стопке слоев;       |
|  | - создание копии слоя;                           |
|  | - фиксация плавающего выделения к текущему слою; |
|  | - удаление слоя.                                 |

**Режим.** Меню *Режим* позволяет производить операции со слоями – складывать, вычитать, умножать, делить, добавлять и др. Операции со слоями дают массу интересных эффектов.

**Запретить альфа-канал (сохранять прозрачность).** Позволяет не использовать в работе прозрачные точки. Фон шашечками обозначает прозрачность изображения.

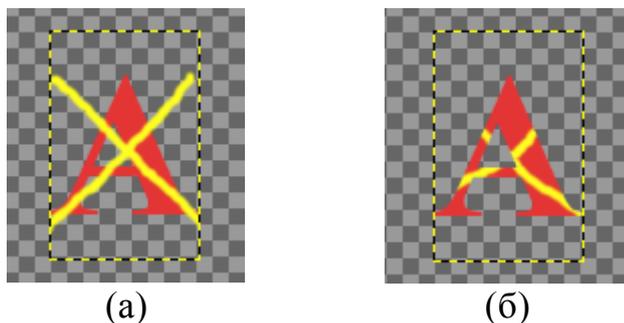


Рисунок 33 – Редактирование (а) без сохранения прозрачности и (б) с сохранением прозрачности.

**Непрозрачность.** Этот параметр устанавливает степень непрозрачности слоя. При значении 100 слой является абсолютно непрозрачным. Чем меньше значение, тем больше будут просвечиваться остальные слои через этот слой.

### **Практическая часть**

**Вопрос 1.** Как можно изменить имя слоя?

**Вопрос 2.** Как открыть диалог слоев?

**Вопрос 3.** Какой слой считается активным, как это определить?

### **Практическая работа №5**

#### **Создание поздравительной открытки**



1. Установите цвет переднего плана на голубой 36acd8, а цвет фона на белый цвет. Возьмите инструмент *Градиент*, установите его параметры как показано на рисунке 34 и залейте документ линейным градиентом сверху вниз.

2. Подберите самостоятельно изображение с облаками.

3. С помощью команды меню *Правка* → *Копировать* скопируйте изображение облаков в буфер обмена.

4. Перейдите в документ с открыткой и с помощью команды *Правка* → *Вставить как* → *Новый слой* вставьте изображение облаков.

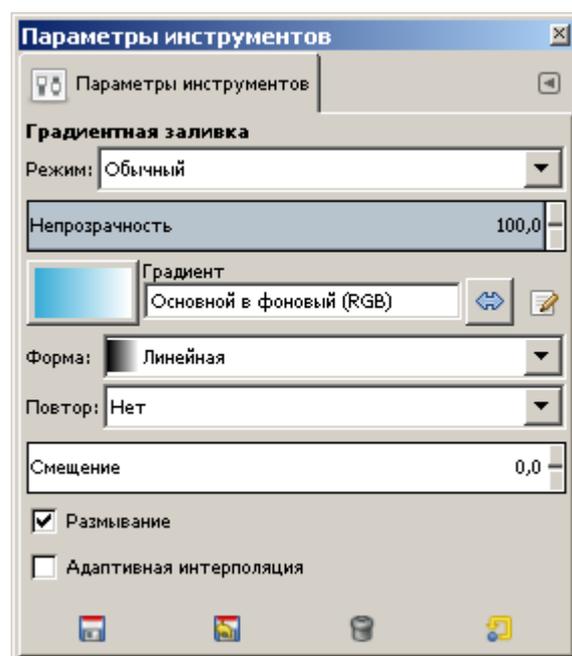


Рисунок 34 – Параметры инструмента *Градиент*

5. С помощью инструмента *Масштаб* подгоните размер изображения с облаками под размер открытки.
6. В диалоге *Слои* для слоя с облаками установите режим *Экран*.
7. Создайте новый прозрачный слой.
8. Цвет переднего плана измените на розовый #fe00ae цвет.
9. Инструментом *Эллиптическое выделение* нарисуйте овал. Залейте овал розовым цветом, перетянув квадратик с цветом переднего плана на выделение.

10. Не снимая выделения с овала выполните команды *Правка* → *Копировать* и *Правка* → *Вставить* для того, чтобы получить нижнюю часть восьмерки.

11. Полученную копию передвиньте вниз с помощью инструмента *Масштаб*, взяв за центр овала.

12. В диалоге *Слои* прикрепите *Плавающее выделение*, выполните команду его контекстного меню *Прикрепить слой*. В результате должно получиться изображение, как на рисунке 35.

13. Для того, чтобы сделать отверстия в восьмерке, с помощью инструмента *Эллиптическое выделение* рисуем их и нажимаем клавишу *Delete* на клавиатуре (рисунок 36).

14. Подберите изображение с цветами самостоятельно.

15. Скопируйте и вставьте его в документ с открыткой. Подгоните размер цветов инструментом *Масштаб*.

16. Скопируйте этот слой с цветами несколько раз и постепенно с помощью инструмента *Масштаб* перемещайте цветы по всей восьмерке, чтобы сделать ее полностью цветочной.



Рисунок 35 –  
Предварительная заготовка



Рисунок 36 –  
Предварительная заготовка

17. Все слои с цветами объедините в один слой (рисунок 37).

18. Вставьте изображение подарка с помощью команды *Файл* → *Открыть как слои* и с помощью инструмента *Масштаб* переместите его в левый нижний угол.

19. Аналогичным образом разместите на открытке букет цветов в правом нижнем углу.

20. Открытка готова. Вы можете дополнить ее своими элементами.



Рисунок 37 –  
Предварительная заготовка

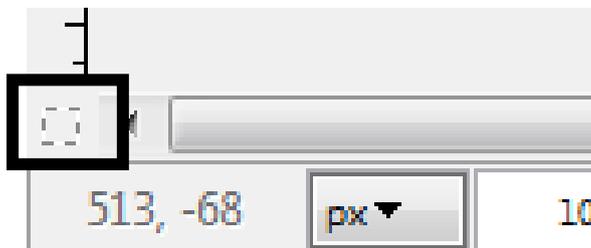
### ***Практическая работа №6***

#### ***Комбинирование изображений (фотомонтаж)***

1. Найдите два изображения.
2. Чтобы открыть оба изображения в одном окне, нужно проследовать в меню *Файл - Открыть как слои*, и выбрать в списке сразу оба изображения. После чего они благополучно разместятся каждый на своем слое в одном окне. Выровняйте их по нижнему краю, перемещая инструментом *Перемещение*.



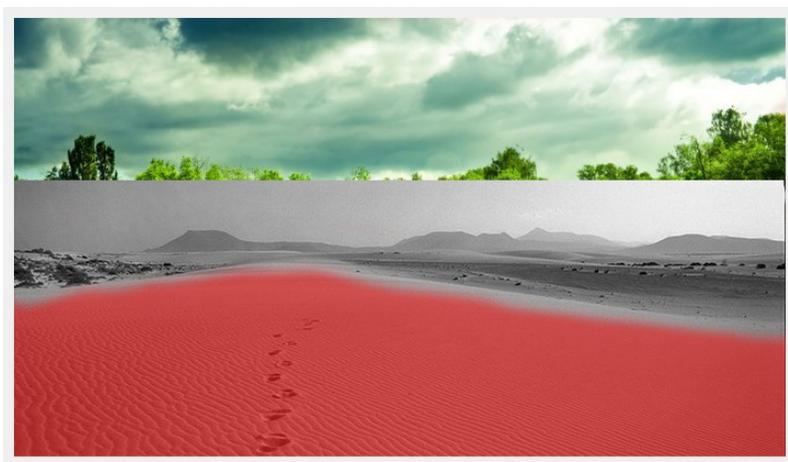
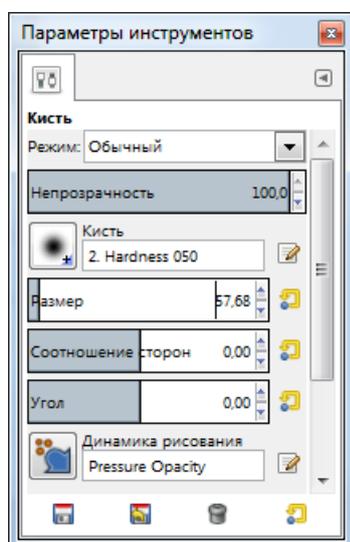
3. Далее вызываем *Быструю маску*, нажав на маленький значок, который находится в нижнем левом углу каждого окна с изображением.



4. После этого все изображение у вас должно стать красным. Красный цвет - это и есть *маска*. Он всего лишь помогает нам понять какая часть изображения сейчас выделена. Изначально все изображение закрыто маской, и, следовательно, ничего не выделено.



5. Теперь мы можем взять большую кисть с мягкими краями и начать убирать маску в тех местах изображения, где мы хотим иметь выделение.



Рисуют по маске, используя оттенки серого, как правило, только *черный* и *белый* цвета. При этом черным цветом рисуют маску, а белым цветом ее убирают.

Попробуйте выделить лишь верхнюю часть изображения, а нижняя пусть остается под маской.

6. Теперь переключаемся обратно в нормальный режим, нажав на том же значке быстрой маски. Должно получиться вот такое выделение:



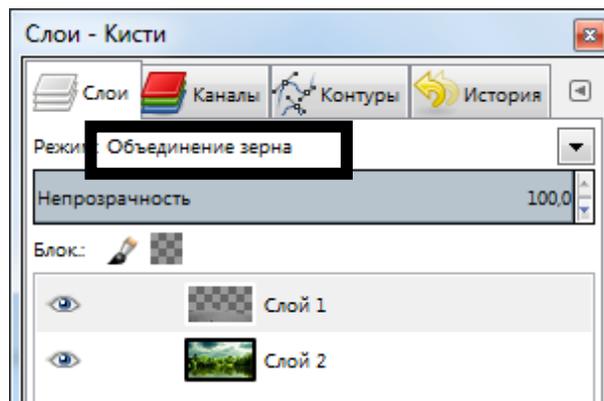
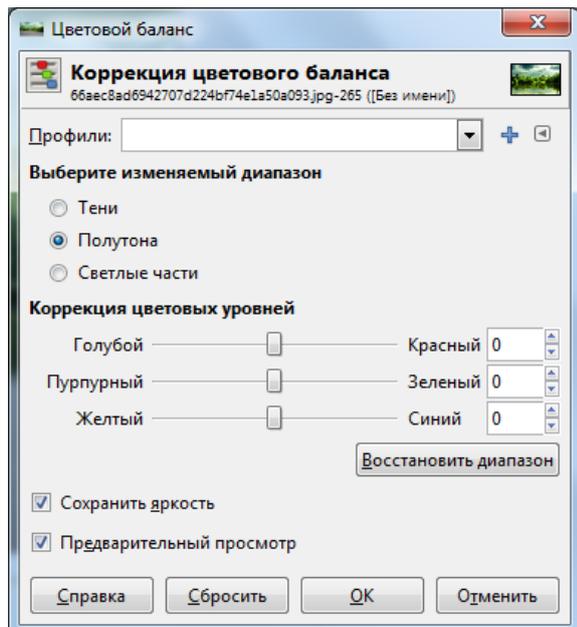
Обратите внимание на то, что здесь выделение показано с четкими краями, на самом же деле внутри муравьиной дорожки заключены лишь те пиксели, которые выделены более чем наполовину. В реальности же выделение сейчас имеет размытый край.

7. Теперь удалим выделенную область, просто нажав клавишу *Delete*. Если при этом вы не увидели картинку показанной ниже, а вместо этого выделенная область заполнилась белым цветом, это означает что у вас не включен канал прозрачности (*Альфа-канал*). Просто выберите в меню *Слой* → *Прозрачность* → *Добавить альфа-канал*.



8. Подберем точнее цвет накладываемой фотографии через меню **Цвет** → **Тон/Насыщенность**.

9. Изменим режим ее наложения на **Объединение зерна**.



Результат работы:



## 7. Создание анимации

### *Теоретические сведения*

До сих пор, изучая возможно Gimp, мы создавали и обрабатывали статические картинки и изображения. Однако, средствами Gimp можно создавать анимированные изображения.

**Анимацией** называется искусственное представление движения в кино, на телевидении или в компьютерной графике путем отображения последовательности рисунков или кадров с частотой, при которой обеспечивается целостное зрительное восприятие образов.

Анимация в *Gimp* заключается в том, что слои изображения появляются не все сразу, а друг за другом — от нижележащих слоев к вышестоящим.

После того, как анимация будет создана в программе GIMP, чтобы она корректно воспроизводилась на компьютере, ее нужно сохранить (экспортировать) в файле с расширением gif.

*GIF* это сокращение от полного названия *Graphics Interchange Format* - «формат для обмена изображениями». Формат *GIF* поддерживает анимационные изображения, т.е. последовательность из нескольких статичных кадров, а также информацию о том, сколько времени каждый кадр должен быть показан на экране.

Анимацию можно сделать цикличной, тогда вслед за последним кадром начнется воспроизведение первого кадра и т. д.

### *Практическая работа №7*

#### *Создание анимированной надписи*

Создадим анимированную надпись «АНИМАЦИЯ». Как было сказано выше, для создания анимационного gif нужно иметь несколько слоев.

1. Создадим несколько слоев, например, как показано на рисунке, в виде побуквенно собирающегося слова АНИМАЦИЯ.

2. Экспортируем полученное изображение в gif-файл с помощью команды меню *Файл* → *Export As*. В появившемся диалоговом окне необходимо выбрать

каталог для сохранения, а также, что важно, нажать на значок «+» рядом с надписью *Выберите тип файла (по расширению)* в нижней части окна.

3. В открывшемся дополнительно списке выберите *Изображение GIF* и нажмите кнопку *Экспортировать*.

4. В новом диалоговом окне укажите параметры, как на рисунке ниже

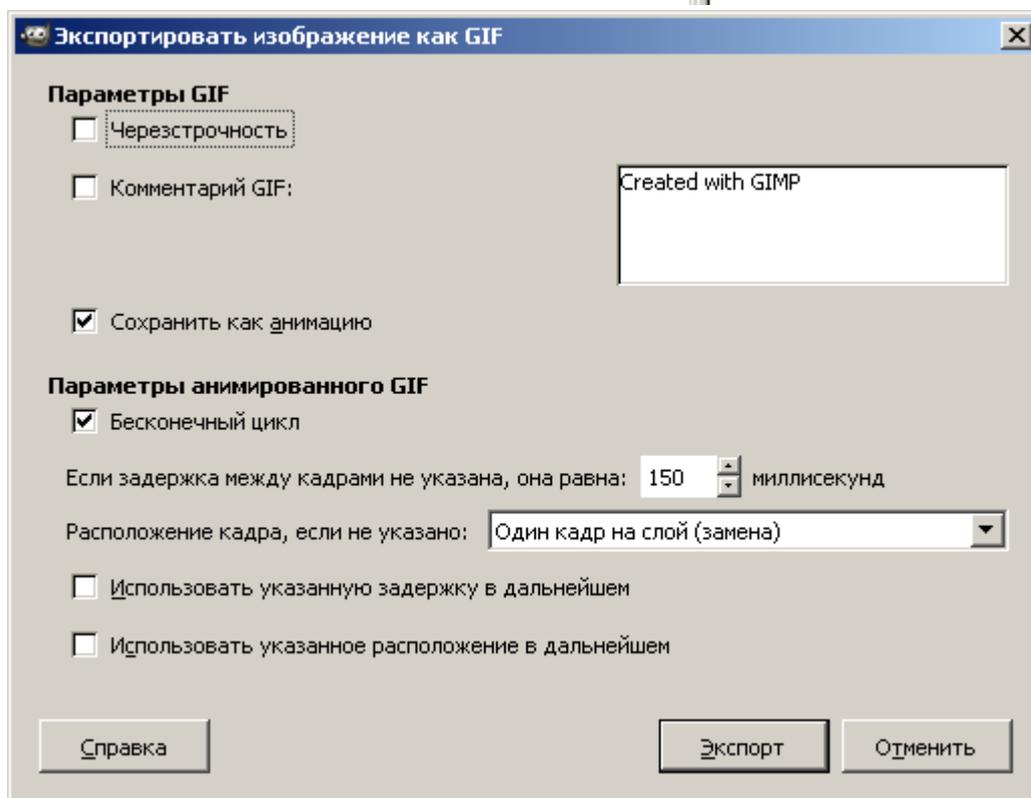
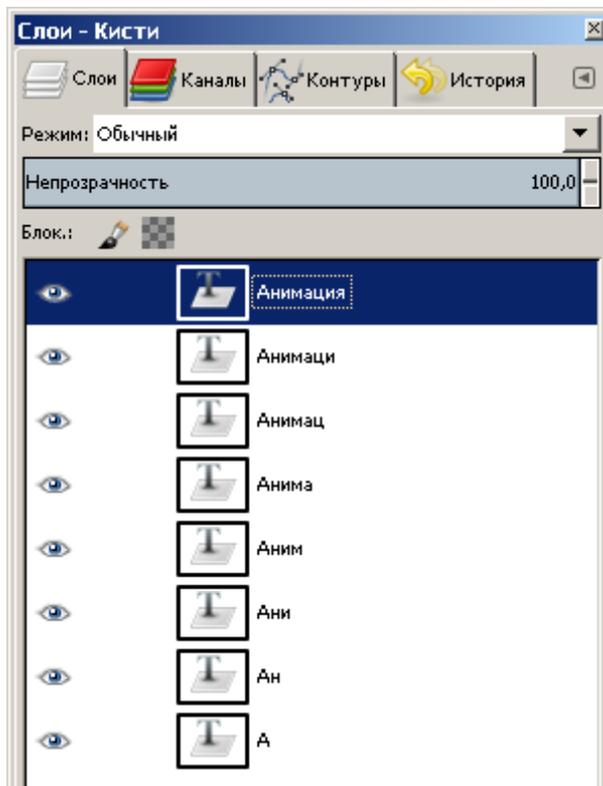


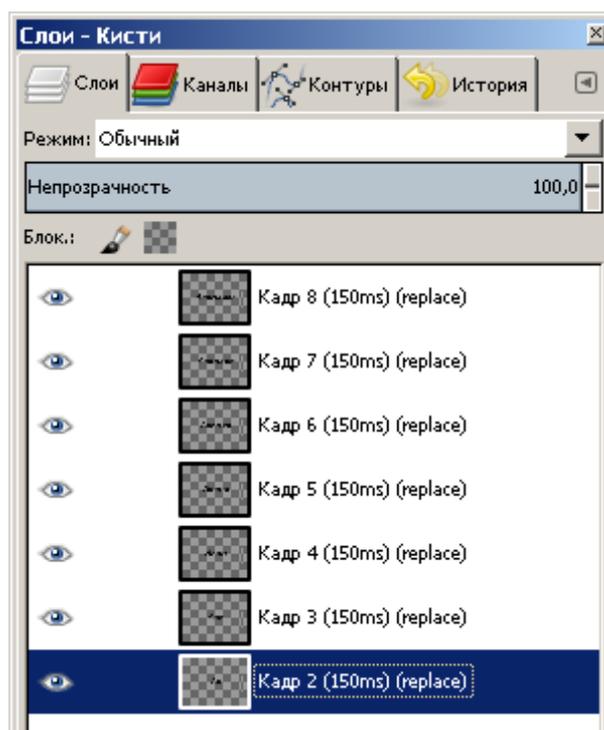
Рисунок 38 – Диалоговое окно для экспорта изображения

Данные настройки имеют следующий смысл:

1) **Бесконечный цикл**. При включении этого параметра, чередование слоев будет выполняться бесконечно, т.е. после отображения последнего слоя будет отображен первый. Если этот параметр будет отключен, то анимация будет проиграна один раз и остановится на изображении последнего слоя.

- 2) **Задержка между кадрами** - время в микросекундах, которое по умолчанию будет отображаться каждый слой.
- 3) **Расположение кадра** - имеет три режима:
- **неважно** - говорит GIMP распорядиться самостоятельно.
  - **наложение слоев** - накладывает один слой на другой не убирая предыдущие, т.е. объединяет их. Таким образом, если у вас есть прозрачные места в слоях, предыдущие слои будут сквозь них проглядывать. По умолчанию GIMP обычно использует именно этот режим как наиболее гибкий.
  - **один кадр на слой** - замещает предыдущий слой на новый.

Если после проделанных действий открыть этот gif-файл с помощью *GIMP*, то увидим, что в диалоге слоев в названии каждого слоя в скобках добавился параметр — время отображения. Таким образом, изменив значение в скобках можно задать каждому слою свое персональное время отображения. Например, установите значение 500 для последнего слоя, чтобы полная надпись оставалась на экране подольше.

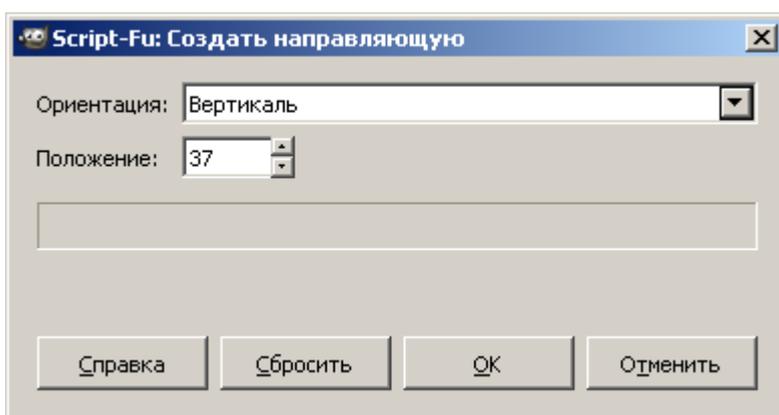


### **Практическая работа №8**

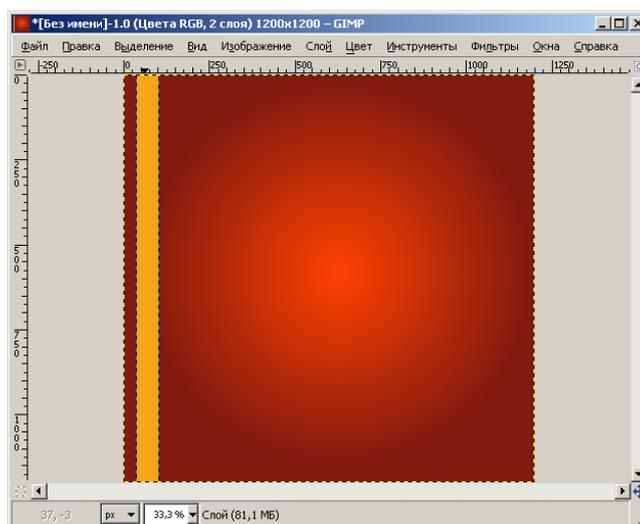
#### **Создание анимированной открытки ко Дню Победы**



1. Создайте изображение размером 1200×1200 пикселей, цвета RGB, цвет белый.
2. Установите цвет переднего плана - красный *ff4200*, цвет фона - тёмно-красный *831a0f*.
3. С помощью инструмента *Градиент*, *Основной в фоновый*, форма *Радиальная* залейте слой, проведя линию градиента от центра изображения к любому краю.
4. Создайте солнышко, состоящее из восьми лучей. Для этого создайте новый прозрачный слой.
5. Создайте две вертикальные направляющие с помощью меню *Изображение* → *Направляющие* → *Создать направляющую...*. В появившемся диалоговом окне укажите в первом случае вертикальную направляющую на расстоянии 37 пикселей от края, во втором - на 102 пикселя.

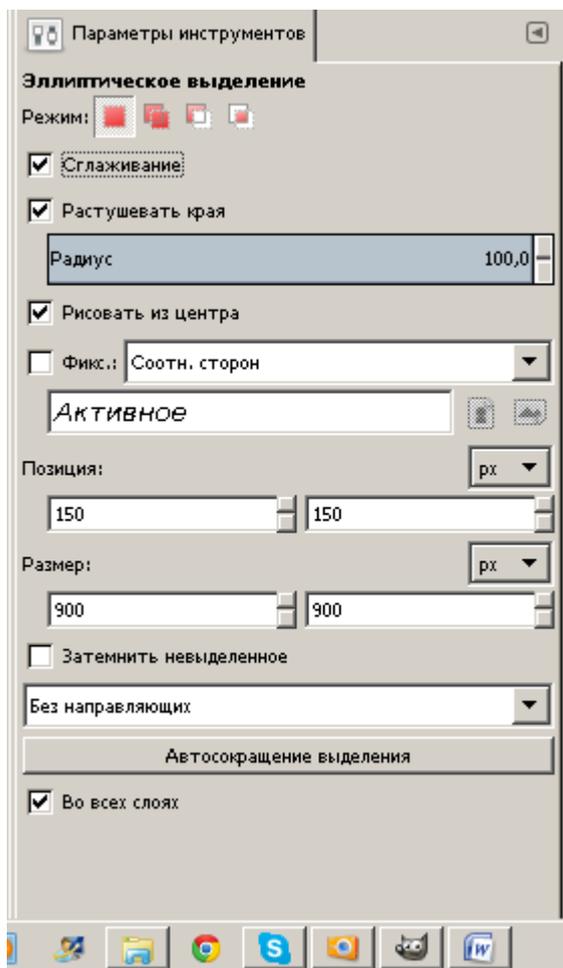


6. Инструментом *Прямоугольное выделение* выделите получившийся между направляющими прямоугольник и с помощью инструмента *Плоская заливка* залейте его оранжевым цветом *F7A618*.
7. С помощью пункта меню *Выделение* → *Снять выделение* снимите выделение с залитой прямоугольной области. В результате должно получиться примерно следующее изображение с одной полоской:





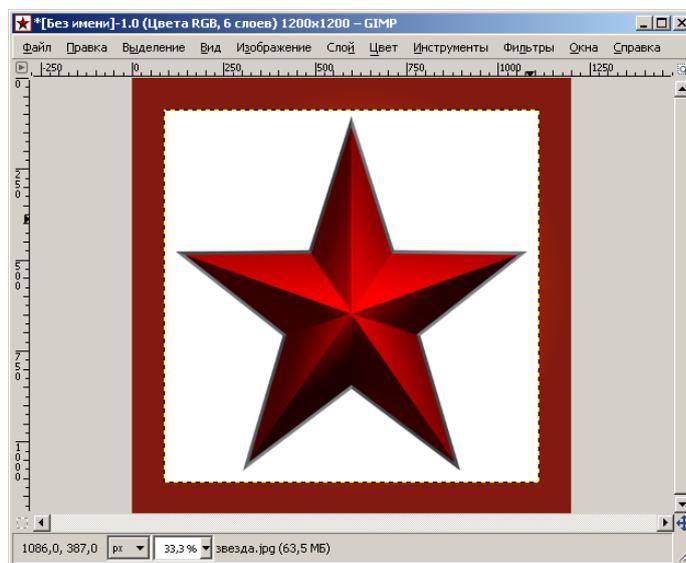
В результате должно получиться изображение солнышка.



13. С помощью инструмента *Эллиптическое выделение* с настройками как на картинке создайте круглое выделение по центру солнышка.

14. Выполните команду меню *Выделение* → *Инvertировать* и нажмите клавишу *DEL* на клавиатуре.

15. С помощью команды меню *Файл* → *Открыть как слой* откройте изображение звезды.



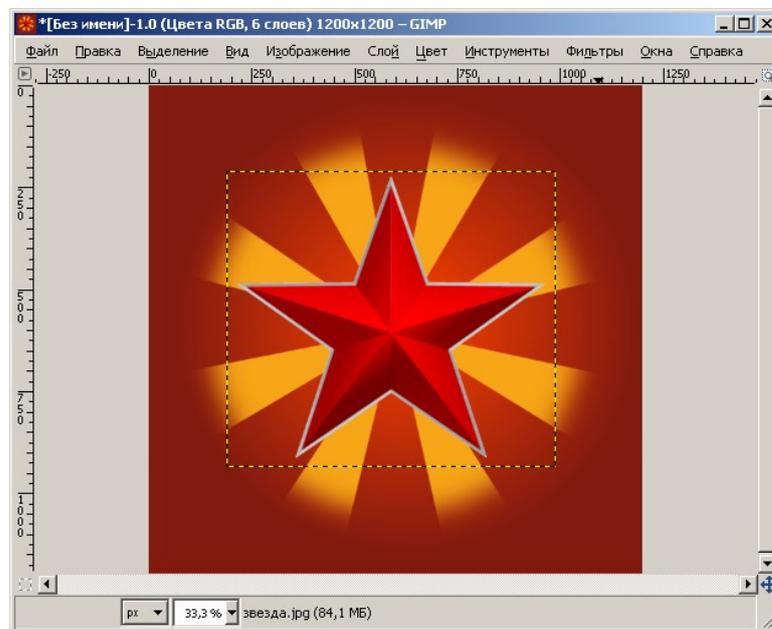
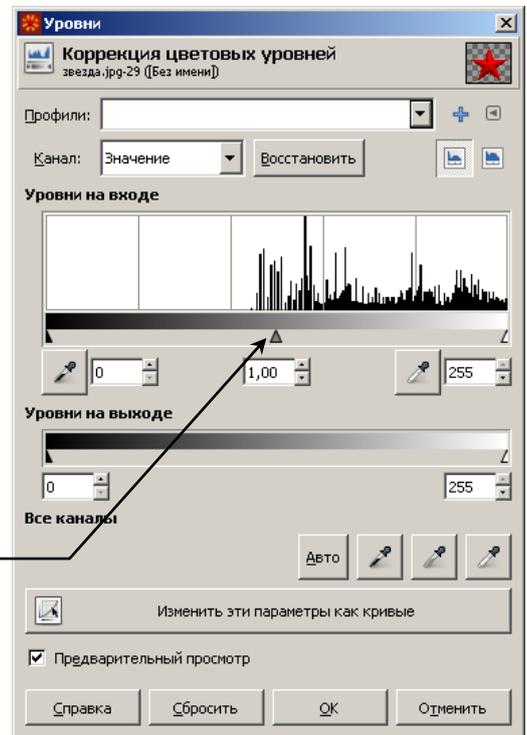
16. Уберите белый фон звездочки с помощью *Волшебной палочки* (инструмент *Выделение смежных областей*). Для этого щелкните им по белому фону и нажмите клавишу *DEL* на клавиатуре.

17. С помощью инструмента *Масштаб* подгоните размер звезды под изображение.

18. Прикрепите получившееся в результате плавающее выделение к слою.

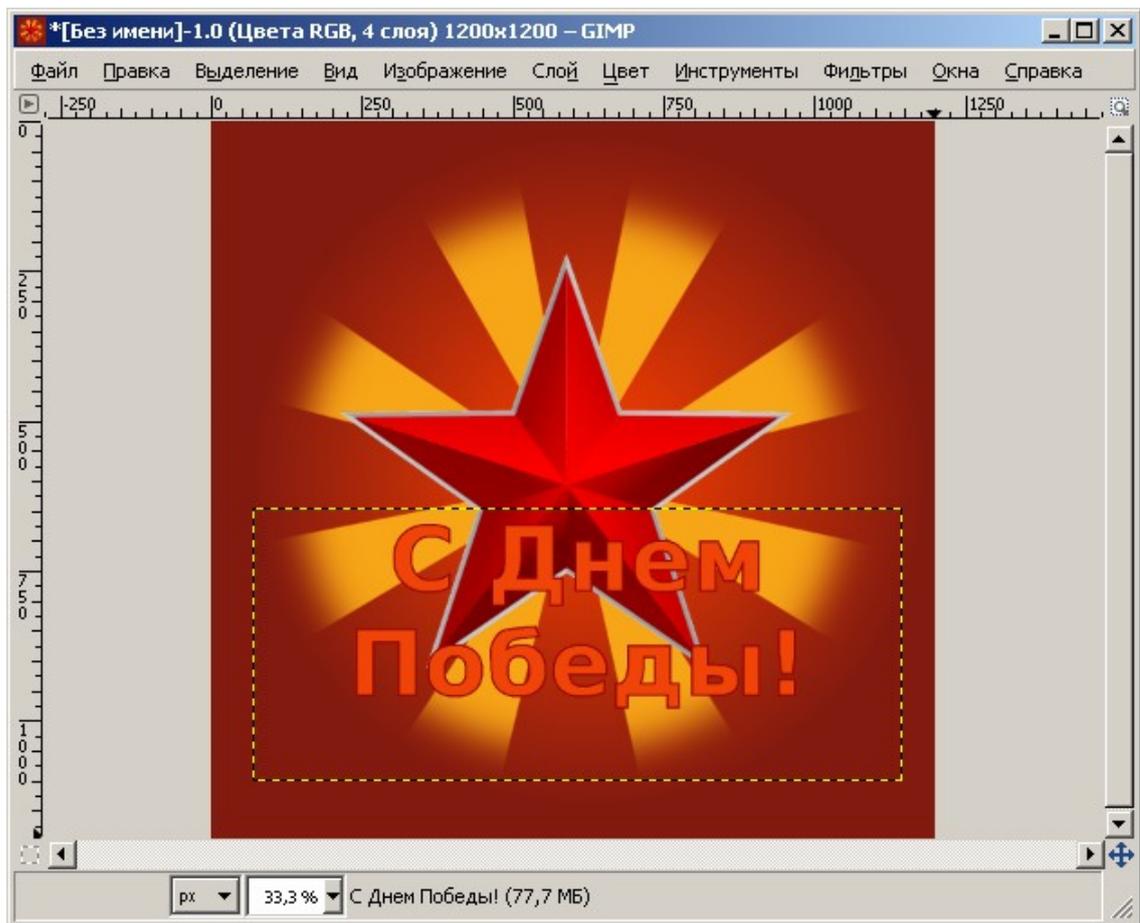
19. Немного осветлите звезду. Для этого выберите пункт меню *Цвет* → *Уровни* и в появившемся диалоговом окне *Уровни* средний ползунок переместите немного левее

Переместите этот ползунок

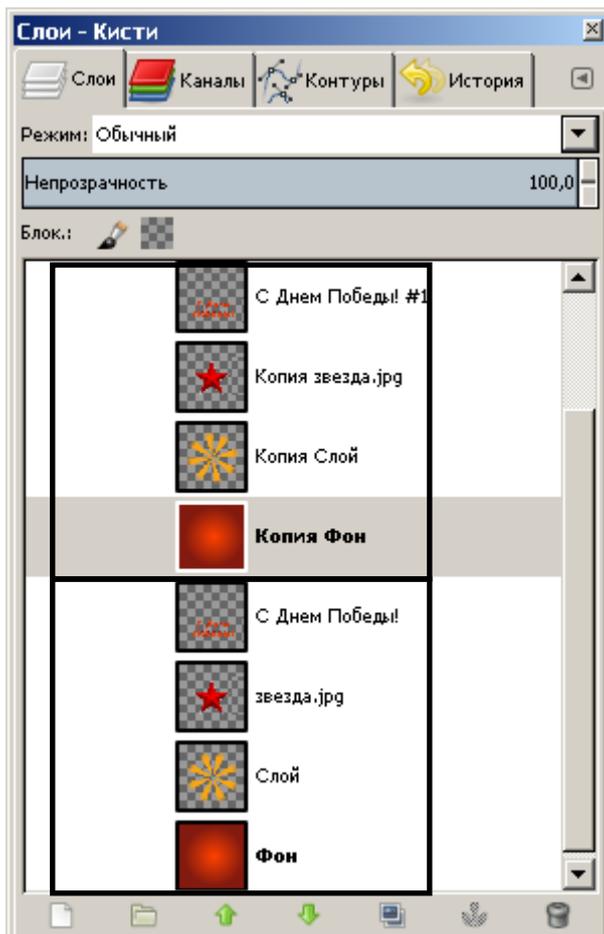


20. Выбрав инструмент Текст, в области изображения напишите текст «С Днем Победы!», шрифт *Sans Bold*, размер 150 пикселей, выключка по центру, цвет оранжевый *F04408*.
21. Нажав правой кнопкой мыши по текстовому слою, выберите пункт меню *Текст в контур*.
22. Установите цвет переднего плана *940505*.
23. Из диалога *Слои* перейдите в диалог *Контур*, в котором нажмите на значок *Обрисовать контур заданным образом* внизу диалогового окна. В открывшемся окне выберите *Обвести линией*, *Одним цветом*, *Толщина линии 3 пикселя* и нажмите кнопку *Обвести*.

В результате должно получиться следующее изображение:



24. Для слоев *фон*, *звезда* и *надпись* создайте еще по 3 их копии.



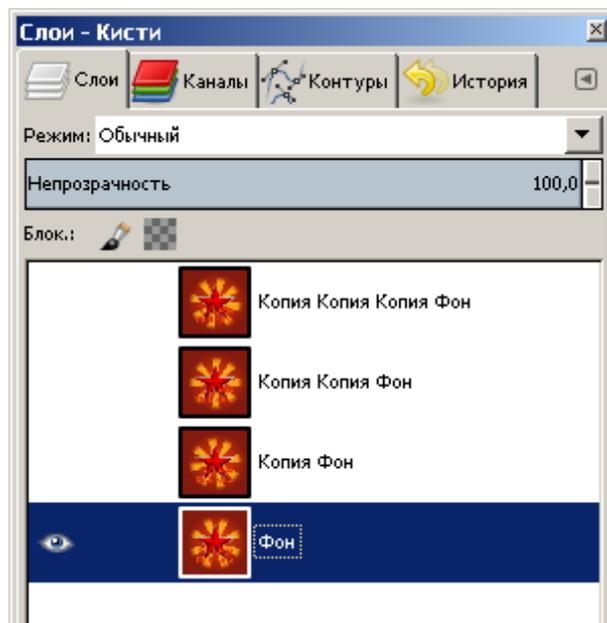
25. Перейдите на слой с солнышком и создайте его копию. Поверните полученную копию солнышка на 11 градусов. Для этого перейдите на слой копии солнышка и выполните пункт меню *Инструменты* → *Преобразование* → *Вращение* и укажите угол 11 градусов.

26. Аналогичным образом создайте еще 2 копии слоя с солнышком и каждое также поверните относительно предыдущей копии на 11 градусов.

27. Приведите каждый слой с солнышком к размеру изображения. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на слое и выберите пункт *Слой к размеру изображения*.

28. Теперь необходимо создать кадры анимации. Для этого важно разместить слои соответствующим образом, не меняя при этом порядок слоёв с солнышком. Под каждый слой с солнышком переместите фоновый слой перетаскиванием в диалог *Слои*. Над каждым слоем с солнышком поместите слой со звездочкой. Над каждым слоем со звездочкой поместите слой с текстом. Получилось четыре группы слоёв для создания четырех кадров.

29. Объедините четыре слоя в каждой группе в один слой. Для этого поочередно оставляйте видимыми четыре слоя в каждой группе. Все другие слои делайте невидимыми. Щелкайте правой кнопкой на одном из видимых слоёв и выбирайте пункт *Объединить видимые слои*. В результате должно остаться четыре слоя. Это и есть кадры анимации.



30. Уменьшите размер полученного изображения (*Изображение → Размер изображения*) до 600 пикселей.

31. Воспроизведите полученную анимацию (*Фильтры → Анимация → Воспроизвести*).

32. Если всё устраивает, то надо сохранить анимацию в формате *GIF*, выбрав *Фильтры → Анимация → Оптимизация (для GIF)*. Оптимизированная работа откроется в новом окне.

33. Сохраняем в этом открывшемся окне анимацию с помощью меню *Файл → Экспортировать*.

34. В открывшемся диалоговом окне выберите каталог для сохранения, в поле *Имя* укажите название анимации.

**Важно:** Нажмите на крестик возле пункта *Выберите тип файла (По расширению)* и в открывшемся списке выберите *Изображение GIF*, нажмите *Экспортировать*. В новом диалоговом окне поставьте галочку рядом с пунктом *Сохранить как анимацию* и нажмите кнопку *Экспортировать*.

## **8. Работа над индивидуальными творческими проектами**

### **Темы работ**

1. Графический коллаж на социально значимую тему («Скажи нет вредным привычкам!», «Нет наркотикам!», «Построй свое будущее сам!» и т.п.).
2. Коллаж группы
3. Изображение на тему «Этот загадочный космос»
4. Изображения на тему «Место моей мечты»
5. Эмблема организации (нужно придумать самостоятельно)
6. Поздравительная анимированная открытка