

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Кафедра информатики и информационных технологий

Н.В. Булгакова
А.А. Чиркина

ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

Методические рекомендации

Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2019

УДК 004.4'236(075.8)
ББК 32.972.131.2я73
Б90

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 1 от 28.10.2019.

Авторы: старший преподаватель кафедры информатики и информационных технологий ВГУ имени П.М. Машерова **Н.В. Булгакова**; доцент кафедры информатики и информационных технологий ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат биологических наук, доцент **А.А. Чиркина**

Рецензенты:

доцент кафедры прикладного и системного программирования ВГУ имени П.М. Машерова, кандидат физико-математических наук, доцент *Л.В. Маркова*;
доцент кафедры технологии и оборудования машиностроительного производства УО «ВГТУ» *Ю.Е. Махаринский*

Булгакова, Н.В.

Б90 Основы компьютерной графики : методические рекомендации / Н.В. Булгакова, А.А. Чиркина. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2019. – 44 с.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с программой дисциплины «Компьютерная графика и мультимедиа» специальности 1-02 05 01 Математика и информатика. Содержат краткие теоретические сведения и указания к выполнению лабораторных работ студентами, изучающими информационные технологии обработки графической информации.

Данное издание предназначено для студентов-иностранцев, а также всех студентов факультета математики и информационных технологий.

УДК 004.4'236(075.8)
ББК 32.972.131.2я73

© Булгакова Н.В., Чиркина А.А., 2019
© ВГУ имени П.М. Машерова, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1. Основные инструменты редактора PhotoShop	5
Задание для самостоятельной работы	19
Творческое задание	20
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2. Рисунки в коллажной технике. Создание надписей	20
Задание для самостоятельной работы	23
Творческое задание	26
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3. Анимация в PhotoShop	28
Задание для самостоятельной работы	31
Творческое задание	34
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4. Основные инструменты редактора Inkscape	35
Задание для самостоятельной работы	37
Творческое задание	44
ЛИТЕРАТУРА	44

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время компьютерная графика и мультимедийные технологии активно используются на всех этапах образовательного процесса. Формирование профессиональных компетенций в области компьютерной графики и мультимедиа, позволяющих реализовать фундаментальный дидактический принцип наглядности в обучении на качественно новом уровне, необходимо для будущих учителей математики и информатики, способных эффективно применять средства информационных и коммуникационных технологий в процессе осуществления своей профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины «Компьютерная графика и мультимедиа» являются: овладение понятийным аппаратом компьютерной графики и мультимедиа, изучение технологий создания и обработки графической и мультимедийной информации и способов её хранения, приобретение навыков работы с современными графическими программными средствами.

В результате изучения учебной дисциплины «Компьютерная графика и мультимедиа» студент должен знать виды компьютерной графики, основные понятия двумерной (растровой, векторной) графики, аппаратное и программное обеспечение для работы с графикой и мультимедиа, виды и приемы анимации. По результатам выполнения лабораторных работ студент должен уметь решать типовые задачи обработки графической информации, выполнять построение схем и чертежей, производить обработку звука и видео, создавать мультимедийный контент, а также владеть методами создания и обработки растровых изображений, деловой и инженерной графики, технологиями создания мультимедийного контента, методами создания и обработки трехмерных изображений.

Методические рекомендации «Основы компьютерной графики» составлены для выполнения студентами специальности 1-02 05 01 «Математика и информатика» лабораторных работ по дисциплине «Компьютерная графика и мультимедиа» и ориентированы на студентов-иностранцев граждан, а также всех студентов факультета математики и информационных технологий. Основу данных методических рекомендаций составляют материалы, разработанные авторами и использованные при проведении лабораторных занятий по компьютерной графике.

Каждая лабораторная работа содержит краткую справочную информацию, перечень практических заданий для самостоятельного выполнения студентами, творческие задания. Все этапы выполнения заданий подробно описаны и иллюстрированы.

Данное издание также может использоваться для самостоятельной работы, индивидуального и дистанционного обучения.

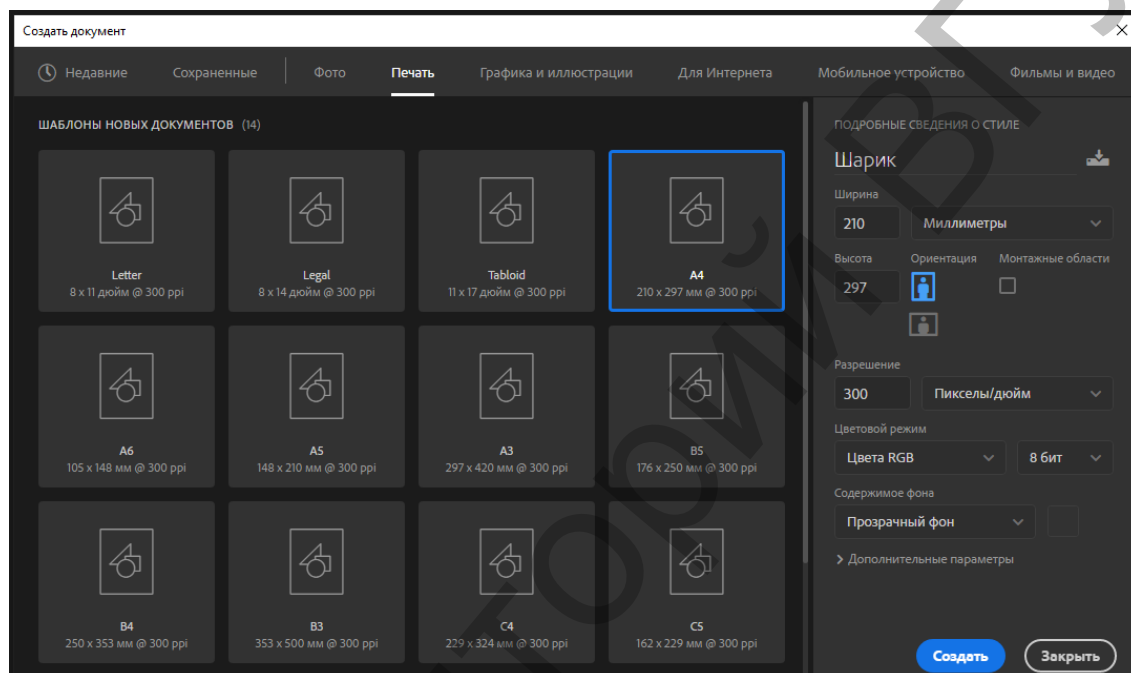
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

Основные инструменты редактора PhotoShop

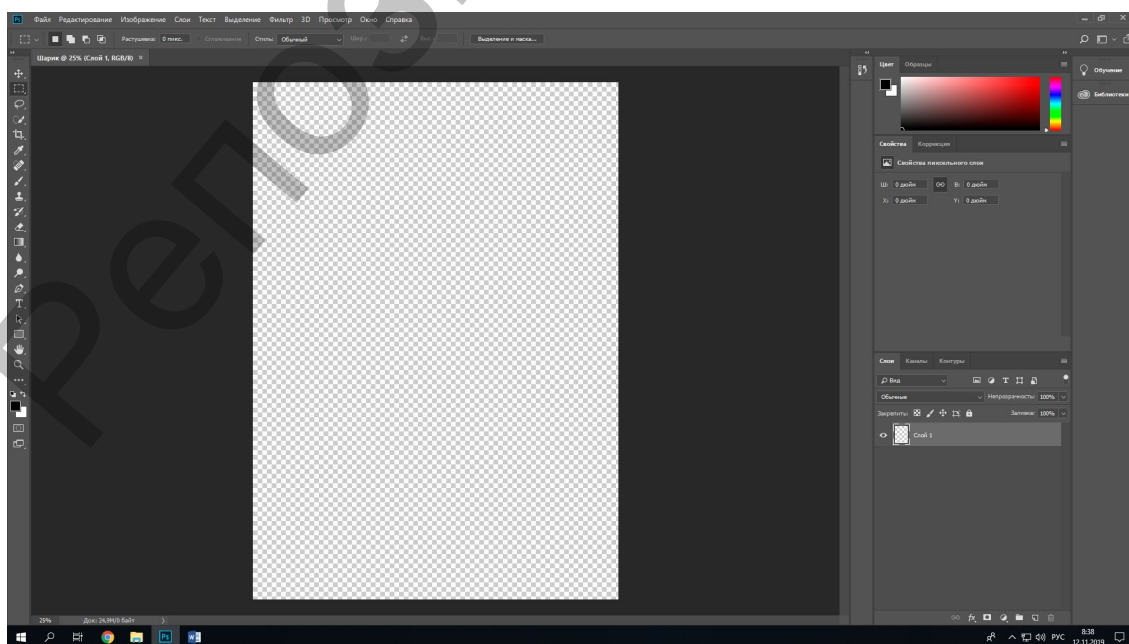
Цель: знакомство с инструментами группы «Выделение», градиент, кисть; работа со слоями; трансформирование изображений; добавление кисти в набор.

Описание работы

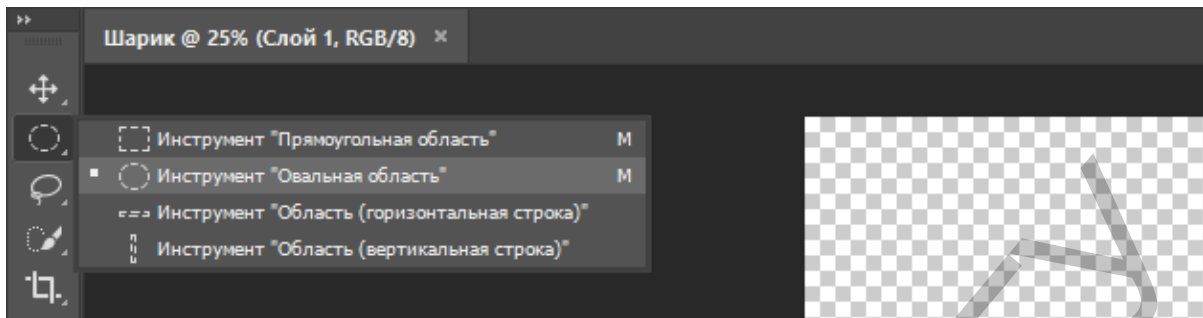
Создайте новый документ со следующими настройками:



Новый документ имеет пока один прозрачный слой.

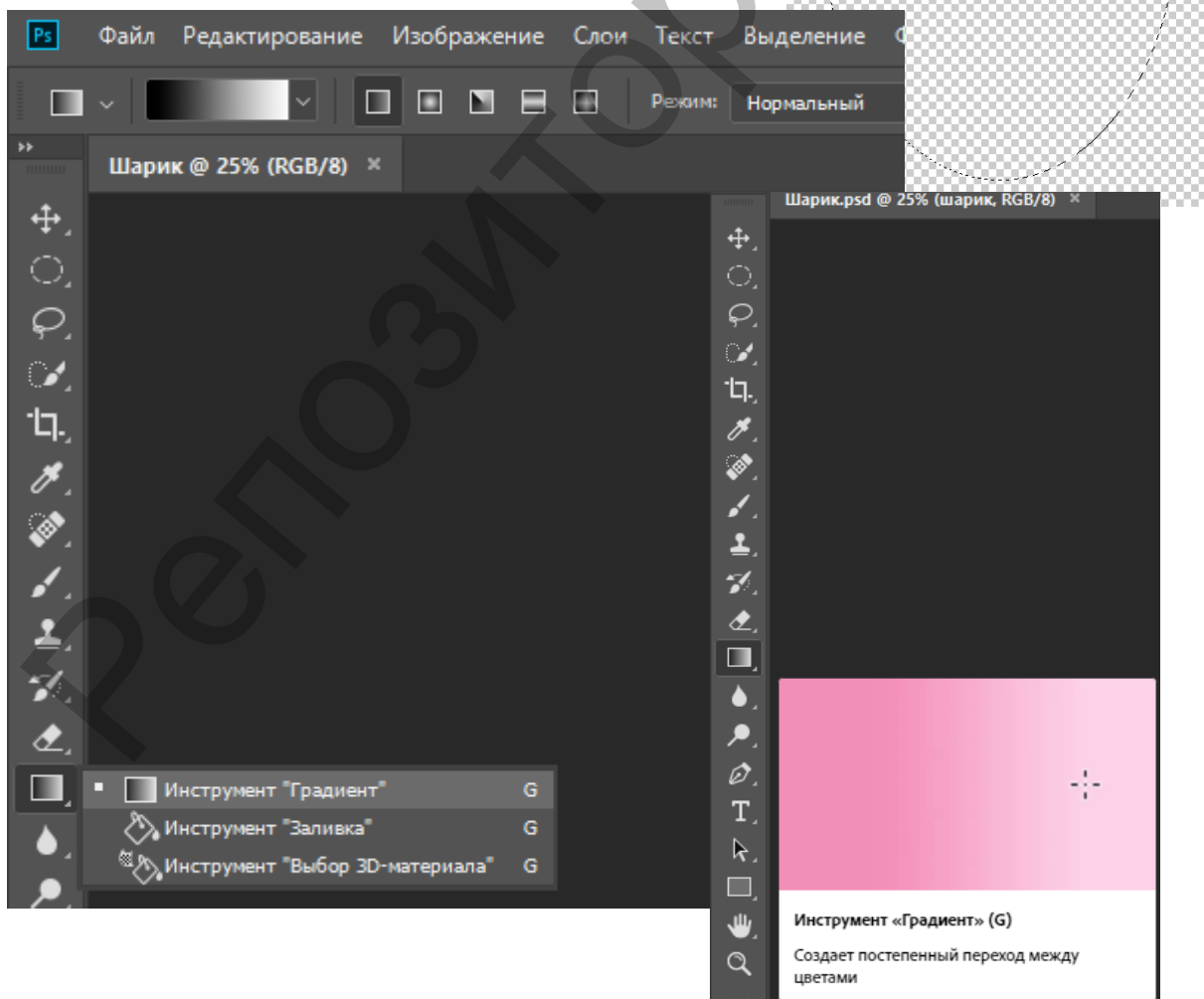


На Панели инструментов выбрать инструмент Овальная область.

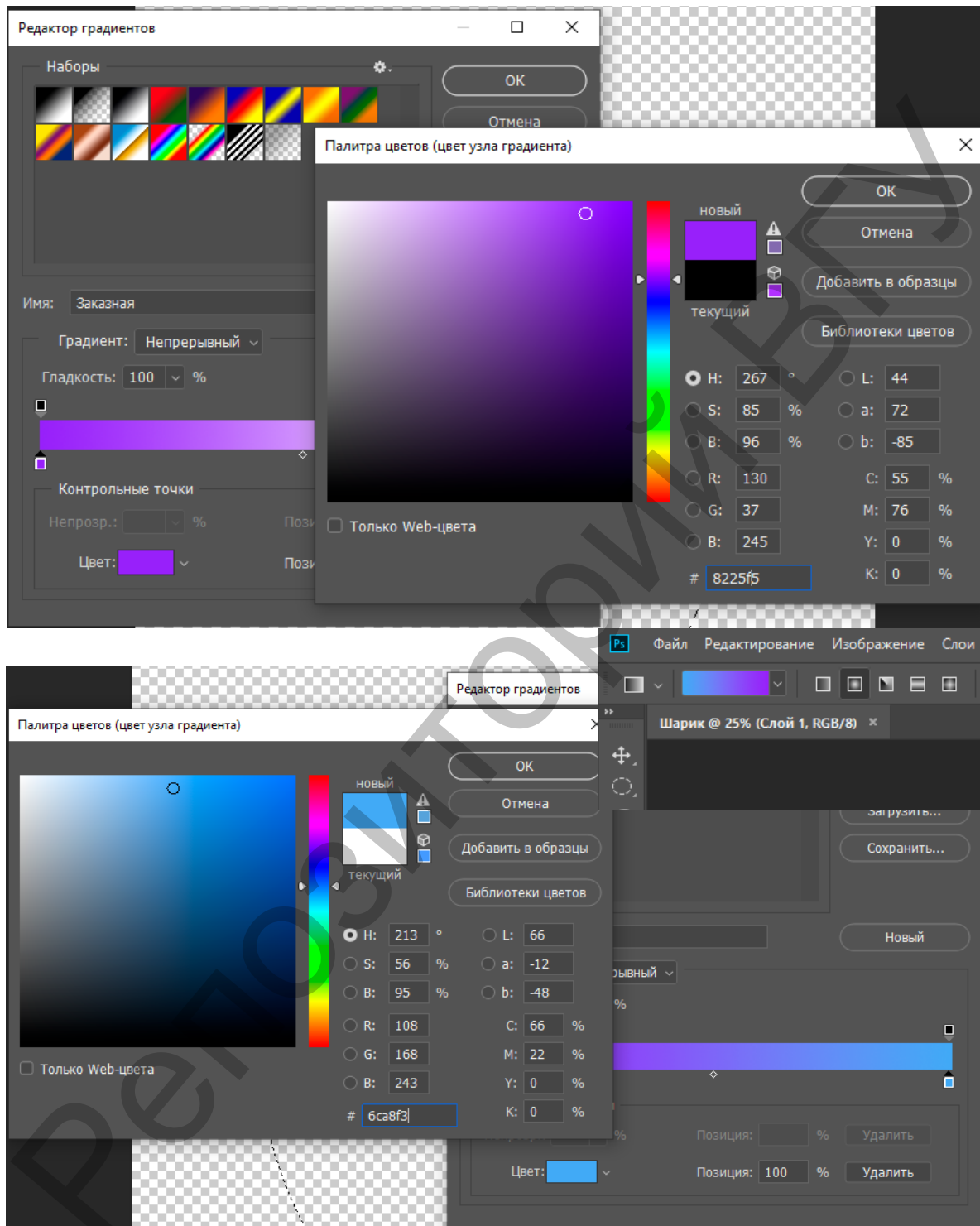


Нарисовать овал на Слое 1. Если вы хотите, чтобы получился правильный круг, при рисовании удерживайте нажатой клавишу Shift. Нарисованная фигура изображается «бегущей» пунктирной линией.

Выбрать инструмент Градиент (Gradienttool), который позволяет создать постепенно изменяющееся наложение нескольких цветов.

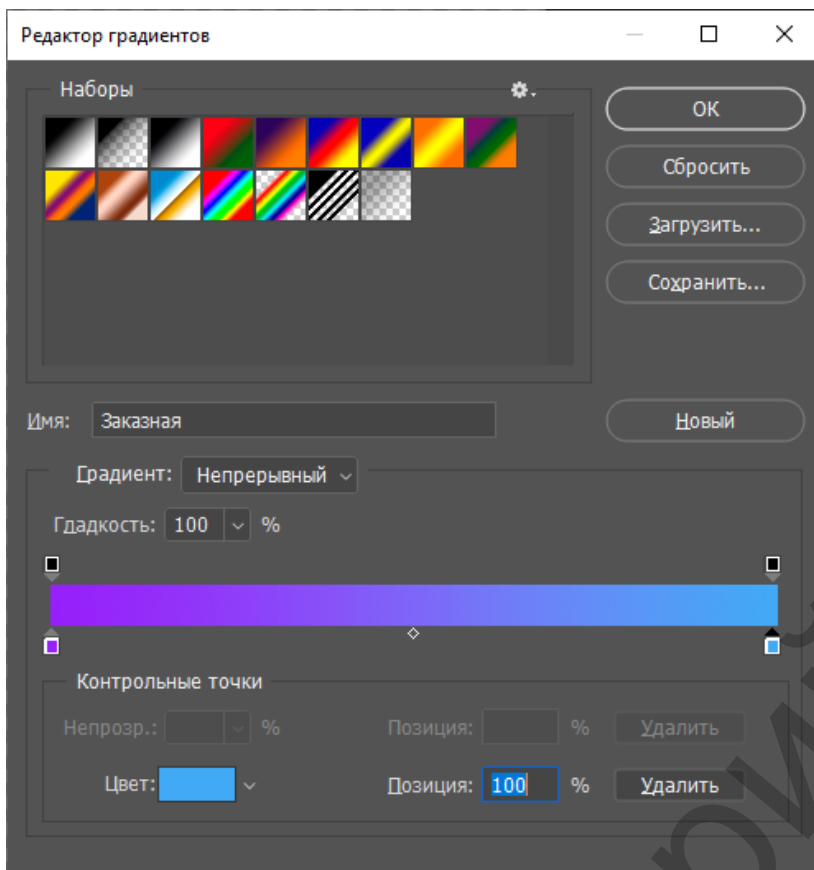


Выбрать переход цвета от черного к белому и настроить цвета следующим образом: темный – 8225f5, светлый – 6ca8f3.



Цвета можно выбрать самостоятельно.

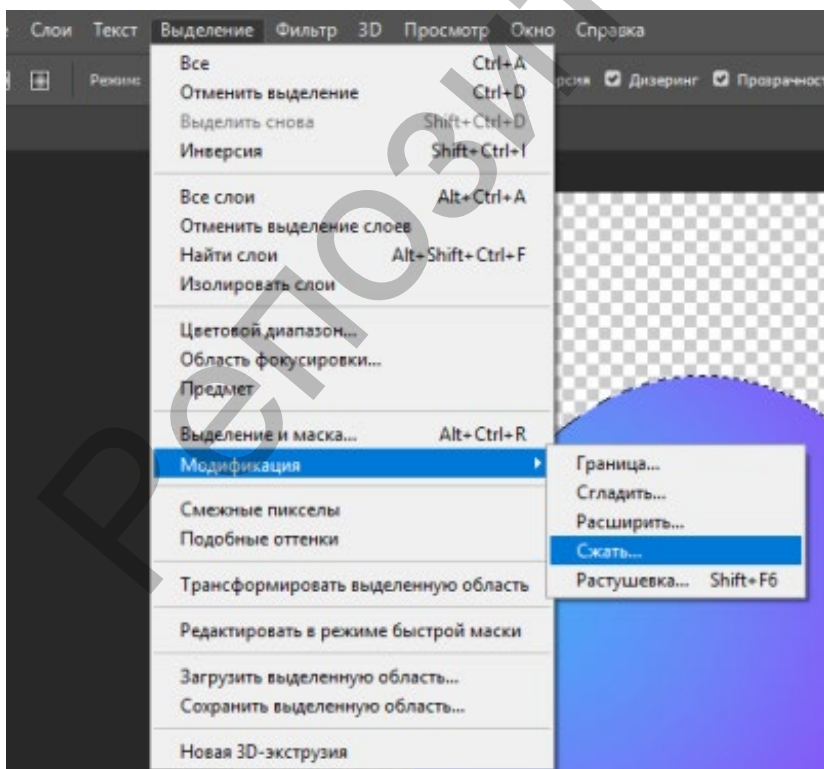
Установить Радиальный градиент (Radial gradient) и выбрать Инверсию цветов (светлый и темный цвета градиента поменяются местами).



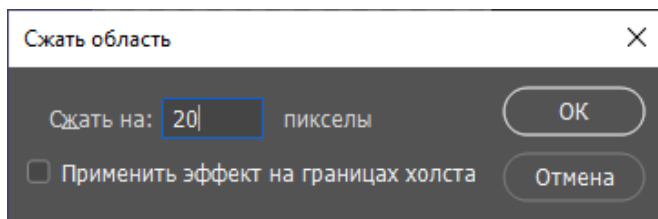
Не снимая выделение овала, провести линию градиента слева-сверху, вправо-вниз, выделенная овальная область будет залита градиентом.



Уменьшить, сжать границы выделенной области командой Выделение → Модификация → Сжать (Select → Modify → Contract).

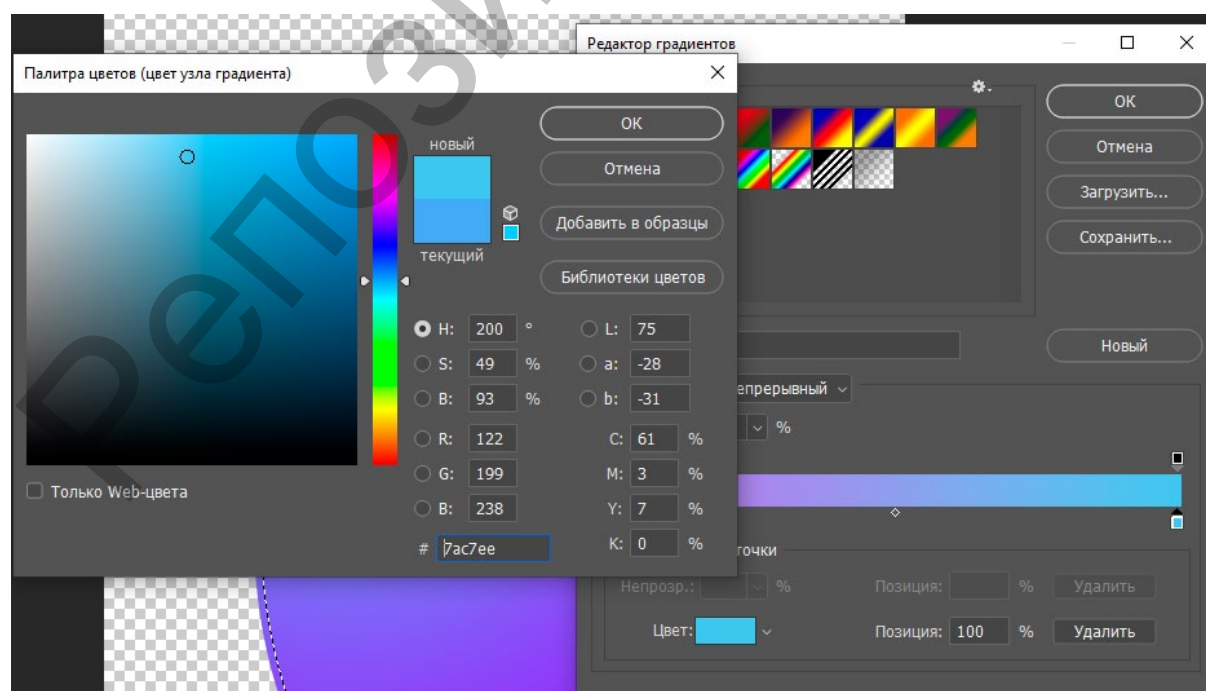
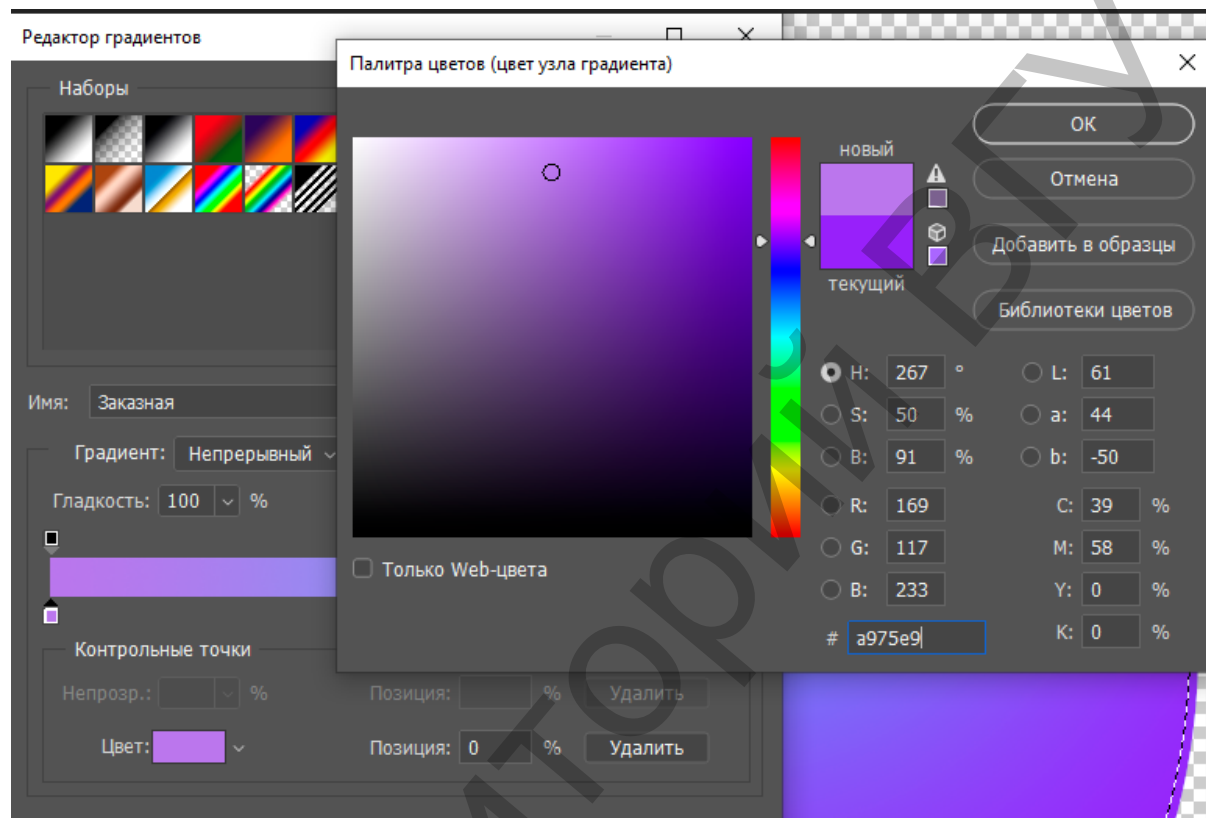


Установить радиус сжатия, например, 20 пик-селов (можно подобрать значения самостоятельно).



Изображение выделенной области изменилось – уменьшилось в размере.

Выбрать более светлые цвета градиента, например, фиолетовый – a975e9, голубой – 7ac7ee.

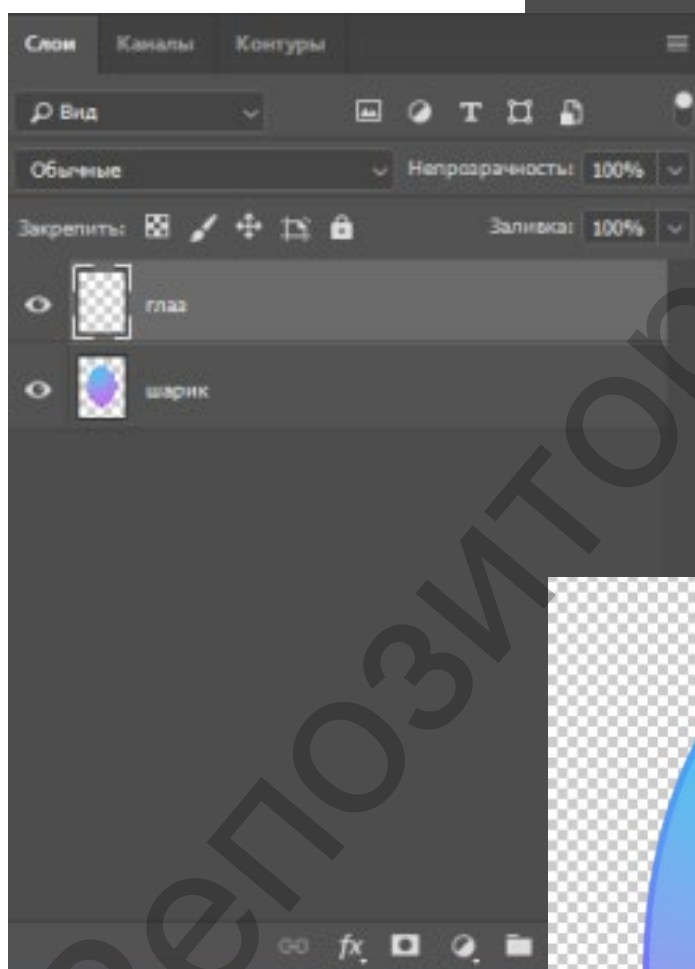
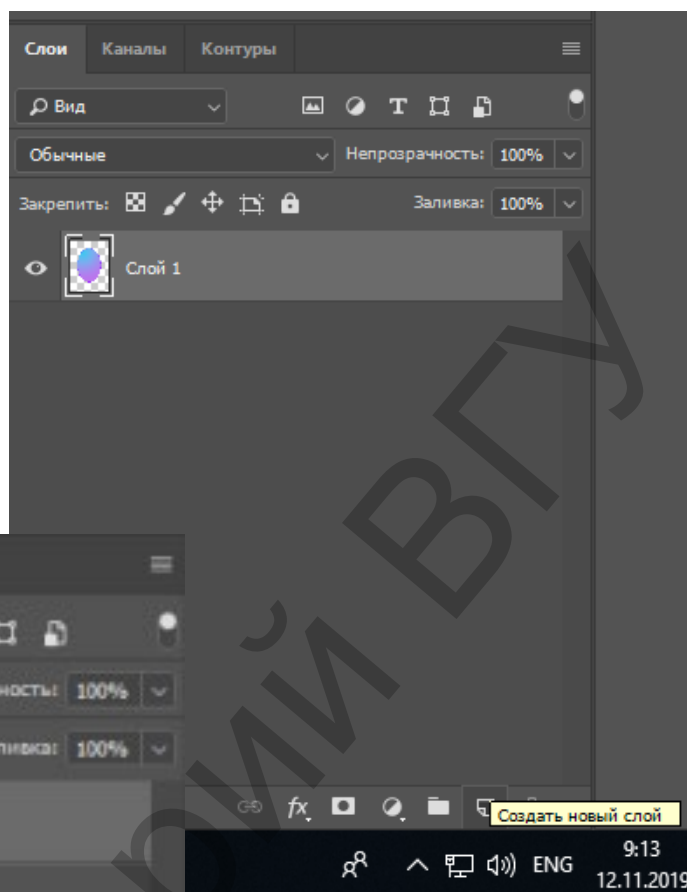


Применить градиент к выделенной области.

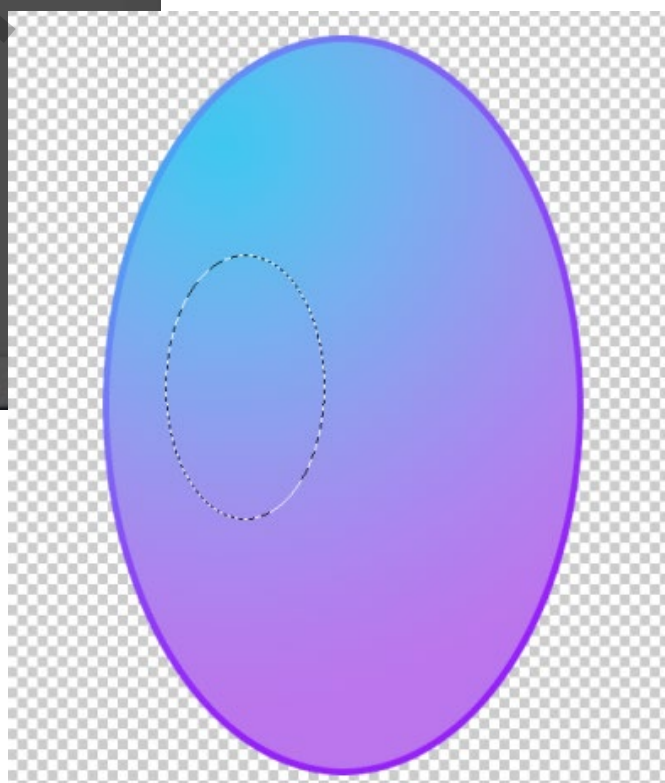
Командой **Ctrl+D** снять выделение.

Создать новый слой. Используйте кнопку Создать новый слой (Create new layer) справа внизу.

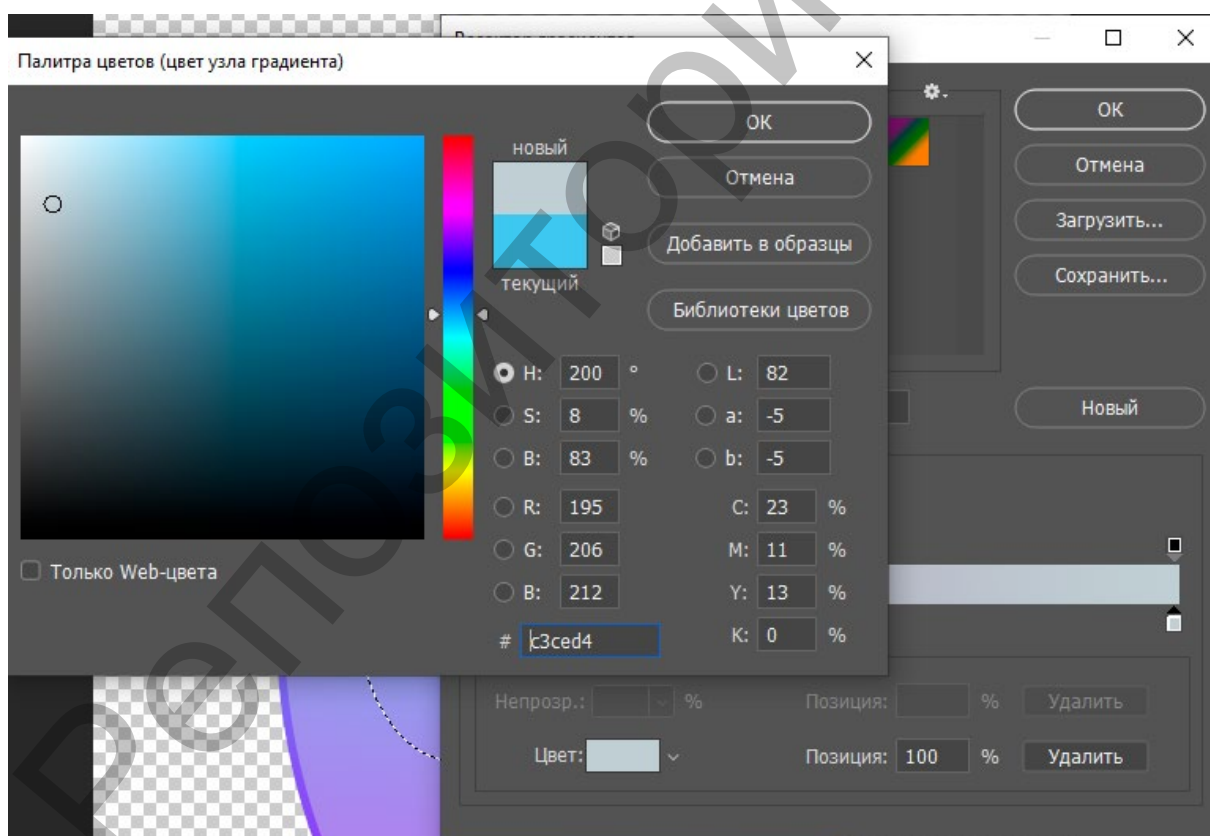
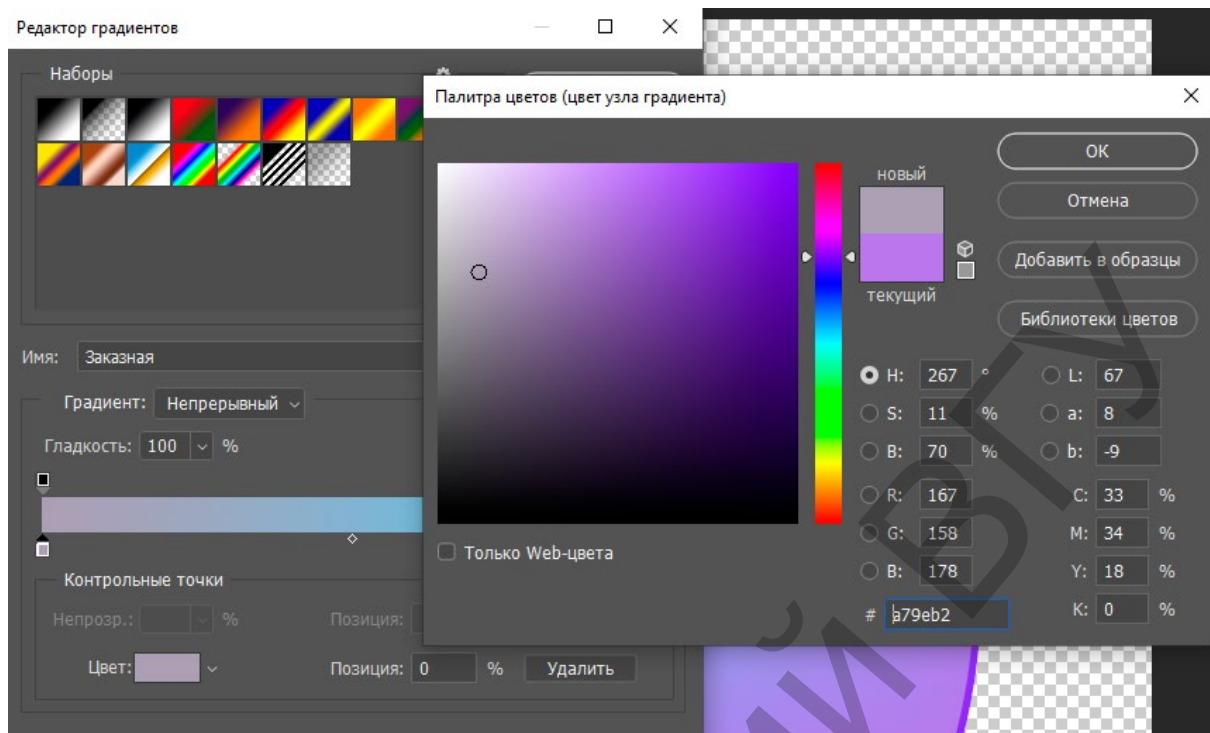
Переименовать слои следующим образом: Слой 1 – Шарик, Слой 2 – Глаз.



Сделать активным слой Глаз. Используя инструмент Овальная область, нарисовать овал для глаза.



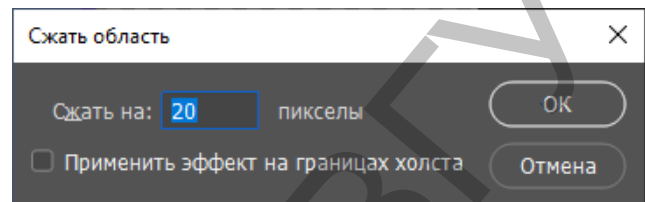
Выбрать инструмент Градиент. Настроить цвета градиента более светлых оттенков, например, фиолетовый – a79eb2, голубой – c3ced4.



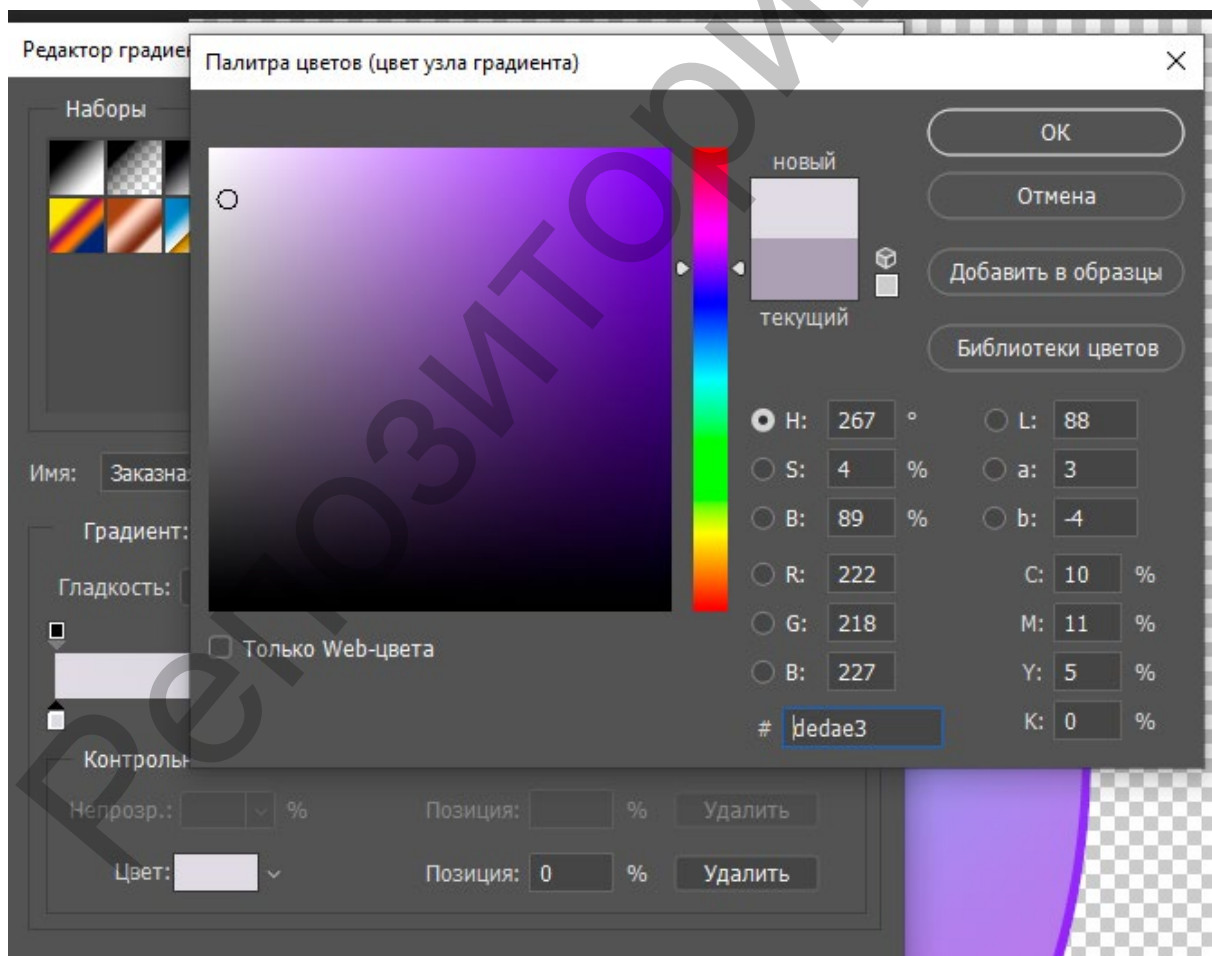
Применить градиент к выделенной области.

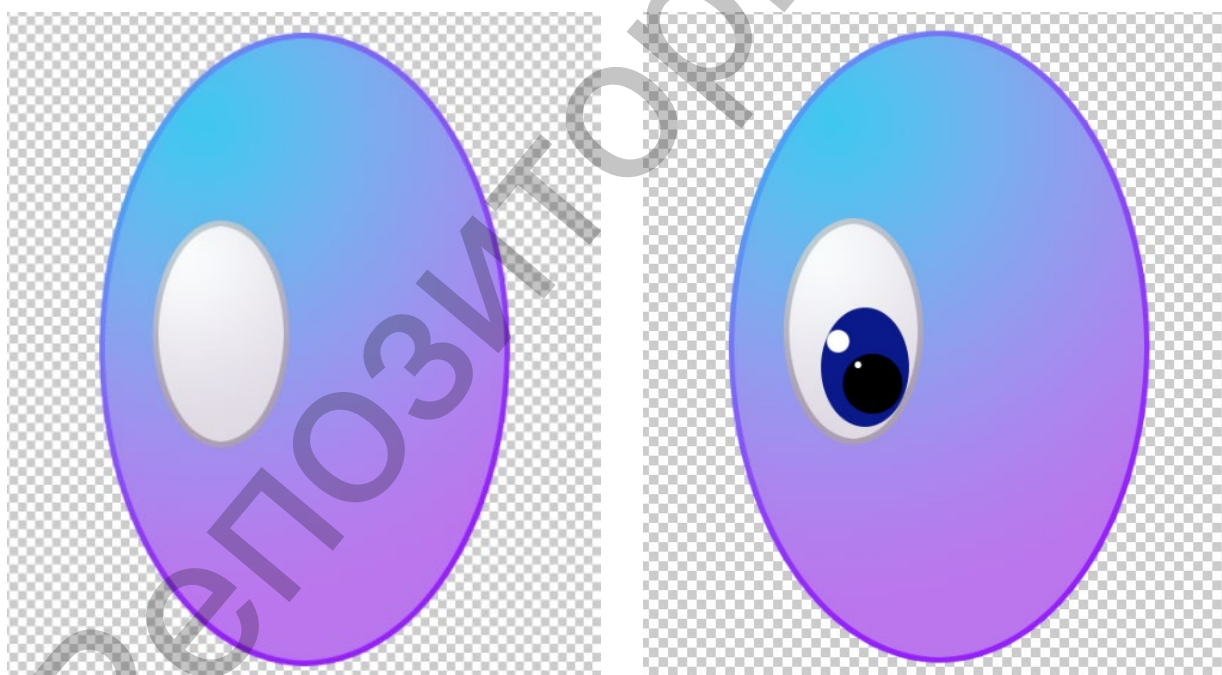
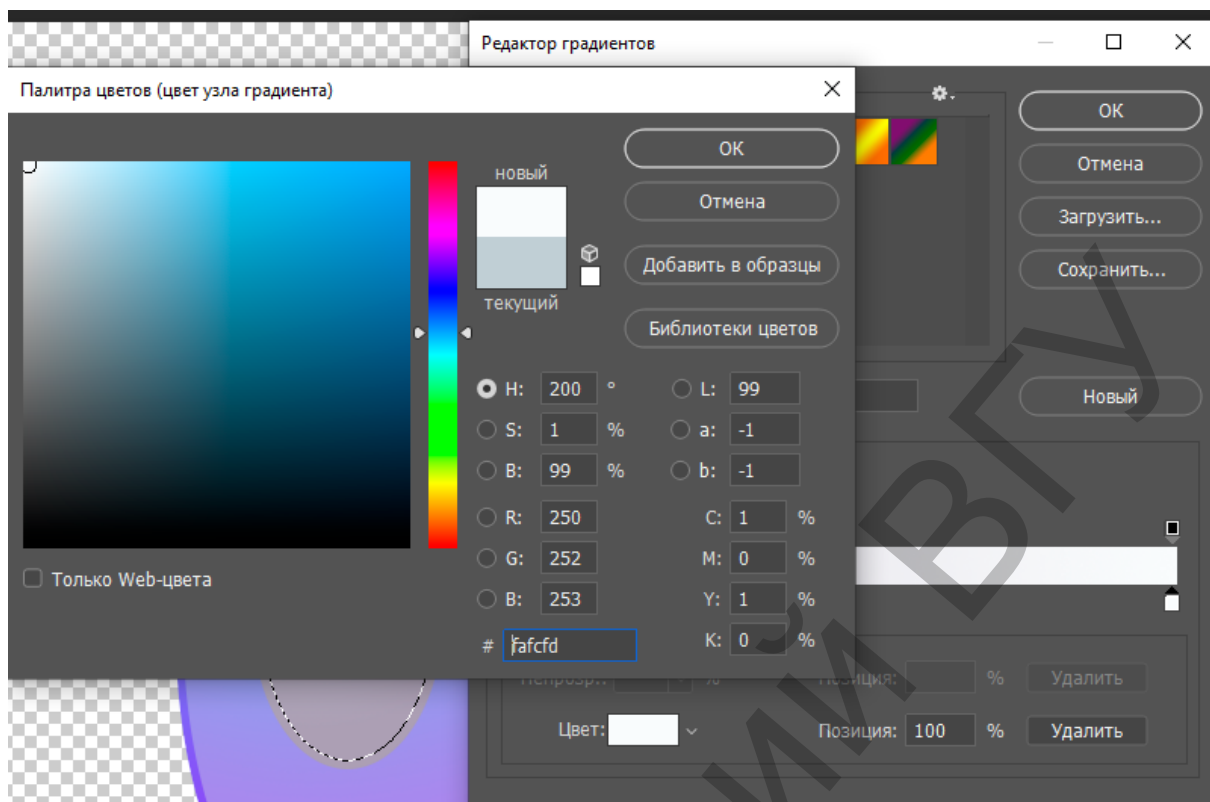


Уменьшить, сжать границы выделенной области командой Выделение → Модификация → Сжать (Select → Modify → Contract), как описано выше, и выбрать радиус сжатия 20 пикселей.



Снова изменить цвета градиента на более светлые (близкие к белому), фиолетовый – dedae3, голубой – fafcfd.





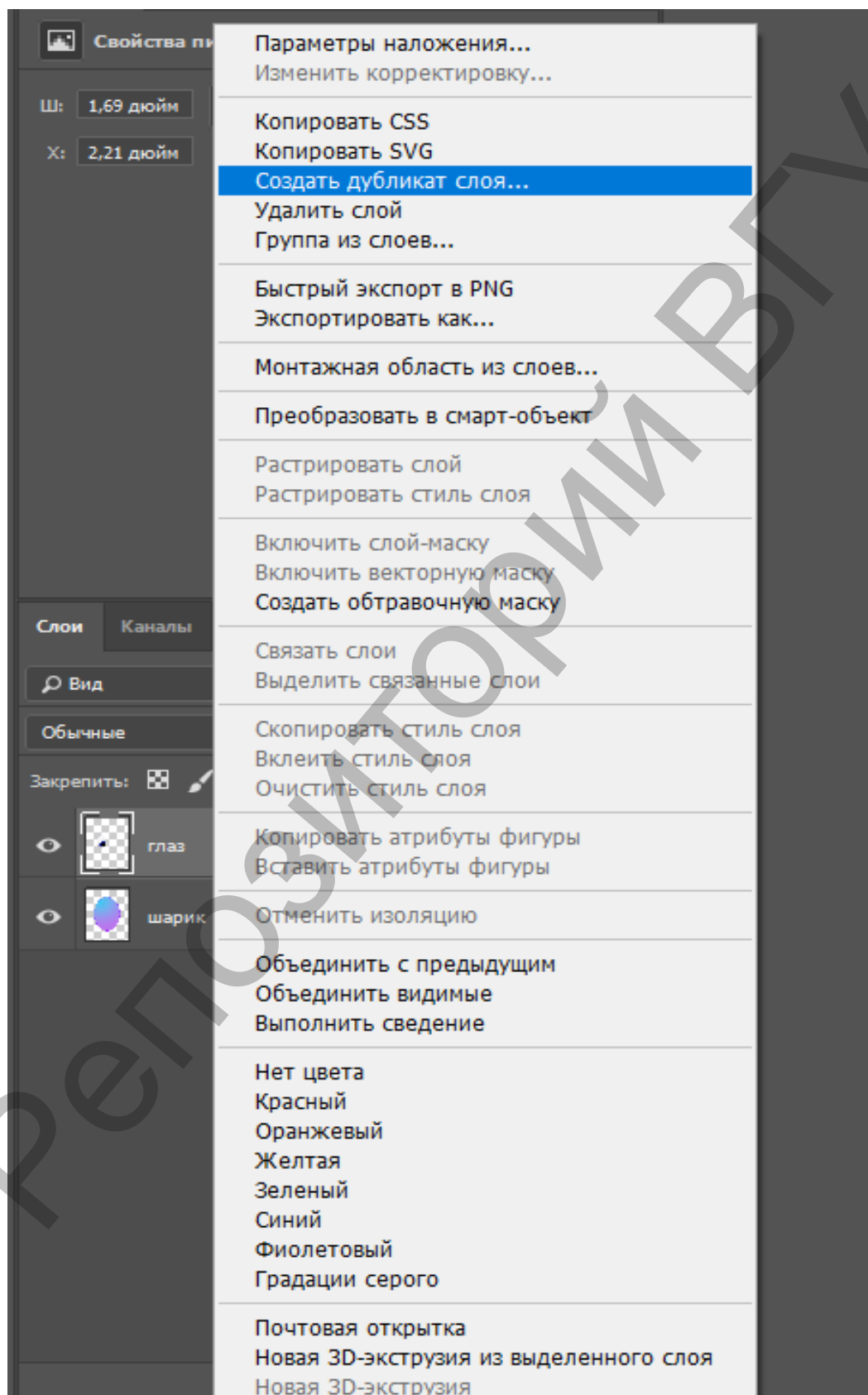
Применить градиент.

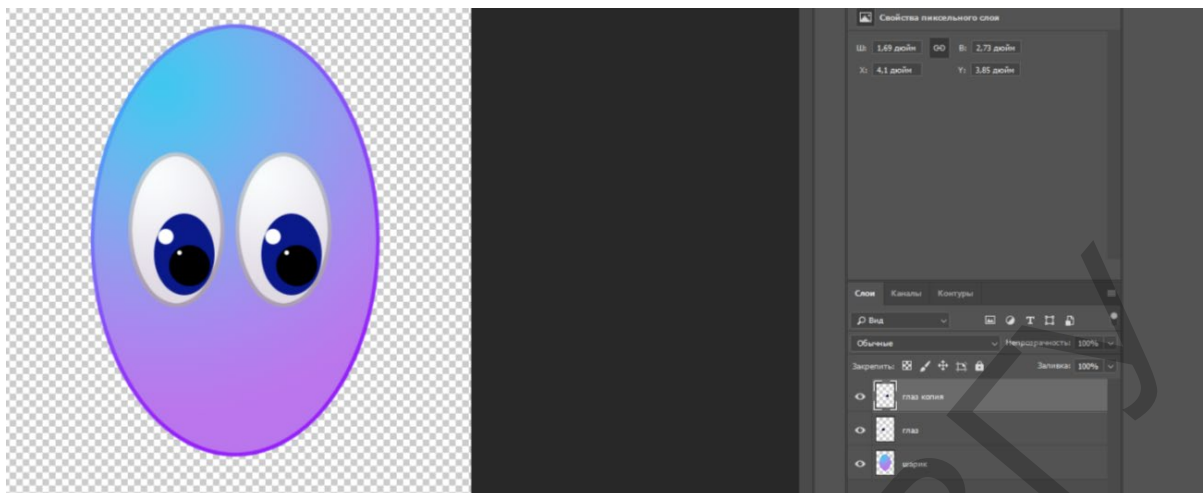
Снять выделение области (комбинация клавиш Ctrl+D).

Используя инструменты Заливка и Овальная область, нарисовать на текущем слое зрачок глаза и блики, например, как на рисунке ниже. Для детальной прорисовки мелких элементов можно пользоваться масштабированием. Цвет выбрать самостоятельно.

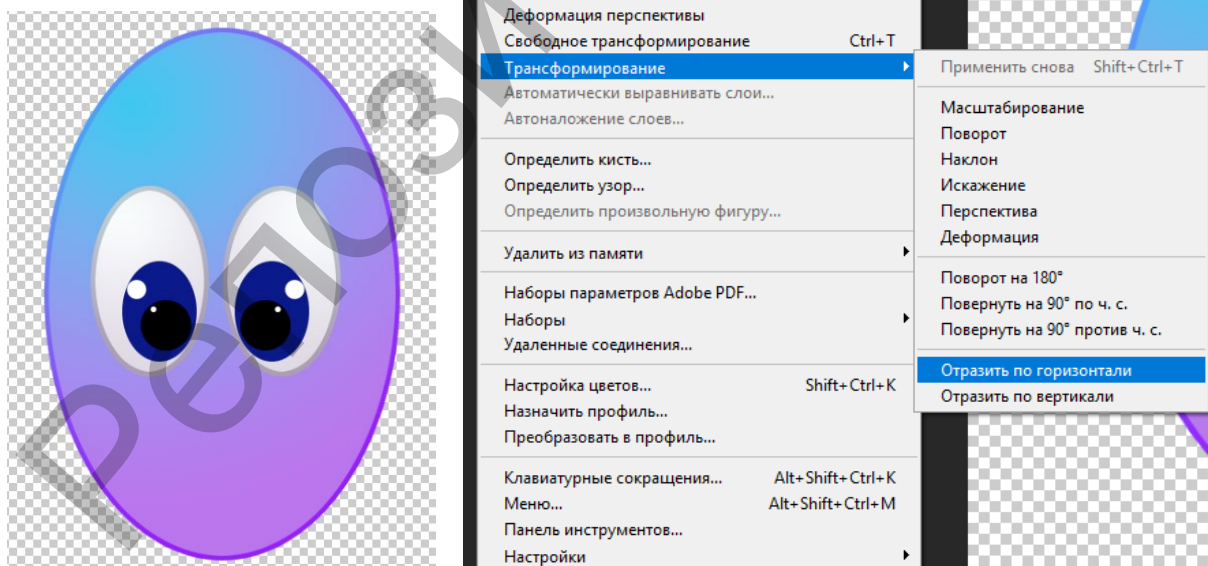
Используя контекстное меню слоя (вызов меню – щелчок правой кнопкой мыши на строке с именем слоя) создать дубликат слоя.

Используя инструмент Перемещение переместить второй глаз вправо (можно пользоваться стрелочками вправо-влево на клавиатуре или мышью).

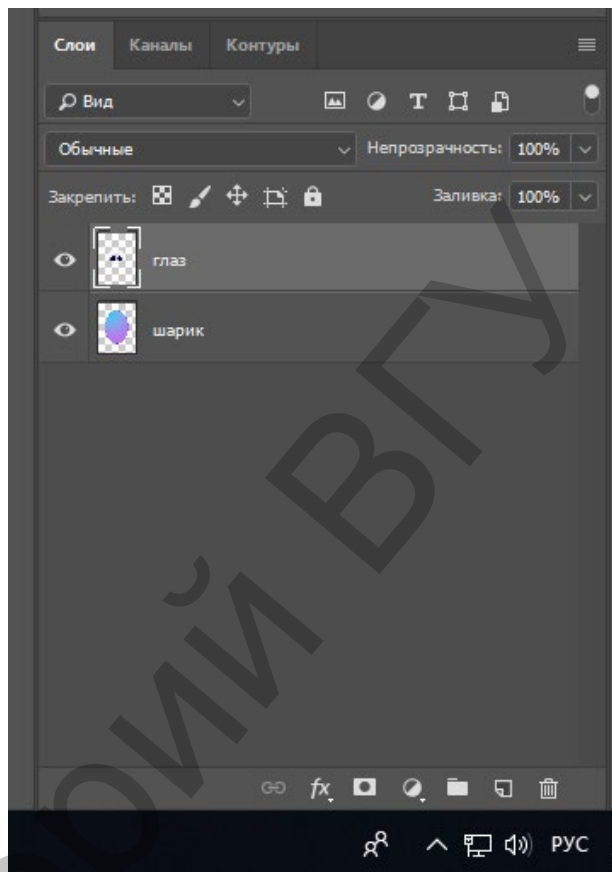
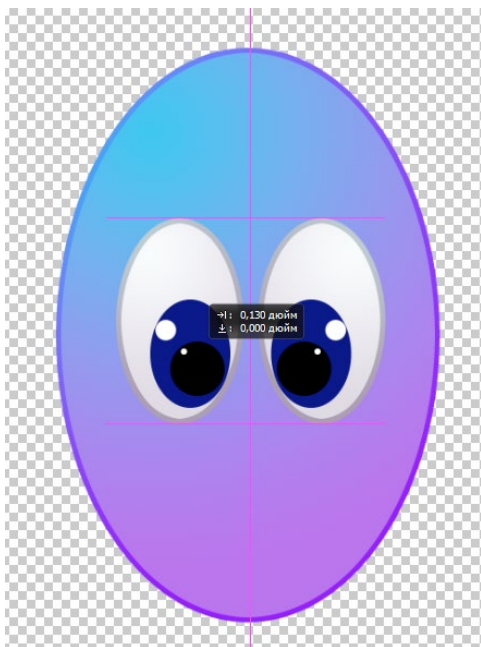




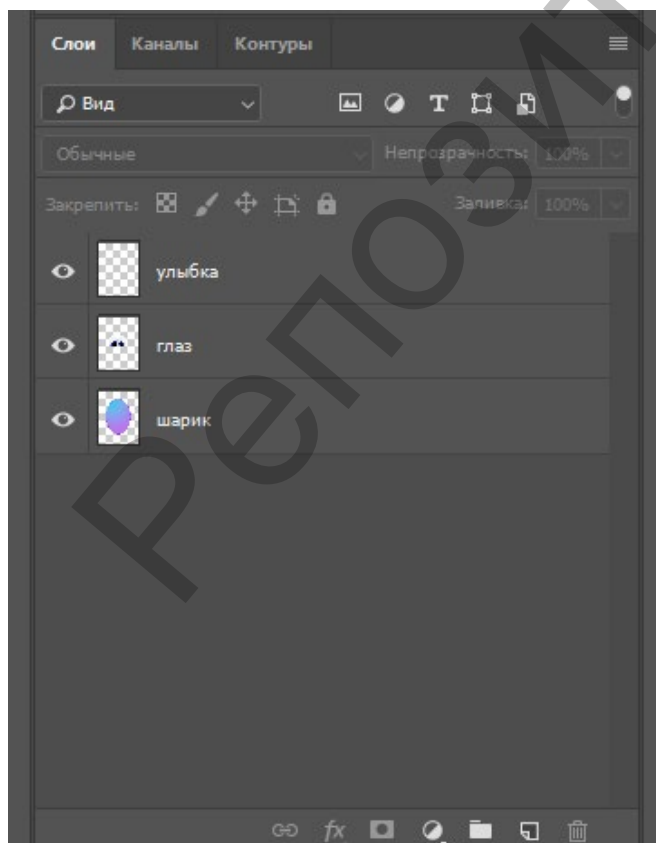
Пользуясь командой Редактирование → Трансформирование → Отразить по горизонтали (Edit → Transform → Flip horizontal) выполнить отражение глаза. Можно использовать команду Редактирование → Свободное трансформирование и выполнить поворот и масштабирование рисунка глаза.



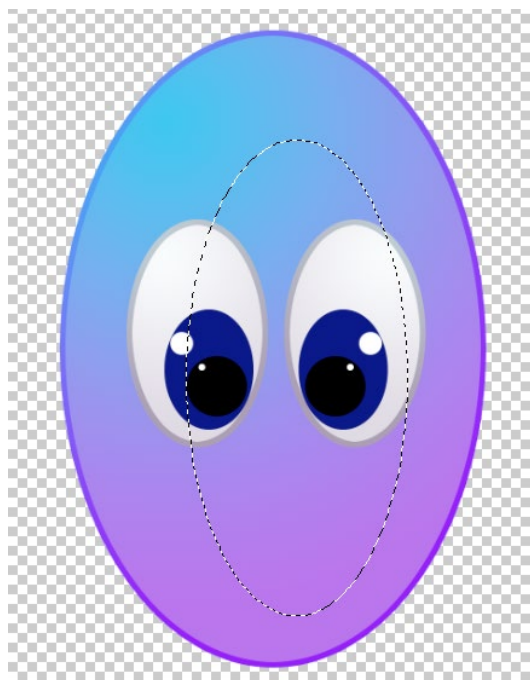
Командой Ctrl+E объединить слои с глазами. На панели слоев останется два слоя. Выровнять положение глаз (при желании).



Самостоятельно создать новый слой, дать ему имя Улыбка.



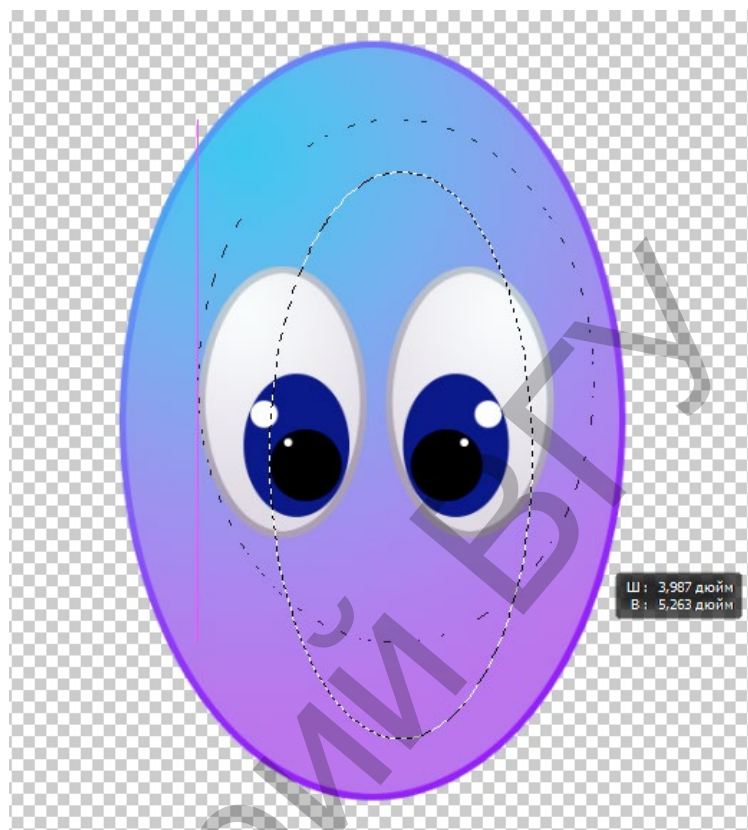
Активизировать слой Улыбка и выбрать инструмент Овальная область. Нарисовать овал, вытянутый вертикально.



Удерживая нажатой клавишу левый Alt, нарисовать второй овал, который в пересечении с первым образует улыбку. Как только будет отпущена кнопка мыши, будет выполнена операция пересечения областей – останется «улыбка».

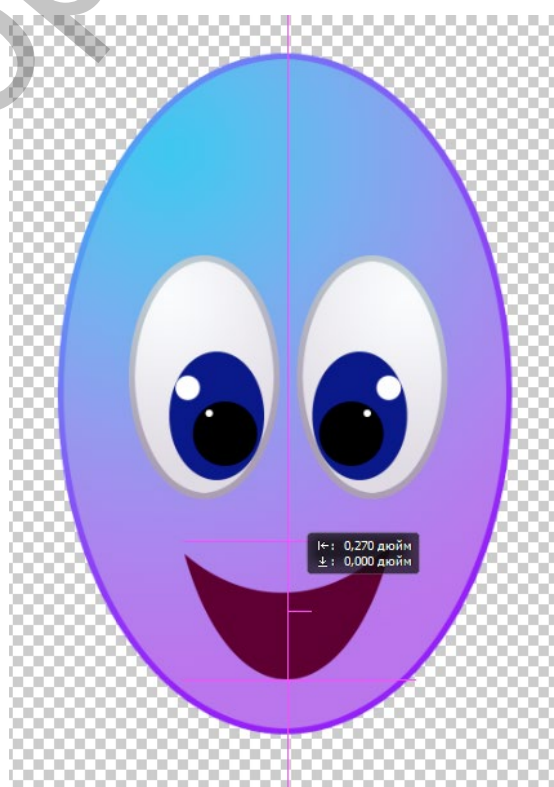
Самостоятельно подобрать оттенок цвета и закрасить выделенную область.

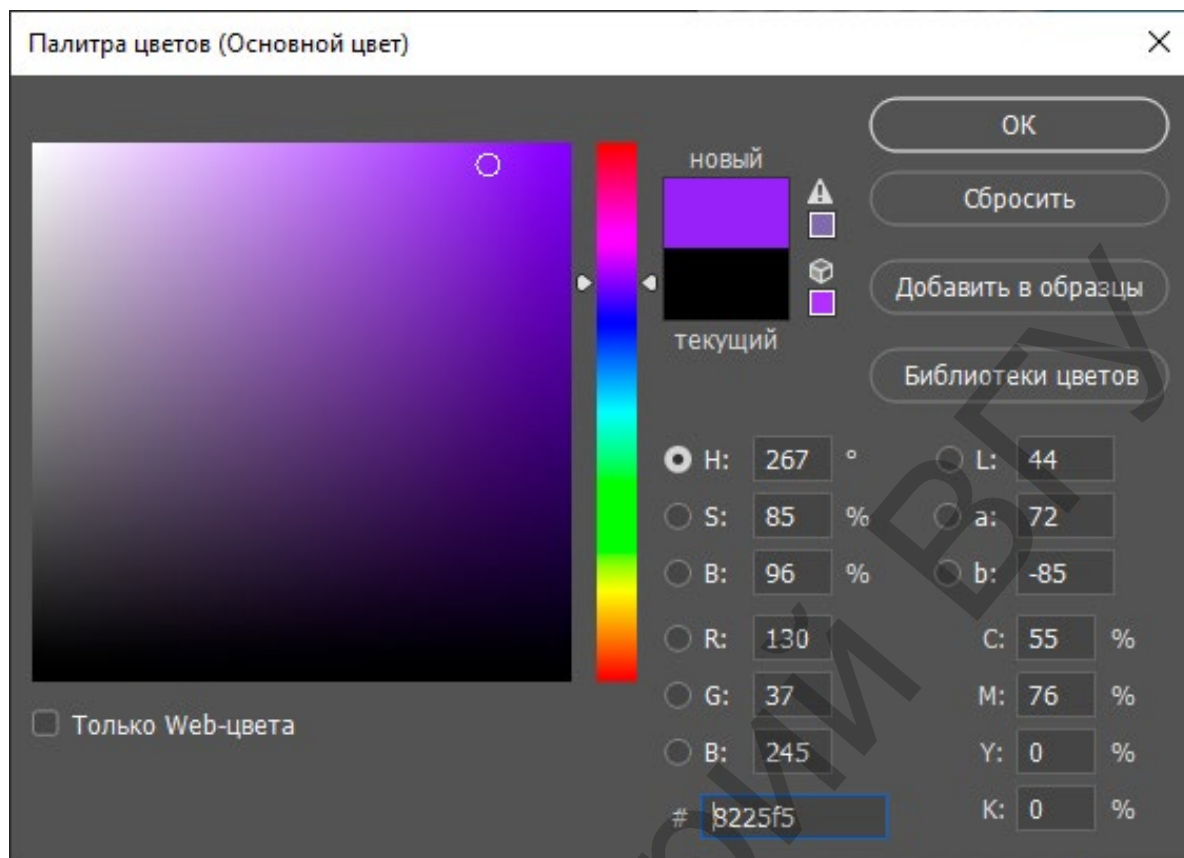
Отменить выделение области. Переместить улыбку в нужное положение.



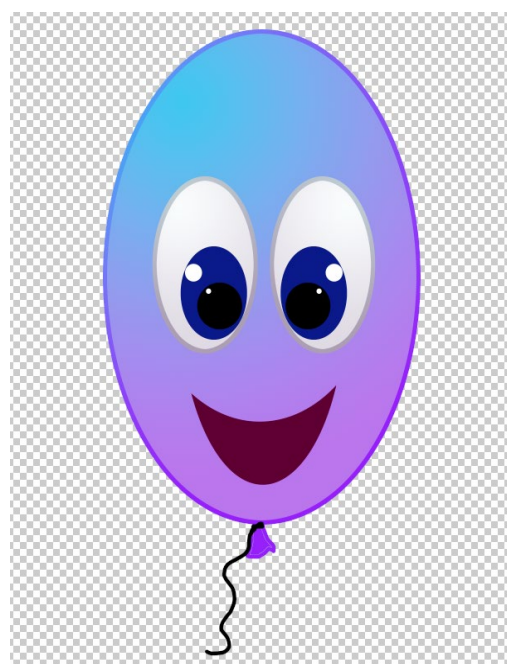
Активизировать слой с именем Шарик. Выбрать основной цвет пипеткой (положение пипетки в нижней части обводки шарика).

Для цветов примера можно выбрать цвет 8225f5.





Выбрать инструмент Кисть (Brush). Настройки кисти: жесткая, круглой формы, размер не больше 20 пикселей. Кистью выбранного цвета нарисовать «хвостик» шарика с ниточкой.



Задание для самостоятельной работы

1. Создать новый слой выше всех остальных. Дать ему имя «Брови». Нарисовать брови так же, как рисовали улыбку. Сохранить работу в файле в формате .psd.

2. Объединить все слои с фрагментами рисунка в один, соблюдая последовательность наложения (иначе может оказаться, что слой или его часть не будут видны).

3. Удерживая нажатой клавишу Ctrl, щелкнуть левой кнопкой мыши на миниатюре стоя. Всё изображение шарика должно выделиться. Добавить изображение шарика в набор кистей редактора PhotoShop. Для этого выполнить команду Редактировать → Определить кисть. Снять выделение области.

4. Создать новый слой ниже слоя с рисунком Шарика. Для слоя с Шариком убрать видимость (значок глаза рядом с миниатюрой слоя). Создать фон для шарика на новом слое. Для этого применить заливку голубым цветом (небо).

5. Создать новый слой между голубым фоном и Шариком. Используя инструмент Овальная область нарисовать на нем облако белого цвета (можно применять градиент к каждому овалу, из которых состоит изображение облака).

6. Продублировать слой с облаком. Используя Свободное трансформирование изменить форму, размер и положение облака.

7. Объединить слои с небом и облаками в один. Дать ему имя Фон.

8. Создать новый слой над слоем Фон. Меняя цвет и размер кисти нарисовать 5 шариков, парящих в небе. Пример рисунка:

9. Сохранить результат в файле с именем Шарик 1.



Творческое задание

1. Создать новый документ формата A4 с прозрачным фоном.
2. Создать три слоя, назвать их «Небо», «Горы», «Море». На каждом слое выполнить соответствующее изображение инструментом Кисть. Для эффекта размытия использовать инструмент Палец.
3. Меняя положение слоёв получить разные картинки: море перед горами, море за горами. Сохранить их в формате .jpeg.
4. Добавить слои с изображениями солнца, птиц, облаков и т. д. Сохранить документ в формате редактора и в формате .jpeg.

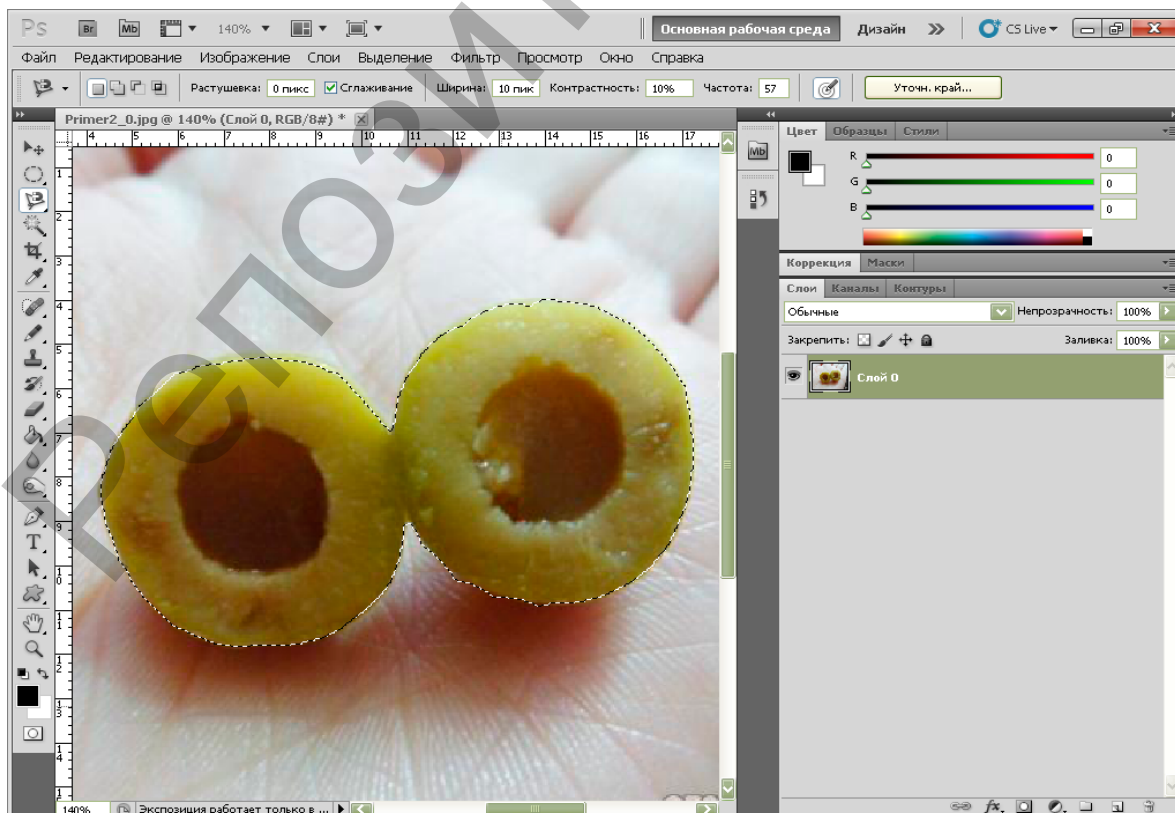
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

Рисунки в коллажной технике. Создание надписей

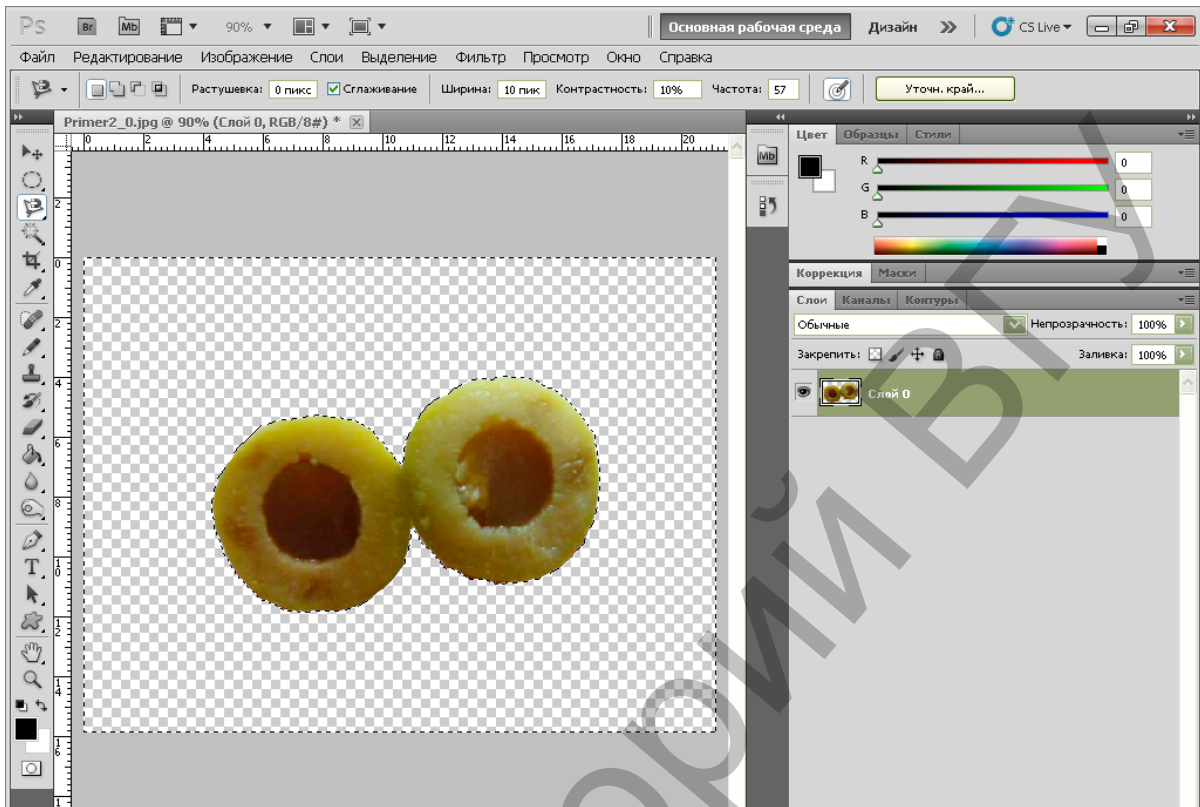
Цель: научиться создавать изображения в технике коллажа — вырезая и совмещая фрагменты из разных изображений; создание простейших надписей с использованием инструмента Текст; инструменты выделения областей рисунка; инверсия выделенной области; сохранение изображения в разных форматах.

Описание работы

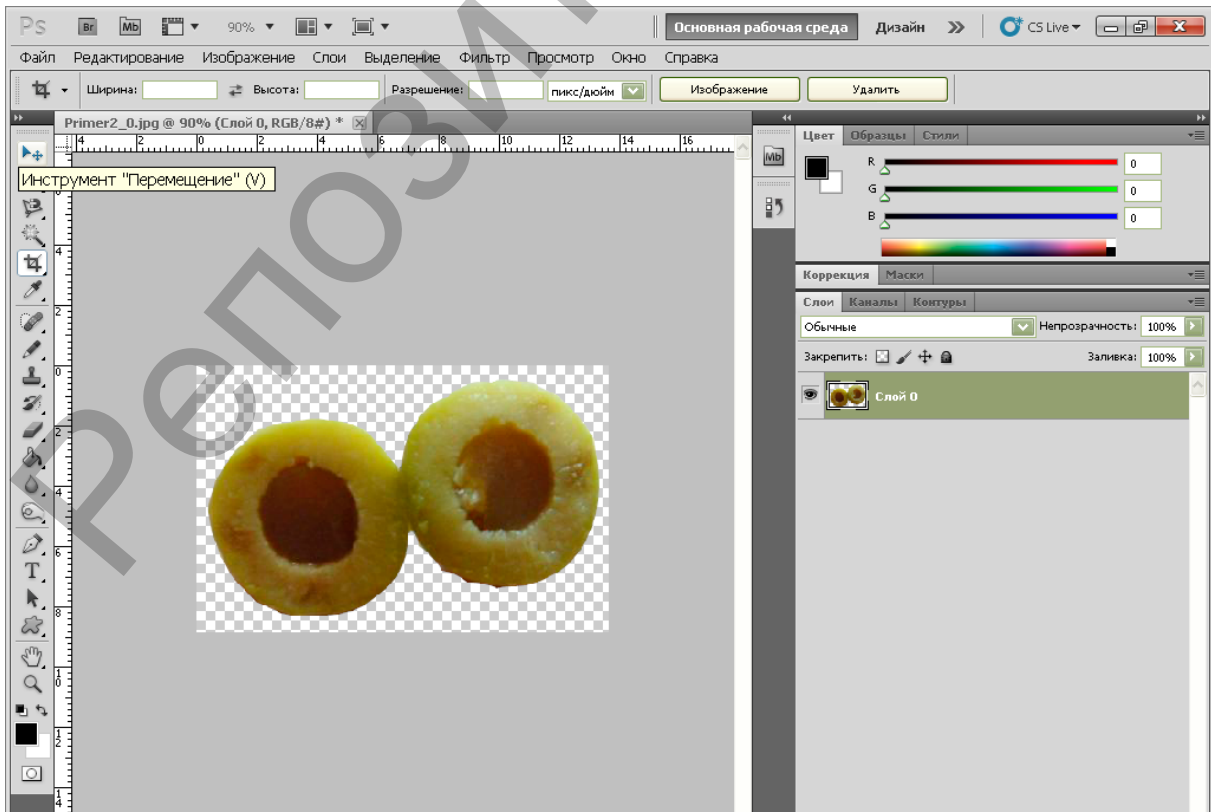
Открыть в редакторе PhotoShop файл Primer2_0.jpg. Снять блокировку слоя (убрать замочек). Подобрать масштаб изображения. Из группы инструментов Выделение выбрать Магнитное лассо. Обвести по контуру половинки оливки. Когда линия замкнётся, изображение будет выделено.



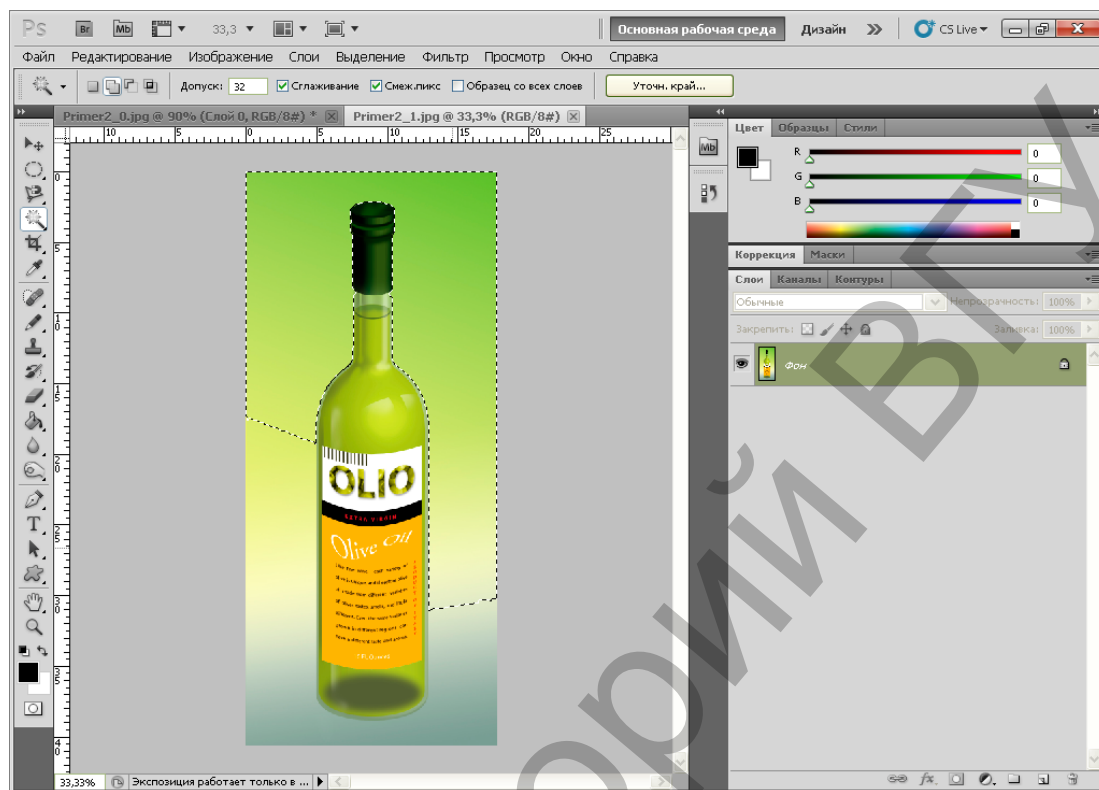
Используя команду Выделение → Инверсия выделить фоновое изображение. Нажать на клавиатуре Delete.



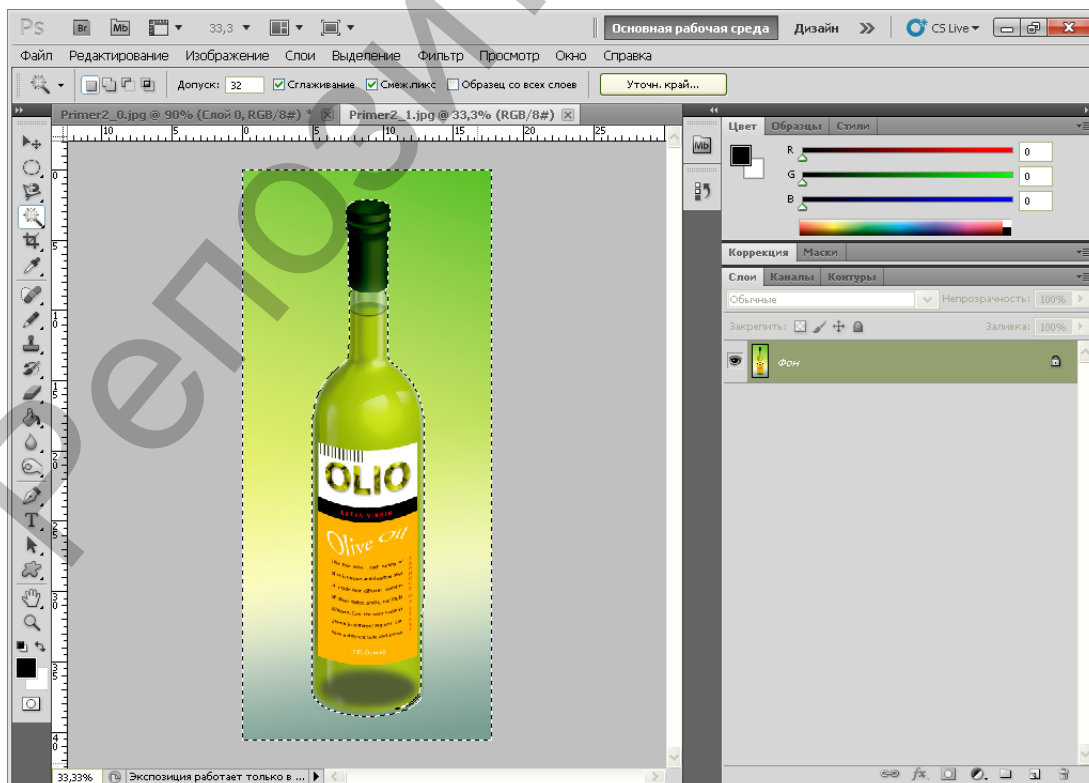
Снять выделение. Используя инструмент Рамка обрезать картинку. Сохранить изображение в формате .png.



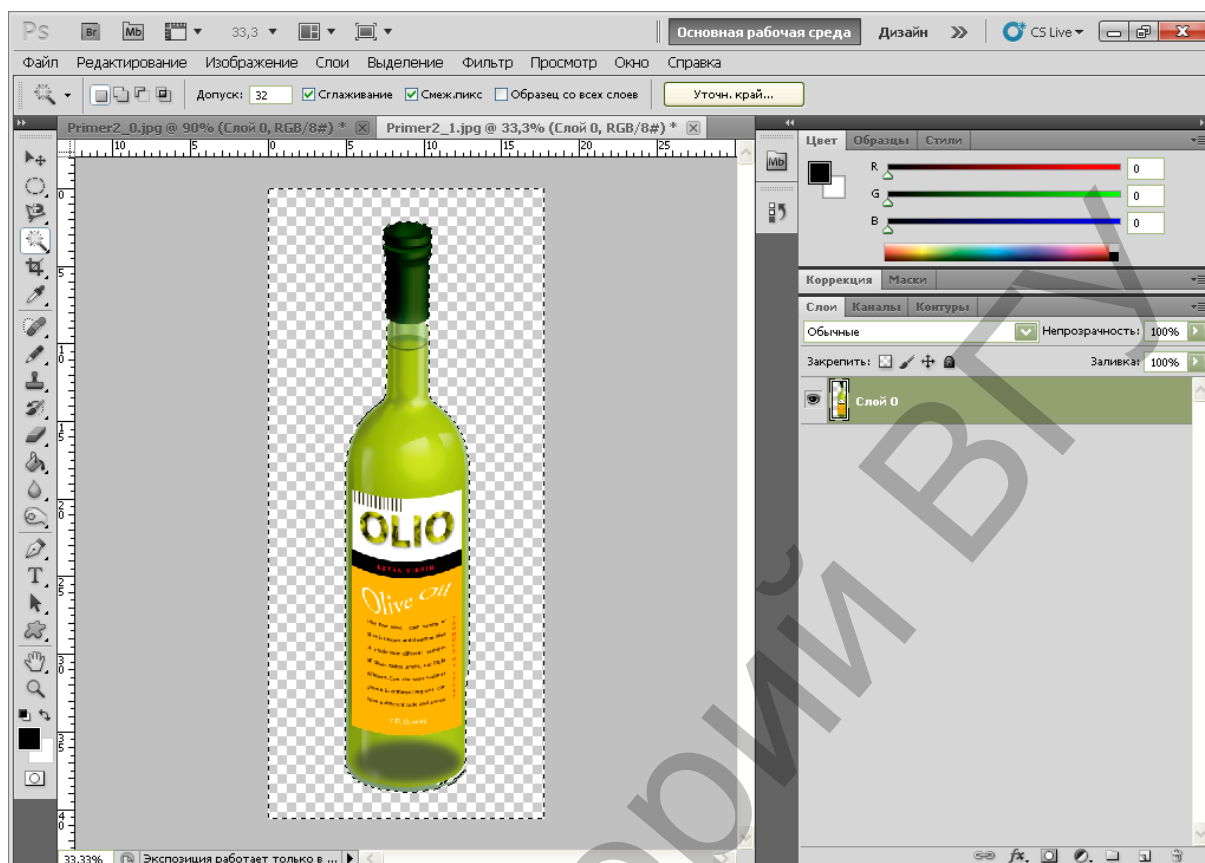
Открыть в редакторе PhotoShop изображение бутылки с растительным маслом из файла Primer2_1.jpg. Используя инструмент выделения Волшебная палочка выделить фон вокруг бутылки.



Для того, чтобы добавить к выделению область одного цвета, необходимо удерживать нажатой клавишу Shift (левый).



Когда вся область выделена, нажать на клавиатуре клавишу Delete.

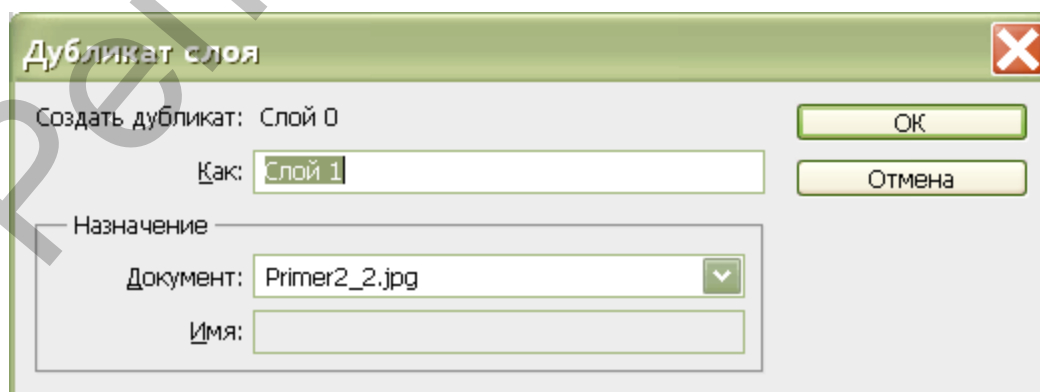


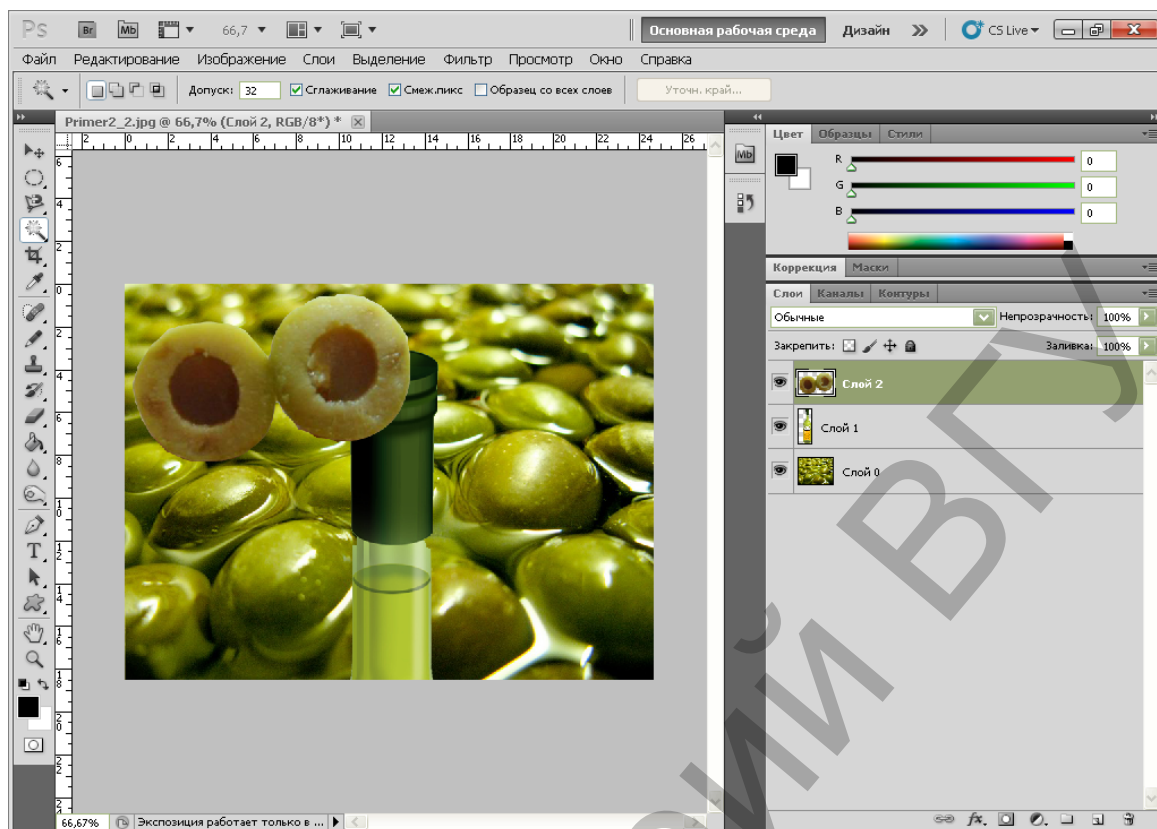
Снять выделение. Небольшие погрешности выделения можно аккуратно удалить ластиком.

Обрезать лишнее и сохранить изображение в формате .png.

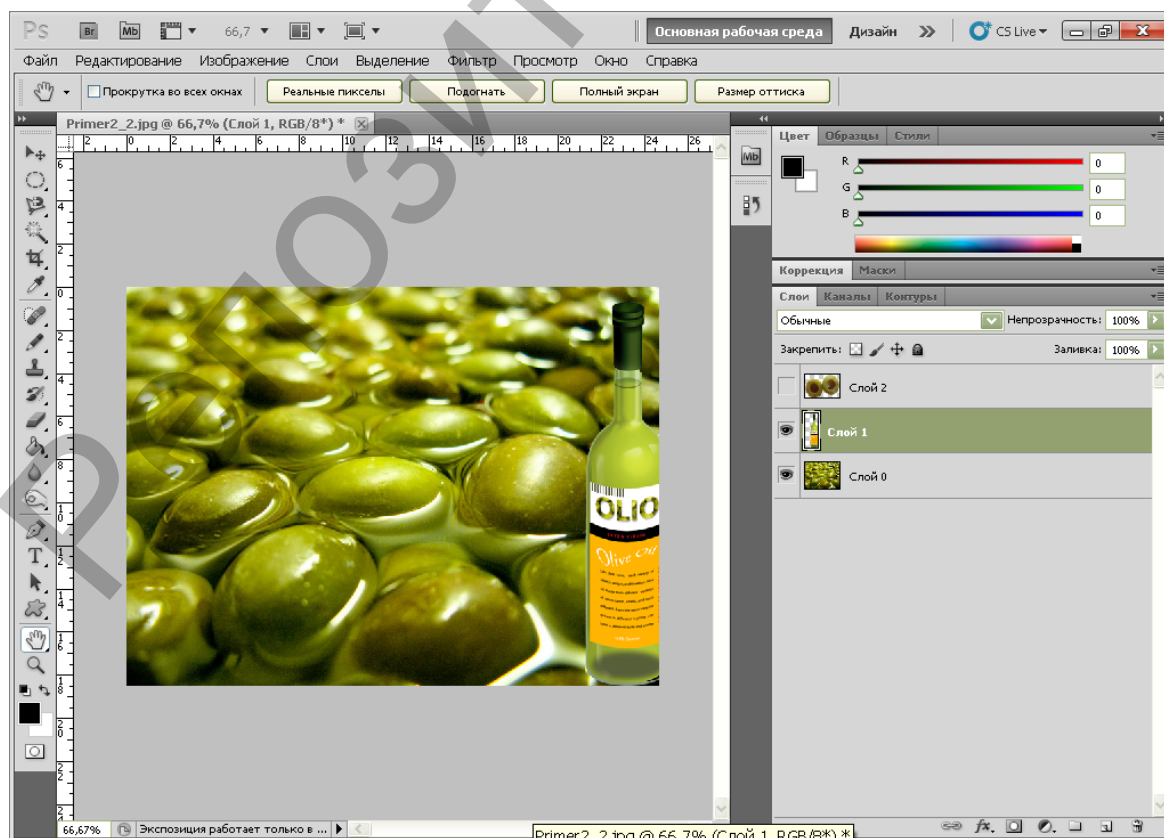
Задание для самостоятельной работы

1. Открыть изображение из файла Primer2_2.jpg. Будем его использовать в качестве фона.
2. Продублировать изображения бутылки и половинок оливок на отдельные слои рисунка Primer2_2.





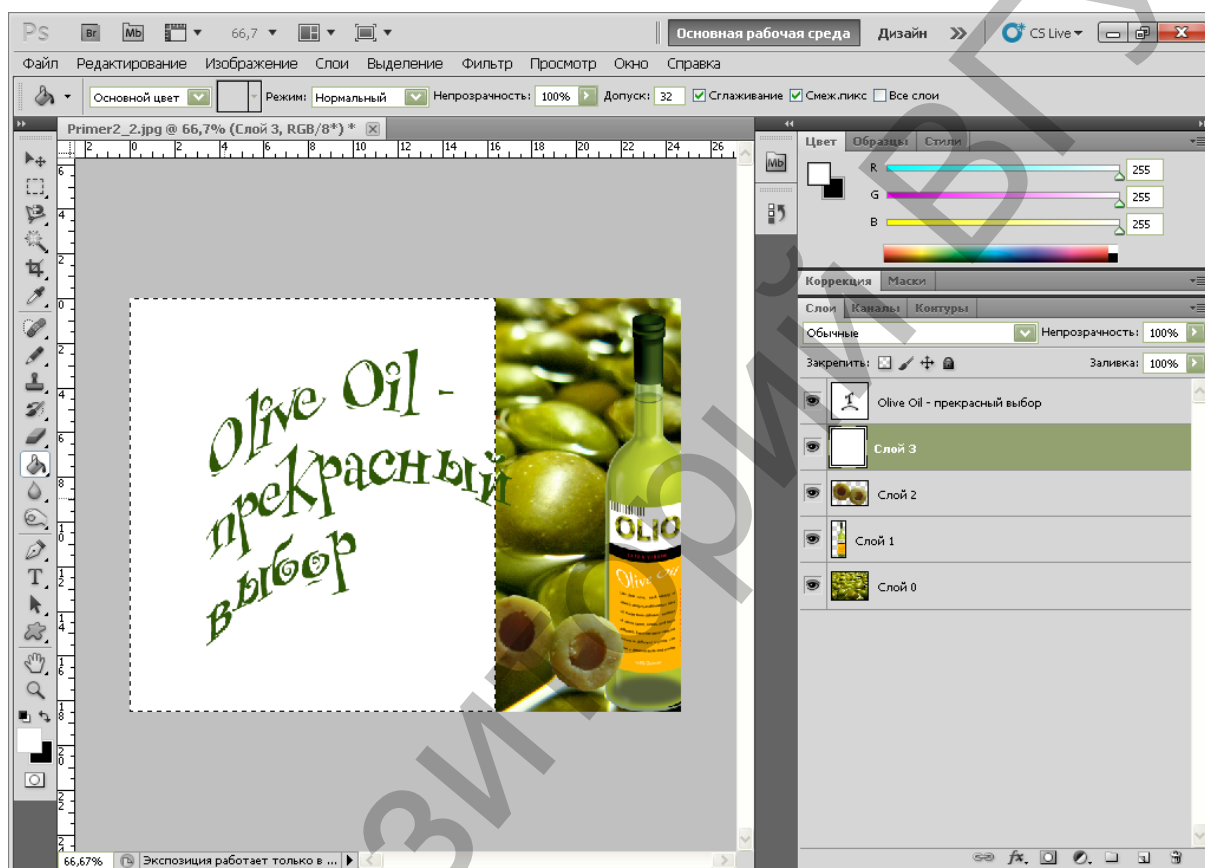
Выполнить наложение слоев, подобрать масштаб. Используя возможности трансформации (масштаб, поворот, наклон, искажение, перспектива и т.п.) разместить изображение бутылки на фоне оливок справа. Изображение половинок оливок скрыть.



3. Создать слой с текстовой надписью рекламного характера, например, «OliveOil — прекрасный выбор» или «OliveOil. Идеальный вкус». Оформить надпись каким-либо образом: выгнуть, скрутить и т. п., применяя деформацию текста.

4. Под слоем с текстом создать новый слой, на котором изобразить прямоугольник белого цвета (это нужно для того, чтобы текст не сливался с фоном). Настроить прозрачность этого слоя.

Вернуть видимость слою с половниками оливок.



В настройках стиля слоя можно выбрать тень или обводку для повышения читабельности текста. Расположить оливки поверх текста.

5. Сохранить файл в формате редактора и в формате .jpeg.



Таким образом мы создали рекламный флаер.

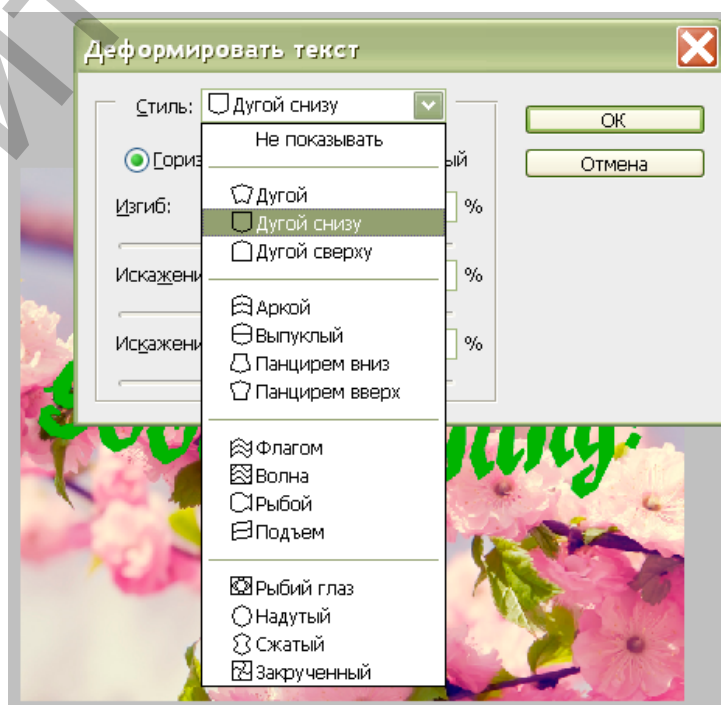


Творческое задание

1. Открыть файл Веточка сакуры.jpg. Снять блокировку слоя (значок с изображением замочка).

2. Создать текстовый слой с надписью: «Goodmorning!» (гарнитура – VinerHandITC или True Grit СТТ, размер – 180 пт, метод сглаживания – Резкое, цвет – зеленый). Создать деформированный текст, настроив деформацию в соответствующем диалоговом окне:

Применить свободное трансформирование, повернуть текст и переместить так, чтобы наложить его как можно больше на изображение веточки с цветами.



3. Удерживая нажатой клавишу Ctrl щелкнуть по миниатюре слоя с текстом. Текст выделится. Удалить слой с текстом, выделение не снимать.

4. Инвертировать выделение командой Выделение→Инверсия. Выполнить команду меню Редактирование → Очистить.

5. Снова инвертировать выделение. В настройках стиля слоя выбрать обводку малинового цвета.

6. Инструментом Рамка выполнить обрезку изображения. Обратите внимание, что надпись выполнена на прозрачном слое!

7. Сохранить надпись в формате .png.

8. Открыть файл Foto_010.jpg. Перейти к окну с надписью, которую только что сделали. Продублировать слой с надписью в документ Foto_010.jpg. Применить свободное трансформирование к слою с надписью, должно получиться что-то подобное:



9. Самостоятельно подготовить флаер с рекламой апельсинового сока по образцу. Рисунки для фона — в файлах Juice1_1.png и Juice1_2.jpg.

Рисунок апельсина выполнить самостоятельно. Шрифты для надписи подобрать по своему усмотрению.



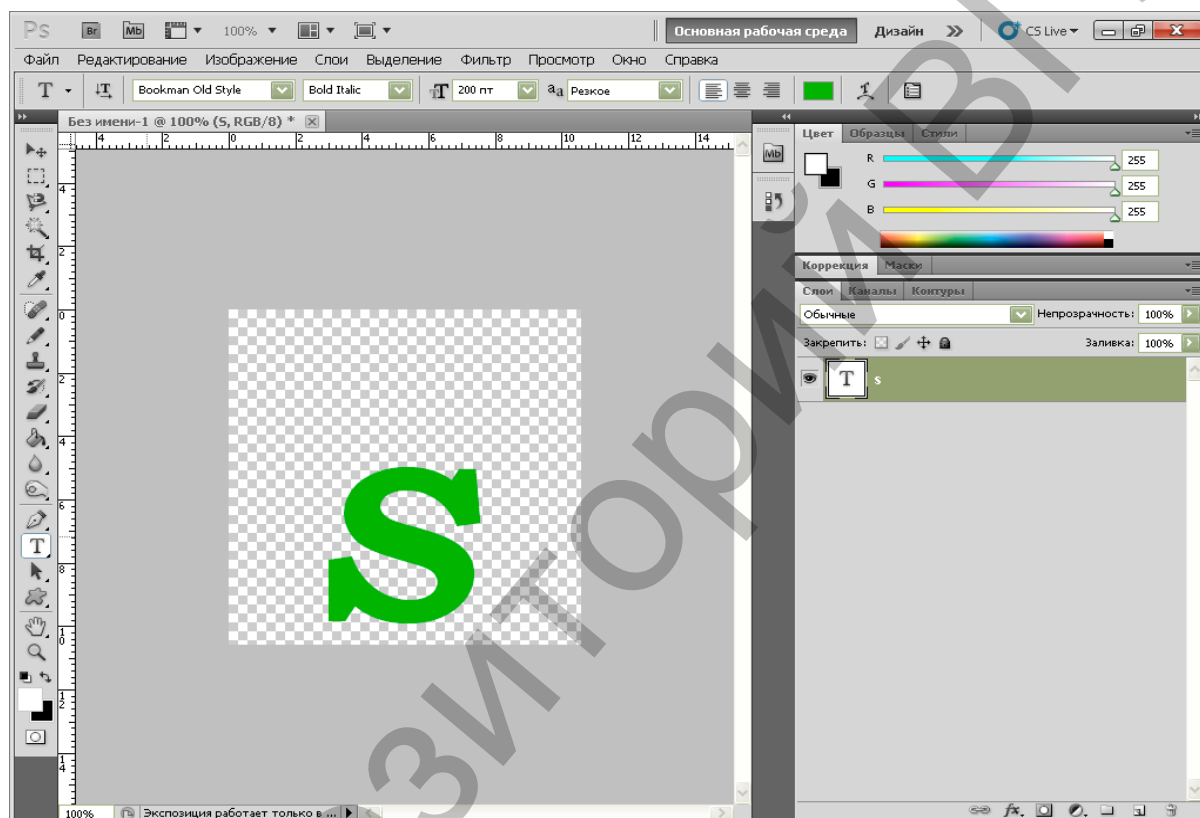
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

Анимация в PhotoShop

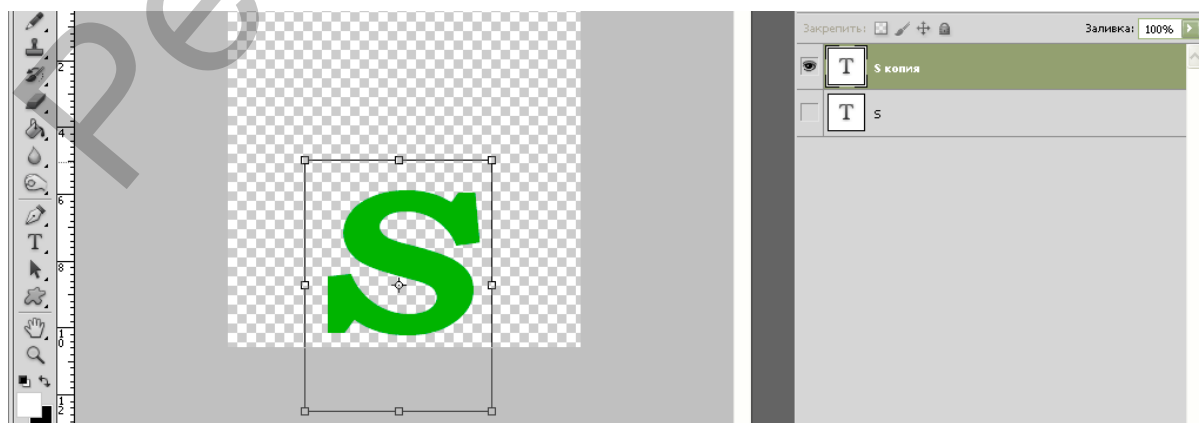
Цель: научиться создавать анимированные изображения и экспортировать их в формат .gif.

Описание работы

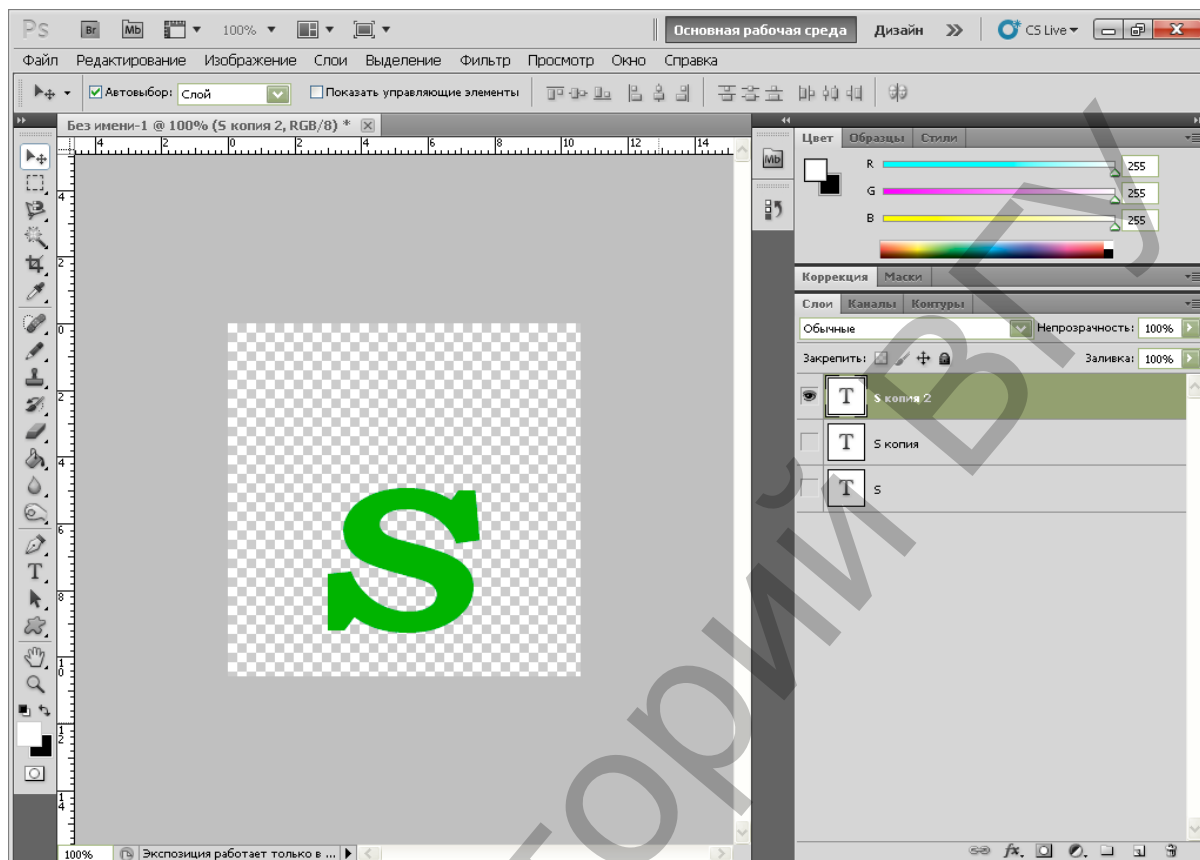
Создать новый документ размером 300×300 пикселей (pixels) с прозрачным (transparent) фоном (background content) и написать любую букву, которая нравится.



2. Сделать копию этого слоя (сочетание клавиш Ctrl+J). Сделать слой невидимым. На новом слое перейти в меню Редактирование → Трансформация (Edit→Transform) или выполнить сочетание клавиш Ctrl+T, а затем немного «сплющить» букву.

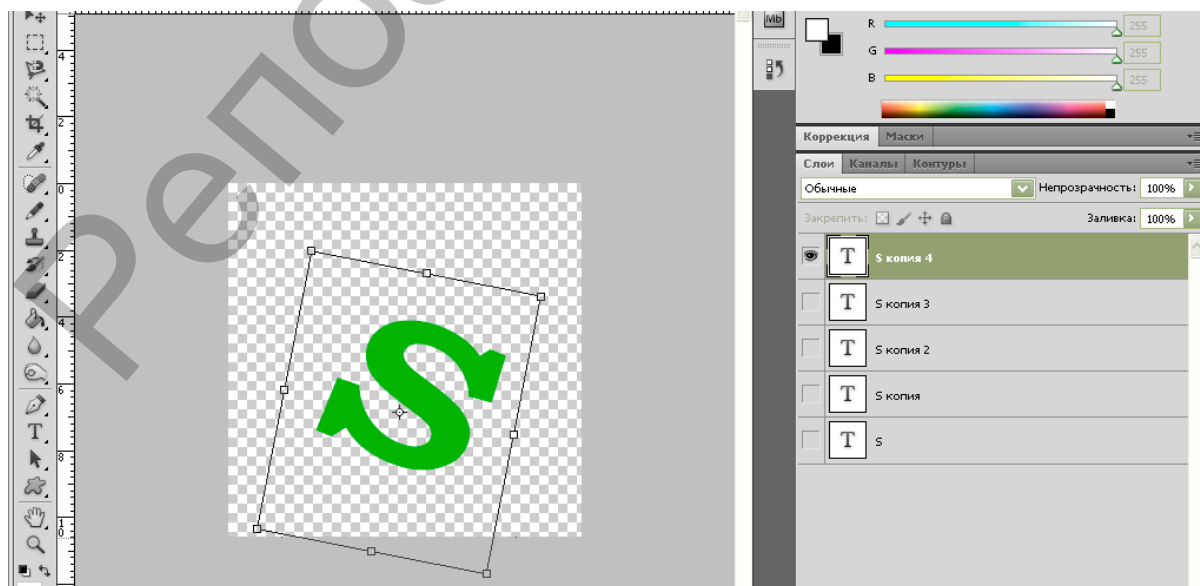


3. Создать дубликат второго слоя и подвинуть его немного выше (это можно сделать при помощи инструмента Перемещение (Move), при желании можете применить Ctrl+T). Сделать невидимым предыдущий слой.

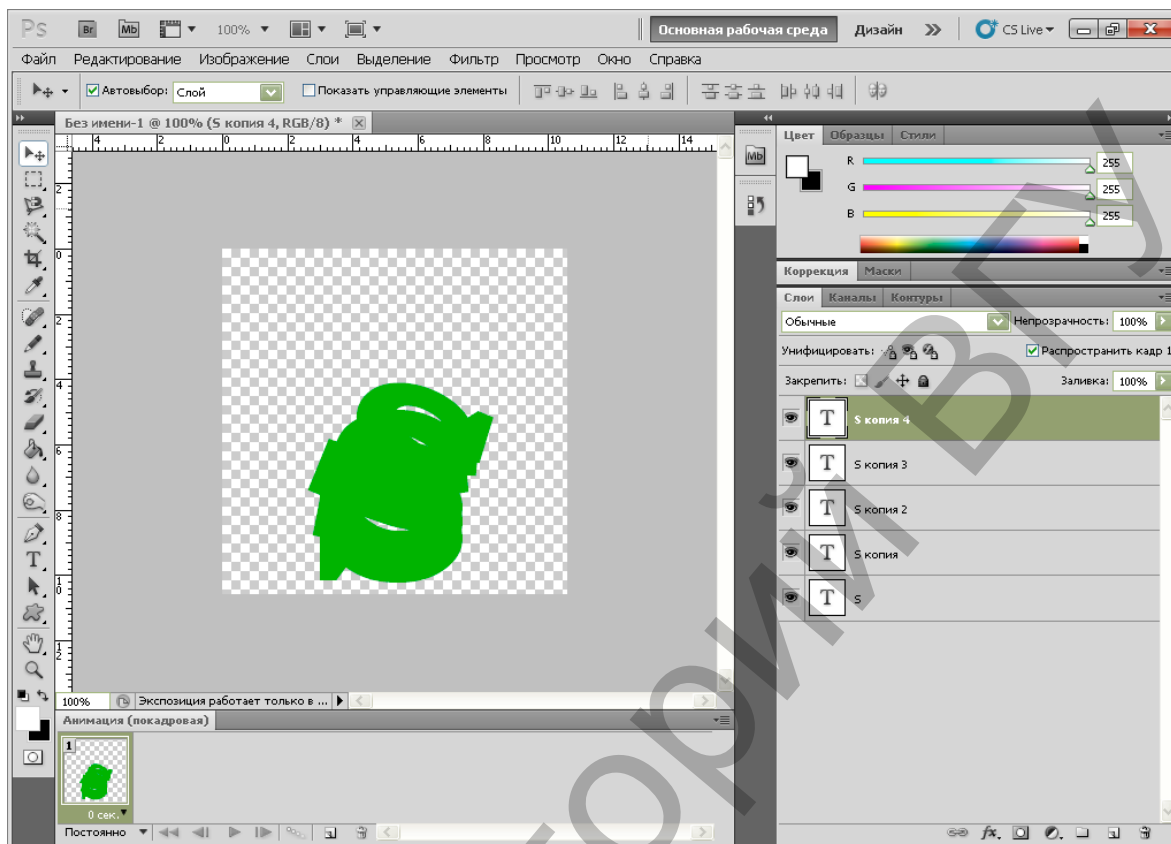


4. Создать дубликат последнего слоя. Используя команду Редактирование → Трансформация (Edit → Transform) выполнить поворот буквы на небольшой угол. Сделать невидимым предыдущий слой.

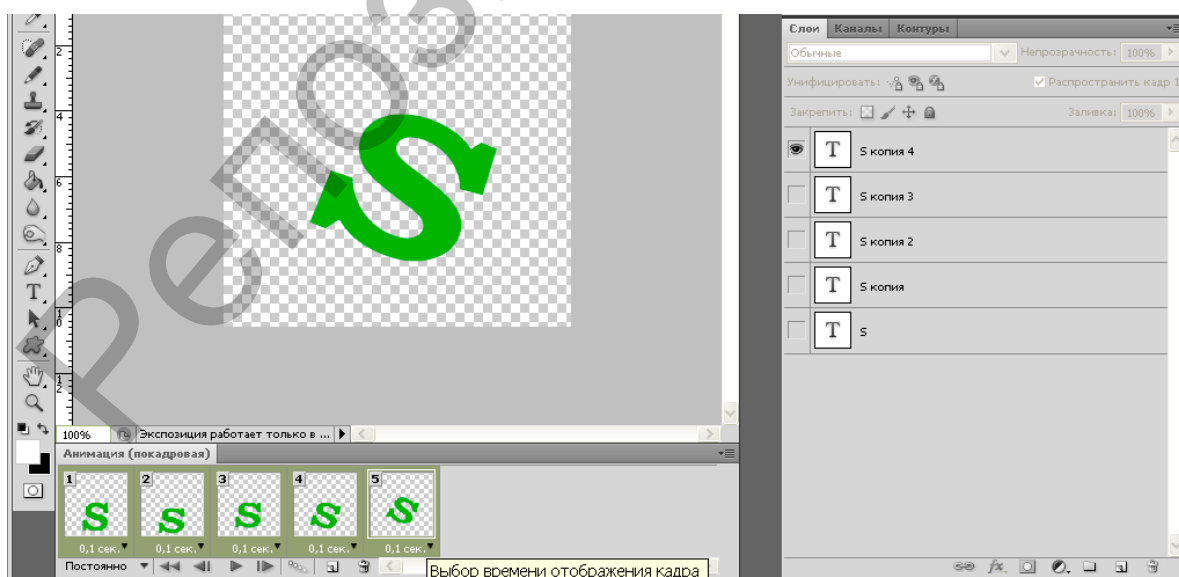
5. Создать дубликат последнего слоя. Сделать слой невидимым. На новом слое выполнить небольшой поворот буквы и сместить вверх.



Сделать все слои видимыми (т.е. «открыть» для всех слоев иконки «глазика»). Перейти в редактор анимации: пункт меню Окно →Анимация (Window→Animation).



6. В окне анимации в верхнем правом углу справа есть стрелка с выпадающим меню, в этом меню необходимо выбрать функцию Создать кадры из слоев (Make Frames from layers). Затем выделить все кадры и установить временной интервал на 0,1 секунду.

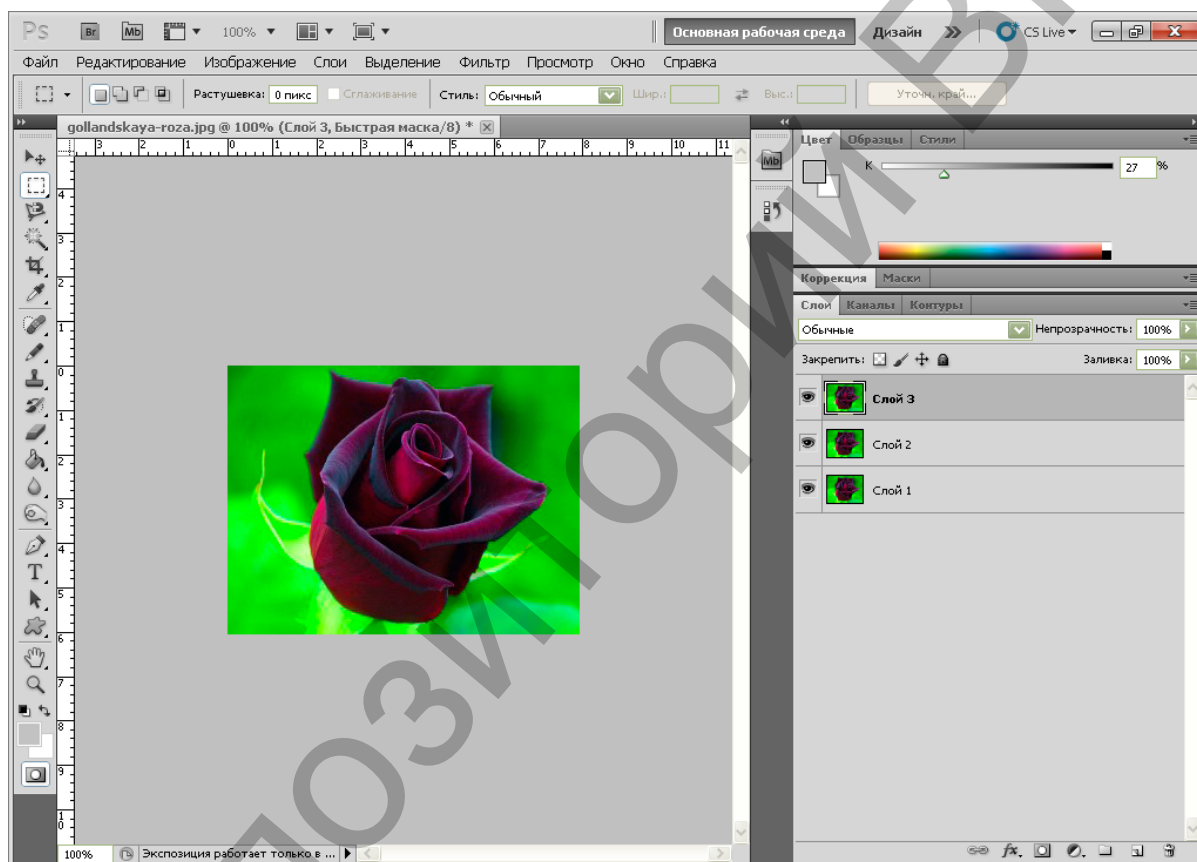


7. Сохранить оптимизированный файл (Сохранить для Web и устройств (Alt+Shift+Ctrl+S)) в формате .gif.

Задание для самостоятельной работы

Прежде, чем приступать к созданию анимации, необходимо рассмотреть процесс выделения краев изображения в режиме быстрой маски. Этот способ неудобен тем, что выделение происходит красным цветом и в зависимости от выбранного изображения может быть не виден на нем. Поэтому для такой анимации следует выбирать рисунок, на котором мало красного цвета.

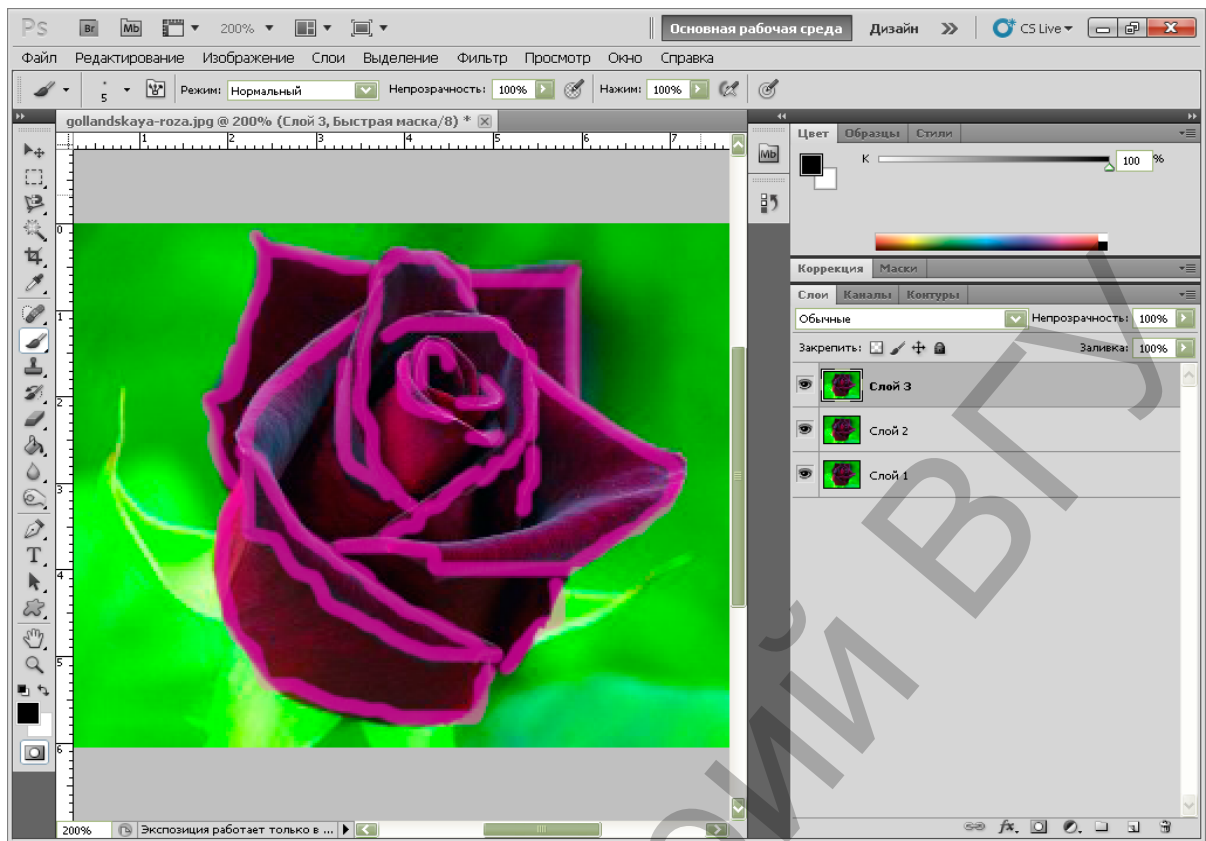
1. Открыть в PhotoShop файл gollandskaya-roza.jpg.
2. Удалить замок в палитре слоев.
3. Дублировать слой с рисунком 2 раза (всего получится 3 слоя) и переименовать их, как показано на рисунке:



4. Установить активным слой номер 3. Включить режим Быстрая маска (Быстрая маска находится внизу панели инструментов). В цветовой палитре установить цвет переднего плана – черный, цвет фона – белый.

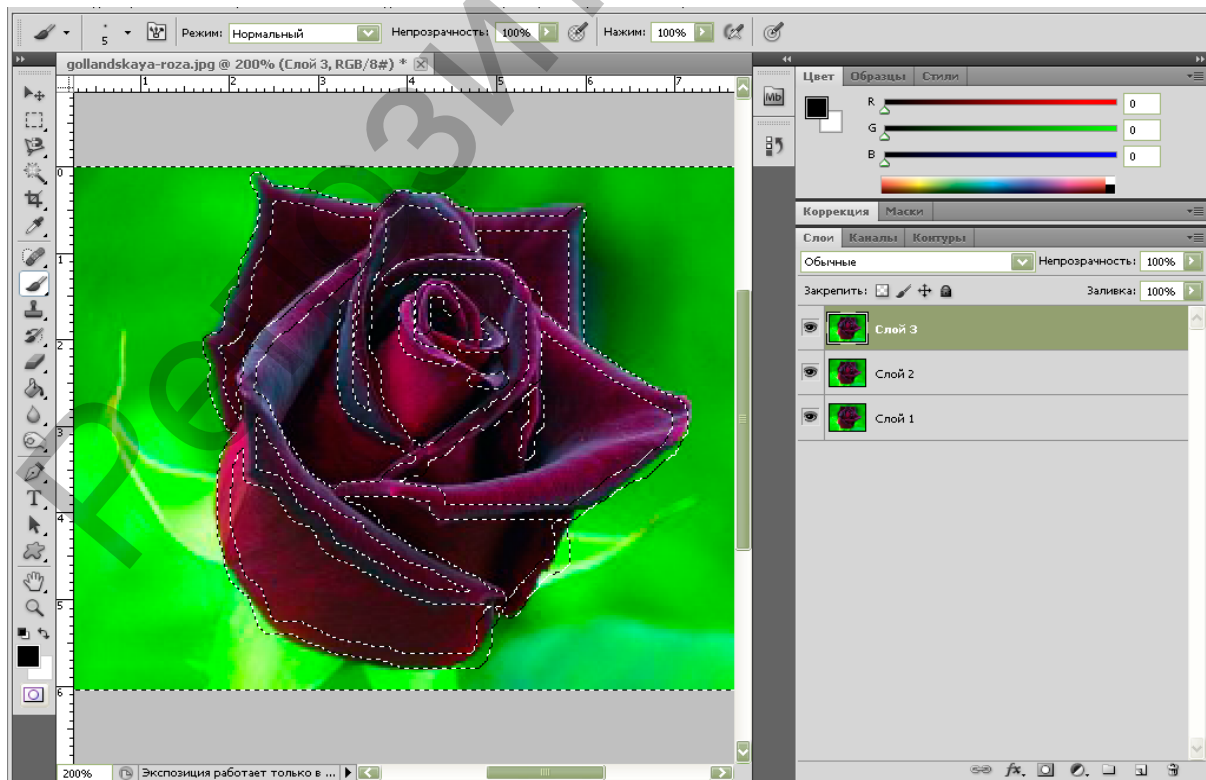
5. Активировать инструмент Кисть с настройками: круглая жесткая, размер 4-5 пикселей.

6. Сильно увеличить масштаб изображения и аккуратно обвести края цветочка там, где мы хотим, чтобы он блестел (в режиме быстрой маски выделение кистью должно быть красным цветом).

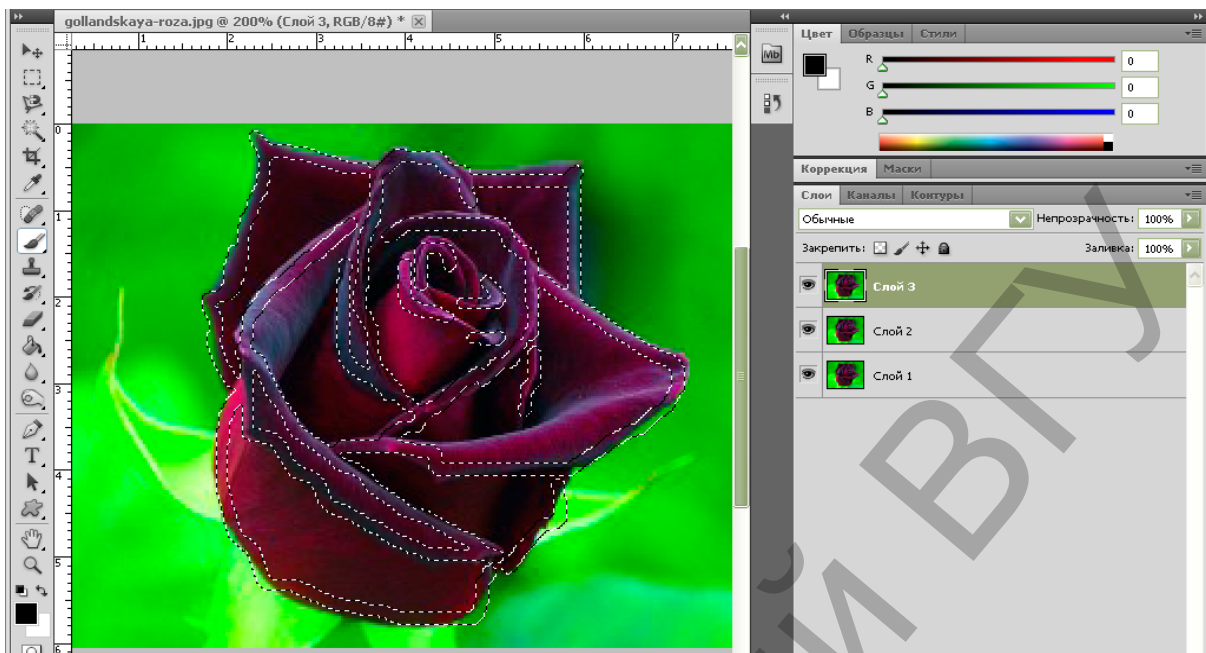


7. Если у вас что-то не получилось, делаем так: меняем в цветовой палитре местами цвета и кистью стираем ошибку.

8. Как только закончили обводку, выйти из режима быстрой маски. (Щелчок на значке быстрой маски).

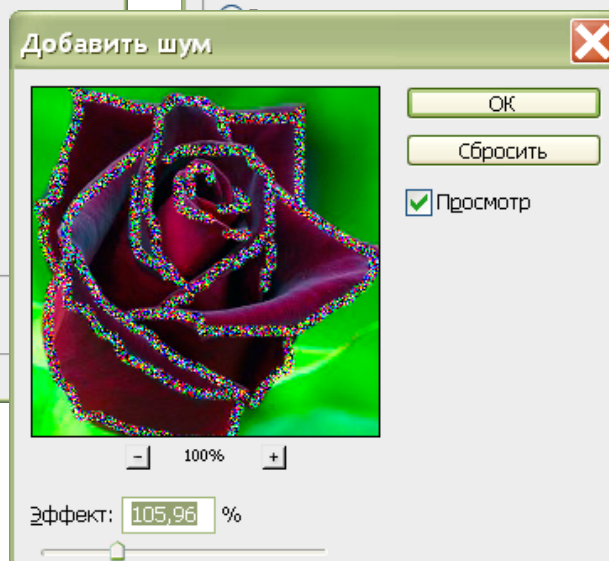
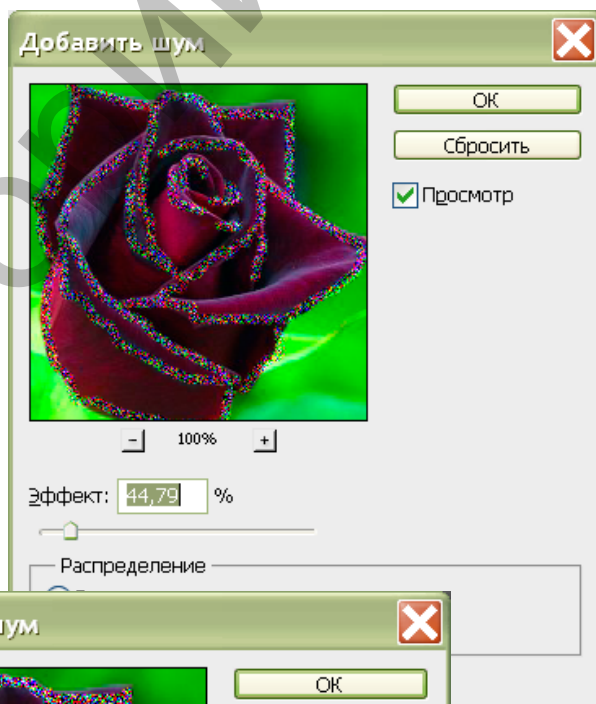
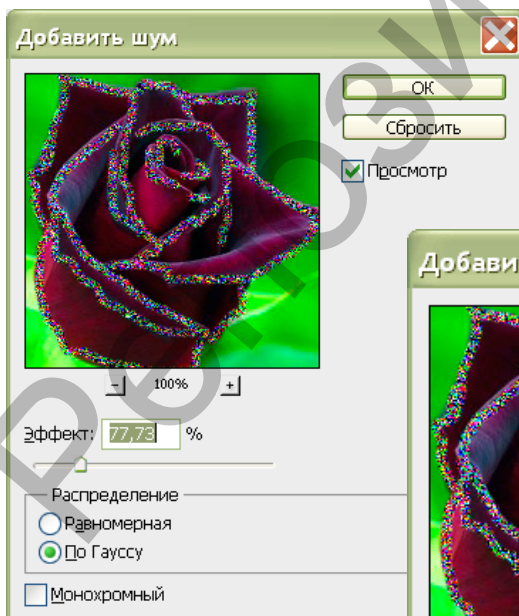


9. Выполнить команду Выделение → Инверсия (Select → Inverse).



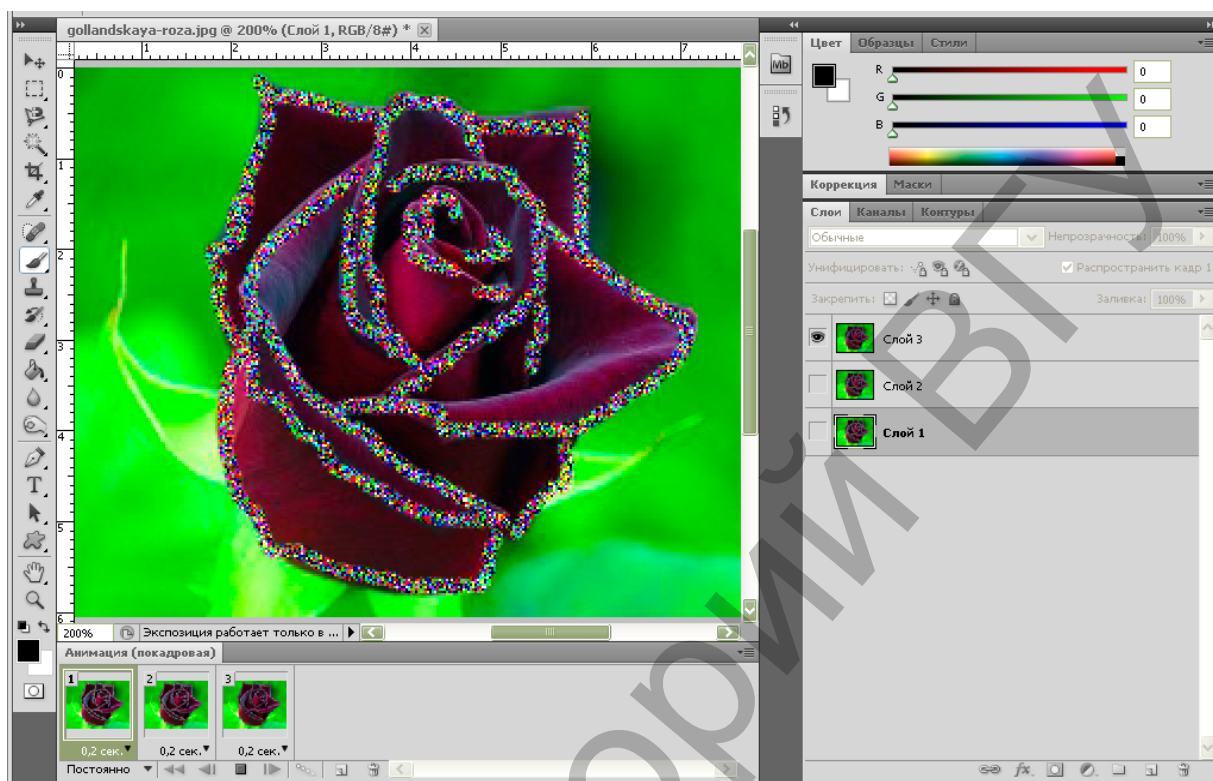
10. Сделать активным слой номер 3. Выполнить команду Фильтр → Шум → Вставить шум (Filter → Noise → Add Noise). Настройки окна для слоя 3:

11. Аналогично настроить фильтры для слоев номер 2 и 1. Настройки окна для слоев 2 и 1:



Выделение отменить (Ctrl + D).

12. Перейти в окно анимации. Создать кадры из слоев. Установить время для каждого кадра 0,2 секунды.



Воспроизвести анимацию. Сохранить полученный анимационный файл: Файл → Сохранить для Веб и устройств (File → Save for Web & Devices).

Можно уменьшить размеры рисунка, чтобы анимация была более реалистичной, для этого достаточно установить 80% от исходного размера в окне размеров (Image Size).

13. Сохранить файл в формате редактора.

Творческое задание

Любым способом анимировать изображение шарика из лабораторной работы №1. Освоить режим твиннинга (Tween – создание промежуточных кадров) и применить в своей работе.

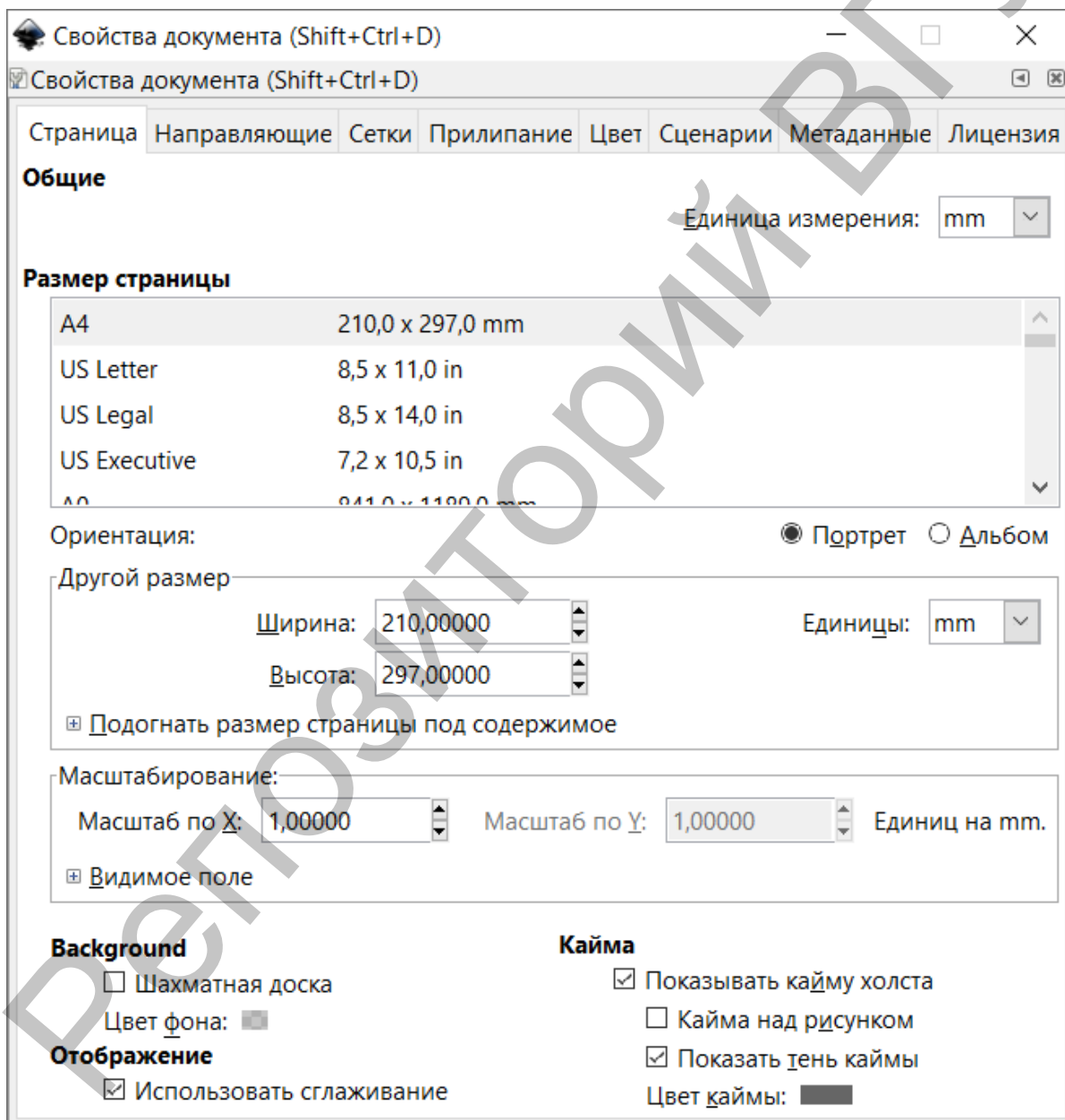
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

Основные инструменты редактора Inkscape

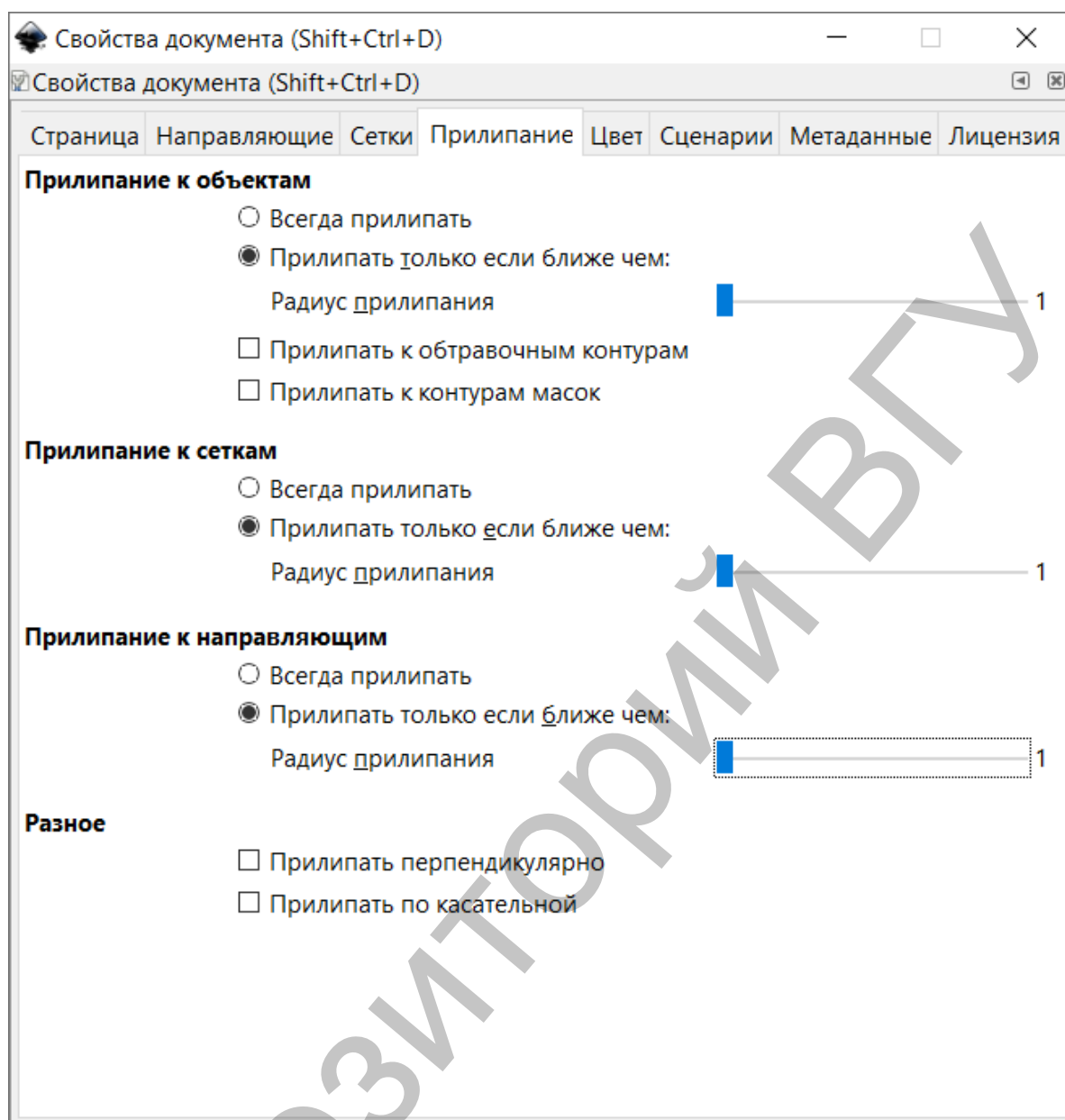
Цель: знакомство с использованием графических примитивов: Прямоугольники и квадраты, Эллипсы и круги, Многоугольники и звезды; трансформирование, поворот, отражение векторного объекта; интерполяция.

Описание работы

Создать новый документ со следующими настройками.



На вкладке Прилипание установить все бегунки в крайнее левое положение.



Для начала работы необходимо ознакомиться с основными приёмами работы в векторном редакторе Inkscape по материалам с сайта: <http://inkscape.paint-net.ru/?id=21> (или воспользоваться справкой: Учебник → Inkscape: основы).

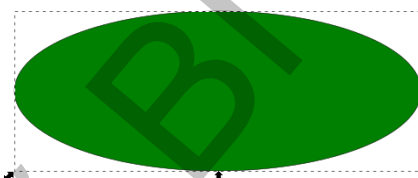
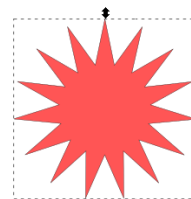
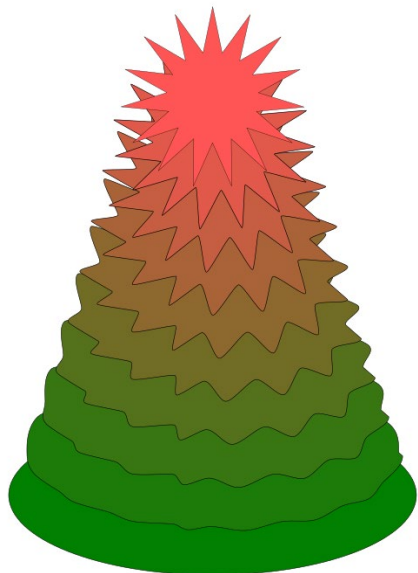
Для удобства работы необходимо смасштабировать рабочую область.

Нарисуйте пятнадцатиконечную звезду, цвет в палитре RGB: ff5555; обводка чёрным цветом сплошной линией толщиной 2 mm, тип соединения отрезков обводки – острое, максимальная длина острия – не менее 5 mm. Затем нарисуйте эллипс цветом в палитре RGB 008000 с такой же, как у звезды, обводкой.



Выделите оба объекта, используя инструмент Выделять и трансформировать объекты (черная стрелка). Откройте окно Выворнять и расставить (Shift+Ctrl+A) и расставить объекты (Shift+Ctrl+A) и выполните команду Центрировать на вертикальной оси.

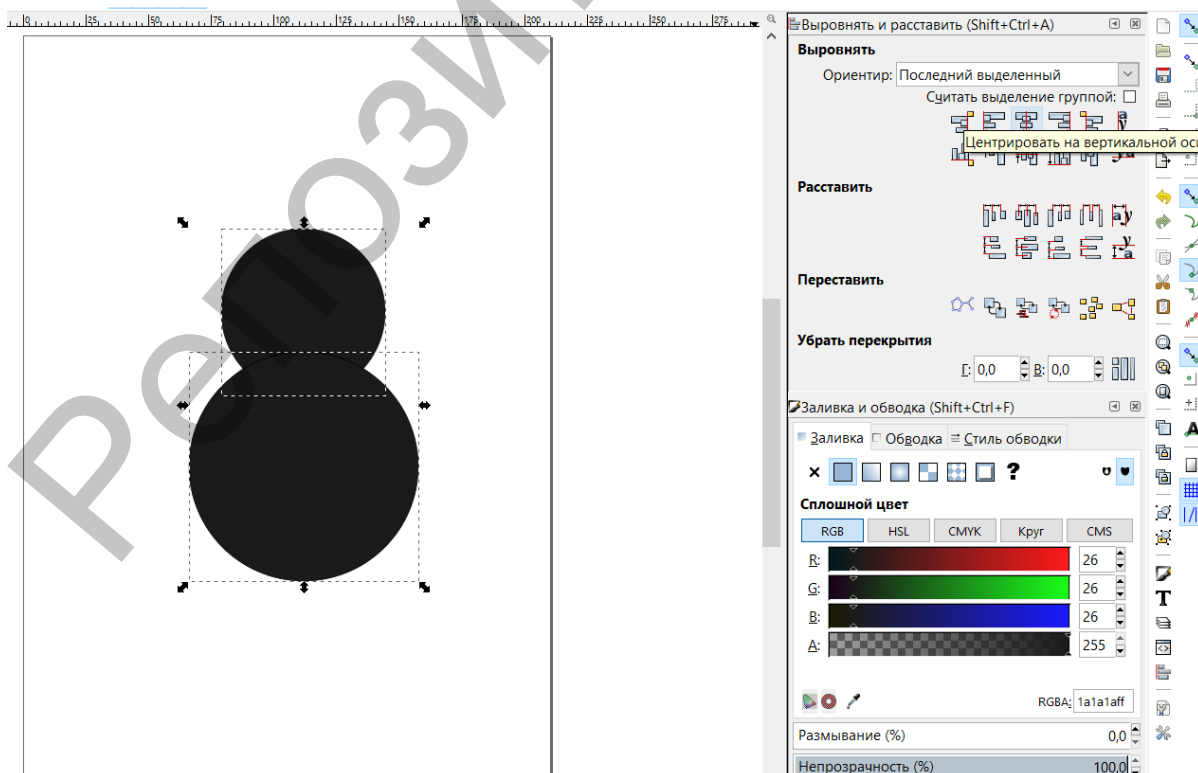
Выполните интерполяцию объектов.



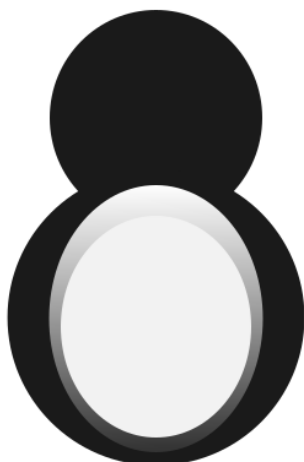
Сохраните рисунок в формате редактора.

Задание для самостоятельной работы

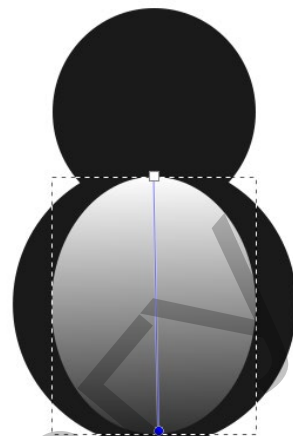
Нарисовать пингвина по описанию. Нарисовать два круга (эллипса) черного цвета (в примере цвет 1a1a1aff). Выворнять вертикально.



Нарисовать эллипс и заполнить его линейным градиентом, у которого один цвет белый, другой 353535ff.



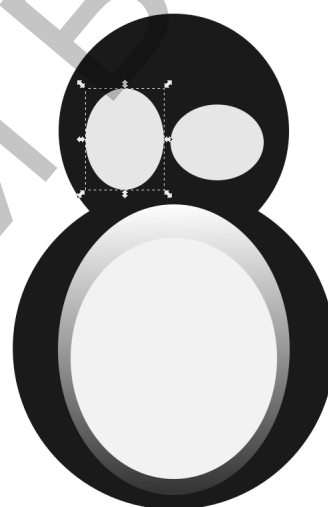
Нарисовать еще один белый эллипс, цвет которого почти белый, например, f2f2f2ff. Выровнять вертикально все фигуры.



Нарисовать два эллипса цветом sssssfff — основа глаз пингвина. Используйте масштабирование для большей точности рисунка.



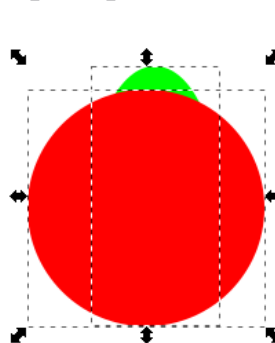
Нарисовать еще два эллипса меньшего размера белого цвета. Можно пользоваться дублированием объектов: комбинацией клавиш Ctrl+D создать копию эллипса, уменьшить размер и изменить цвет заливки. Нарисовать зрачки глаз.



Если при уменьшении размера выделенного объекта удерживать нажатой клавишу Ctrl, то размер изменяется пропорционально.

Бровь. Нарисовать два эллипса, (можно на свободном месте рядом с пингвином). Для наглядности их можно сделать разного цвета.

Выделить оба эллипса и применить к ним операцию Контур→Разность или



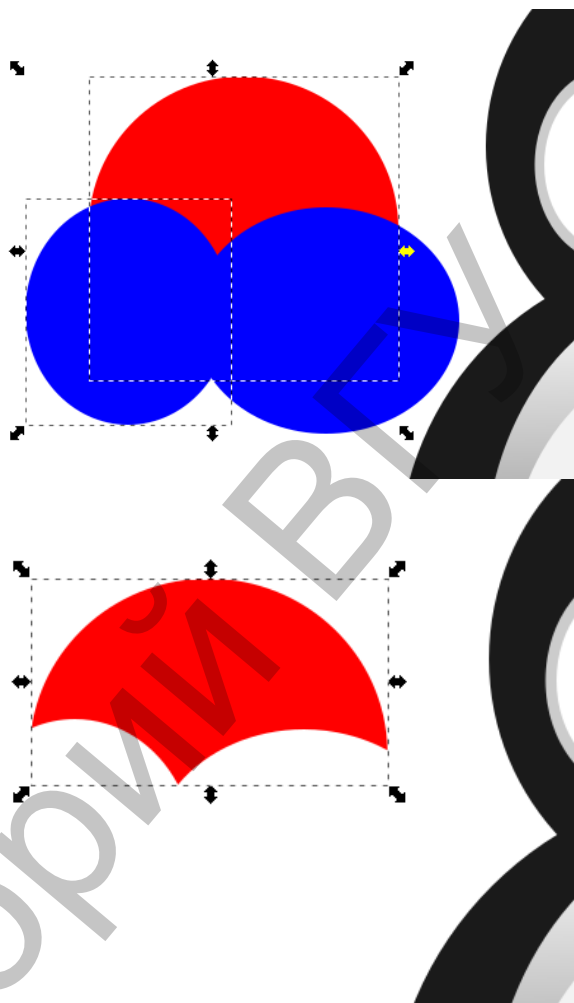
Ctrl + -.

Поменять цвет заливки брови, например, bfbfbfff. Более точно настроить форму брови, используя инструмент управления узлами.

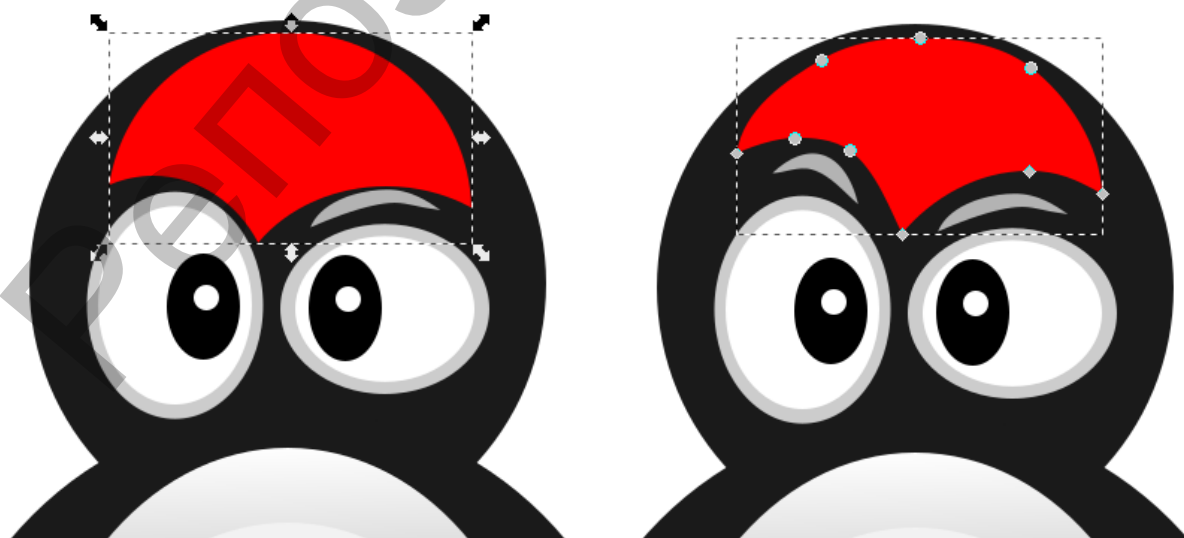


Чтобы нарисовать светлое пятно голове пингвина потребуется более сложный объект, который можно создать из пересечения трех эллипсов, как на рисунке ниже.

Inkscape умеет находить разность между двумя контурами, поэтому выделять нужно объекты парами: красный эллипс и один синий, применить к ним операцию Контур→Разность или Ctrl + -.

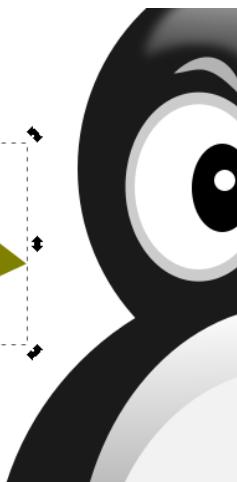
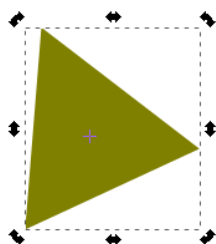


Переместить пятно на голову пингвина и, используя инструмент управления узлами, придать ему нужную форму. Для более тонкой настройки можно добавлять или удалять узлы векторного контура.

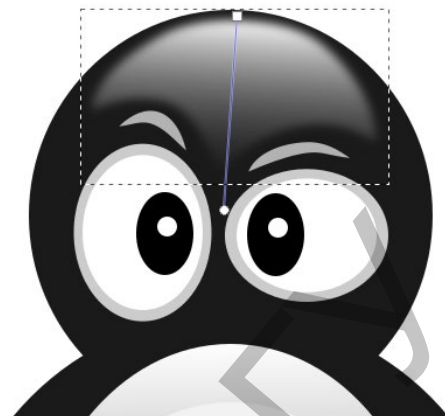


Сделать заливку фигуры линейным градиентом: один цвет белый, другой прозрачный. Можно применить Размывание (в примере — 4,3%).

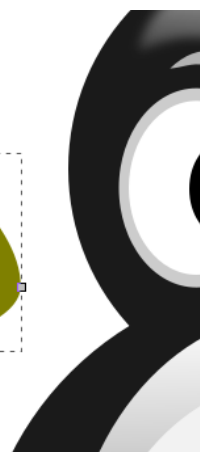
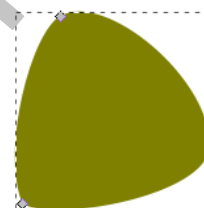
Нос. Нарисовать треугольник без обводки. Цвет заливки — 7f8000ff.



Используя направляющие узлы, изменить форму треугольника.

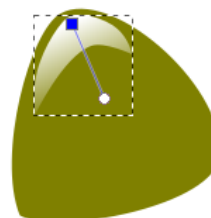


С помощью копии этой фигуры Ctrl+D сделать блик.



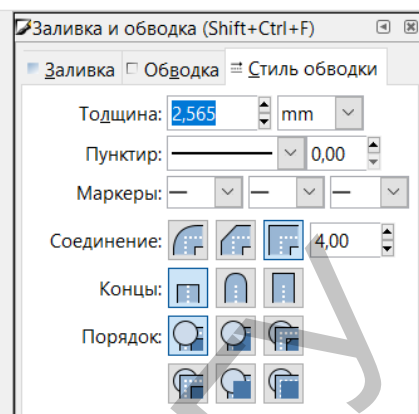
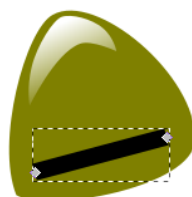
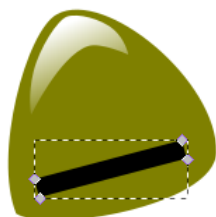
Сделать заливку блика линейным градиентом от белого цвета к прозрачному.

Инструментом Рисовать кривые Безье и прямые линии провести линию.



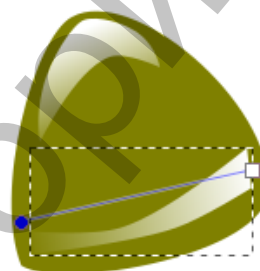
Сделать обводку линии более толстой.

Оконтурить получившийся объект командой Контур → Оконтурить обводку или Ctrl+Alt+C.

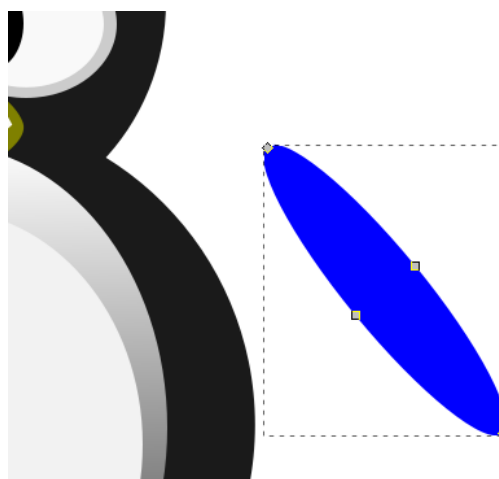


Немного изменить форму объекта и сделать заливку линейным градиентом от белого к прозрачному.

Разметить нос.



Крыло. Использовать базовую форму Эллипс без обводки. Оконтурить объект Контур→Оконтурить объект или Shift+Ctrl+C, чтобы появились четыре узла.

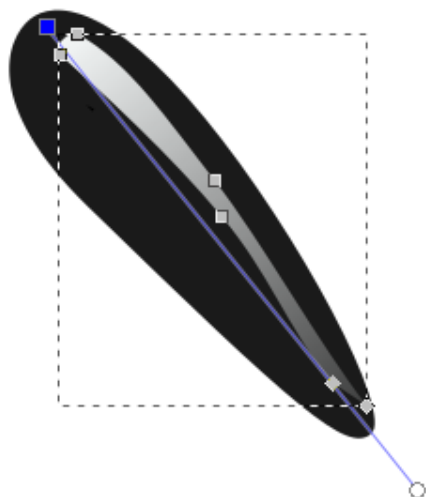


Изменяя положение узлов и их направляющих, придать объекту форму крыла.

Сделать блик на крыле, так же, как сделан блик на клюве. Сделать заливку линейным градиентом от белого к прозрачному. Можно установить размывание.

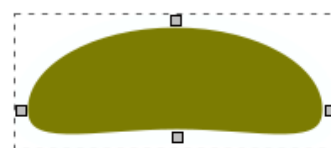


Сгруппировать крыло с бликом. Установить его на место в рисунке. Сделать копию крыла **Ctrl+D**. Отразить ее горизонтально. Разместить на рисунке второе крыло.

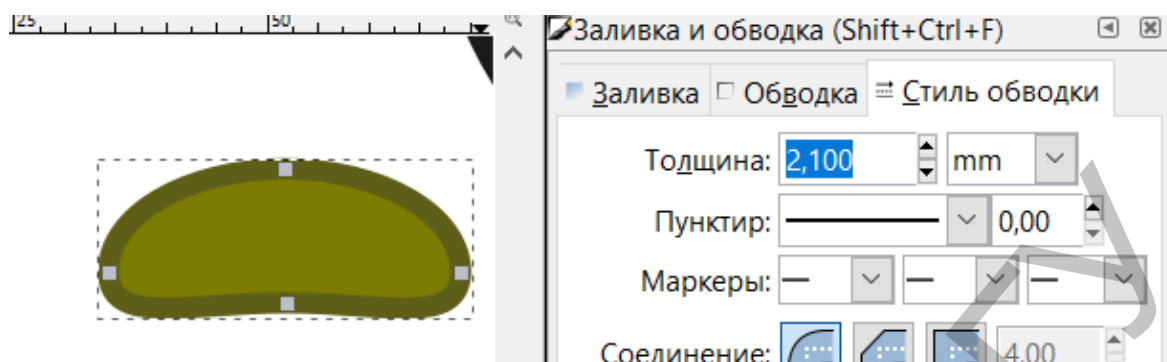


Лапки. Нарисовать эллипс с цветом заливки **7c7c02ff**. Оконтурировать эллипс **Shift+Ctrl+C**, и он будет определен четырьмя узлами.

Изменить положение узлов, как показано на рисунке ниже.

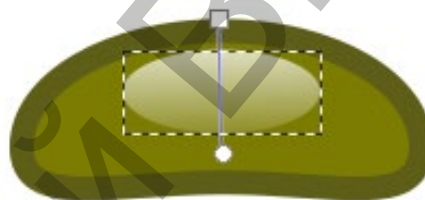


Установить для фигуры толстую обводку цвета 5e5e18ff.



Создать блик. Блик – это еще один эллипс. Сделать заливку фигуры блика линейным градиентом с переходом цвета от белого прозрачному.

Сгруппировать лапку и блик, Ctrl+G. Вторую лапку сделать путем копирования первой Ctrl+D. Разместить на рисунке.



Можно добавить тень: Фильтры → Свет и тень → Отбрасываемая тень. Сохранить рисунок в своей папке в формате редактора. Экспортировать в формат .png, так как он поддерживает прозрачность.

Творческое задание

Аналогично описанным при рисовании пингвина приёмам рисования в векторном редакторе, создать рисунки. Сохранить их в формате редактора и в .png.



ЛИТЕРАТУРА

1. Перемитина Т.О. Компьютерная графика. Учебное пособие / М.: МТУСУР, 2012. – 144 с.
2. Adobe Photoshop. Справка и учебные материалы / Изд-во Adobe, 2014. – 935 с.
3. Скотт, Келби. Adobe Photoshop CS6. Справочник по цифровой фотографии / М.: Вильямс, 2013. – 464 с.
4. Домасев, М., Гнатюк, С. Цвет: управление цветом, цветовые расчеты и измерения / СПб.: Питер, 2009. – 224 с.
5. Робертс, Стив. Анимация 3D-персонажей / М.: НТ Пресс, 2006. – 147 с.