

Российская государственная специализированная академия искусств
Ресурсный учебно-методический центр по обучению инвалидов и лиц с
ограниченными возможностями здоровья

И.Н. Преображенская, Р.М. Чудинский

**Основы работы с растровой графикой при обучении студентов
с нарушениями слуха, изучающих компьютерную графику**

г. Воронеж

2021 г.

Основы работы с растровой графикой при обучении студентов с нарушениями слуха, изучающих компьютерную графику

И.Н. Преображенская, Р.М. Чудинский

Р е ц е н з е н т ы:

кандидат технических наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники Международного института компьютерных технологий

И.Н. Крючкова

кандидат технических наук, доцент кафедры систем автоматизированного проектирования и информационных систем Воронежского государственного технического университета

О.Г.Яскевич

Учебно-методическое пособие содержит теоретический и практический материал для изучения возможностей и приемов работы с программами растровой графики Adobe PhotoShop, Photopea и Gimp.

Может быть использовано при обучении студентов с нарушениями слуха, а также для студентов различных специальностей, изучающих компьютерную графику.

Содержание

Введение	4
Тема 1. Методические подходы к организации и реализации образовательного процесса для слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха в процессе работы с растровой графикой	6
Тема 2. Основы работы с растровой графикой. Обзор графических редакторов Adobe PhotoShop, Photorea и Gimp	13
Лабораторная работа 1. Интерфейс редактора Adobe PhotoShop. Сравнение с интерфейсами Photorea и Gimp. Создание примеров цветовых моделей RGB и CMYK. Концепция послойной работы с изображениями	19
Лабораторная работа 2. Инструменты рисования, примитивы	35
Лабораторная работа 3. Инструменты выделения. Перемещение и трансформирование объектов	65
Тема 3. Маски слоев. Основы коррекции, цветокоррекции и ретуши изображений	70
Лабораторная работа 4. Маски слоев	77
Лабораторная работа 5. Инструменты коррекции и восстановления - «штамп», «восстанавливающая кисть» и подобные	84
Лабораторная работа 6. Коррекция изображения - «разрушающая» и «неразрушающая» (непосредственно в изображении и с помощью корректирующих слоев)	93
Тема 4. Работа с текстом, пером и контурами	98
Лабораторная работа 7. Работа с инструментом «Текст»	99
Лабораторная работа 8. Работа с пером и контурами	107
Тема 5. Изучение некоторых приемов работы с изображениями на основе фильтров и эффектов	114
Лабораторная работа 9. Обтравочные маски. Применение некоторых фильтров	118
Лабораторная работа 10. Карты смещения	140
Лабораторная работа 11. Работа с эффектами по материалам ресурса Creativo (бывший «Фотошоп-мастер»)	146
Тема 6. Основы покадровой анимации в редакторах растровой графики ...	149
Лабораторная работа 12. Создание некоторых анимационных эффектов ...	158
Заключение	170
Список литературы	171

Введение

Компьютерная графика относится к разделу информационных технологий, который изучает автоматизированные информационные процессы обработки графических изображений при помощи компьютеров. Обычно различают три основных вида компьютерной графики: 1) растровая графика; 2) векторная графика; 3) фрактальная графика. Некоторые авторы выделяют в отдельный вид трехмерную графику, но можно сказать, что она берет свои основы из свойств растровой и векторной графики. Все эти виды графики отличаются друг от друга принципами формирования изображения.

Для работы с компьютерной графикой существует большое количество различных программ, некоторые из которых наиболее часто используются при работе художников-графиков, дизайнеров, проектировщиков. Среди таких программ прежде всего можно отметить пакет Adobe, пакет Corel (эти пакеты включают в себя программы как векторной, так и растровой графики), Autodesk 3DS MAX (трехмерная графика). Перечисленные пакеты программ являются наиболее мощными и отвечающими всем требованиям дизайнеров программами, но отметим, что они являются платными, требующими лицензирования и предназначенными для работы в операционной системе Windows. Заметим однако, что компания Autodesk предоставляет бесплатную лицензию на свои продукты для учебных заведений, преподавателей и студентов.

Также существует и множество бесплатных графических редакторов, работающих в различных операционных системах. Это такие редакторы, как Gimp, Photorea (растровая графика), Inkscape, sK1 (векторная графика), Natron (видеокompозитинг), Blender (3D графика). Это программы, обладающие достаточным количеством инструментария и хорошим функционалом.

В данном пособии будет рассмотрена работа с одним видом графики - растровой графикой на примере работы с редакторами Adobe PhotoShop (версии CS6), Photorea и Gimp (версии 2.10.22).

Темы и лабораторные работы построены так, чтобы максимально охватить основные приемы работы в рассматриваемых редакторах, показать сходство и отличие инструментов редакторов, дать подсказки по решению творческих задач.

Лабораторные работы не обязательно рассчитаны на выполнение в течение одной пары. Задания подобраны таким образом, что их можно варьировать при работе с начинающими изучать растровые редакторы и уже имеющими навыки такой работы. Также в пособии приводятся ссылки на

дополнительные ресурсы сети интернет, с помощью которых можно давать дополнительные задания, изучать более углубленно необходимые темы.

Особенность пособия состоит именно в том, что в нем одновременно рассматривается работа в трех редакторах, что позволяет более полноценно осуществлять дистанционное обучение, при котором у обучающегося дома может не оказаться, например, редактора PhotoShop, который является коммерческим лицензионным продуктом. А редакторы Photopea и Gimp являются и бесплатными и кроссплатформенными, что делает их доступным для широкого круга пользователей.

Условные обозначения:

T✓ – теоретическая часть в ходе лабораторной работы

ЛКМ – Левая Кнопка Мыши

ПКМ – Правая Кнопка Мыши

Тема 1. Методические подходы к организации и реализации образовательного процесса для слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха в процессе работы с растровой графикой

К категории лиц с нарушением слуха относятся люди, имеющие стойкое двустороннее нарушение слуховой функции. Вербальная коммуникация с окружающими людьми у этой категории затруднена по причине тугоухости или невозможна в принципе (глухота).

Тугоухость – это заболевание, которое характеризуется понижением слуха. Часто тугоухость проявляется в детском возрасте. Врожденной тугоухостью страдает один новорожденный на 1000. Детей с тугоухостью называют слабослышащими.

Различают три степени тугоухости.

При легкой тугоухости (первой степени) человек различает разговор шепотом на расстоянии от 1 до 3 метров, а разговорную речь на расстоянии более 4 метров. Но не может адекватно воспринимать разговор при посторонних шумах или искажении речи.

Тугоухость 2 степени (средняя тугоухость) имеет место, если человек воспринимает шепотную речь на расстоянии меньше, чем один метр, а разговорную речь слышит на расстоянии от 2 до 4 метров. Тугоухость 2 степени характеризуется неразборчивостью в восприятии всех слов в нормальной обстановке, требуются неоднократные повторения некоторых фраз или отдельных слов.

Тяжелая тугоухость (3 степень) проявляется в невозможности различить шепот даже на очень близком расстоянии, разговорную речь человек слышит на расстоянии меньше, чем 2 метра. Используется слуховой аппарат и обучение зрительному восприятию речи (чтению с губ), чтобы иметь возможность общаться.

Глухота – это полное отсутствие слуха или такая степень его понижения, при которой восприятие речи становится невозможным. Абсолютная глухота наблюдается редко. Обычно имеются «остатки» слуха, позволяющие воспринимать очень громкие звуки (более 90 дБ), в том числе и некоторые звуки речи, произносимые над ухом громким голосом или криком. При глухоте разборчивость восприятия речи отсутствует даже при громком крике.

Глухота может быть врожденной, приобретенной, одно- и двусторонней, периферической или центральной, прогрессирующей или стойкой. Глухота – это нарушение, которое затрагивает все сферы личности, и в первую очередь, формирование и развитие словесной речи и

межличностной коммуникации. Недостаточная сформированность речи затрудняет развитие познавательных процессов. Вследствие ограниченной возможности воспринимать, интерпретировать и самому воспроизводить речевые сигналы, которые являются решающими для межличностных коммуникативных процессов, происходит недостаточное развитие эмоциональной и социальной сферы личности неслышащего человека. Слухоречевая и коммуникативная (на основе устной речи) недостаточность глухого человека обуславливают наличие одного из важнейших препятствий процесса профессионального образования неслышащих – коммуникативного и информационного дефицита, затруднений информационно-познавательного характера в процессе усвоения знаний, развития умений и навыков как общеобразовательного, так и профессионального и социального характера.

В связи с особенностями, которыми характеризуются лица с нарушением слуха, образовательный процесс для них строится с учетом их особых образовательных потребностей.

Слабослышащие студенты и студенты с потерей слуха имеют следующие особые образовательные потребности: необходимость развития и использования остаточного слуха в образовательных, познавательных и коммуникативных ситуациях; создание условий и возможностей для эффективного использования студентами данной категории слухозрительного, слухового и зрительного восприятия обращенной речи говорящего человека и различных форм коммуникации; восполнение недостатка знаний об окружающем мире, связанного с ограничением возможностей; формирование социальной компетентности и навыков поведения в инклюзивном образовательном пространстве вуза; развитие потребностно-мотивационной и эмоционально-волевой сферы; формирование способности к максимально независимой жизни в обществе через профессиональное самоопределение, социально-трудовую адаптацию, активную и оптимистическую жизненную позицию и многое другое.

Организация образовательного процесса слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха осуществляется на основе реализации следующих дидактических и методических принципов: наглядности, индивидуализации, коммуникативности на основе использования информационных технологий.

Максимальный учет особенностей студентов с нарушением слуха и достаточный уровень наглядности обеспечивается при использовании разработанного учебно-дидактического комплекса, включающего пакет специальных учебно-методических презентаций, учебное пособие, адаптированное для восприятия студентами с нарушением слуха,

электронный контролирующий программный комплекс по изучаемым предметам для слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха.

Недостаточный уровень овладения речью является препятствием для полноценного развития всей познавательной деятельности слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха; речевая недостаточность становится причиной своеобразия их восприятия, памяти и мышления. На этом построено психолого-педагогическое изучение процесса овладения знаниями студентов с нарушением слуха.

Невысокий уровень восприятия устной речи, невнятное произношение не позволяют многим взрослым глухим и слабослышащим использовать устную речь как надежное средство общения. Также уровень овладения словесной речью определяет успешность всего процесса обучения и особенно сказывается на развитии логического мышления.

При организации образовательного процесса со слабослышащими студентами и студентами с потерей слуха необходима особая фиксация на артикуляции выступающего следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень громкости.

В процессе организации и реализации образовательного процесса следует учитывать, что проведение учебных занятий требует повышенного напряжения внимания участников образовательного процесса, что ведет к утомлению и потере устойчивости внимания, снижению скорости выполняемой деятельности и увеличению количества ошибок. Продуктивность внимания у слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче обучающимся выделить информативные признаки предмета или явления.

Некоторые основные понятия осваиваемого материала слабослышащим студентам и студентам с потерей слуха необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики.

Внимание у слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха в большей степени зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче слабослышащим студентам выделить информативные признаки предмета или явления.

В процессе обучения необходимо использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала.

Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом, играют видеоматериалы. По возможности, предъявляемая видеoinформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом. Видеоматериалы помогают в изучении процессов и явлений, поддающихся видеофиксации, анимация может быть использована для изображения различных динамических моделей, не поддающихся видеозаписи. Анимация может сопровождаться гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения, что важно при работе с лицами, лишенными нормального слухового восприятия. Обучающую функцию выполняют лабораторные практикумы.

Одним из важнейших факторов, способствующих повышению уровня сформированности планируемых результатов освоения образовательной программы, является индивидуализация учебной деятельности слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха в системе целостного педагогического процесса.

Индивидуализация учебной деятельности слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха осуществляется на основе учета их индивидуальных особенностей, проявляющихся в их познавательной деятельности, психофизических (в том числе и слуховых) способностях, в умении мобилизовать эмоционально-волевые и интеллектуальные силы, на основе использования дидактических и организационных средств.

Изучение индивидуальных особенностей студентов с нарушениями слуха позволит построить процесс обучения с учетом их потенциальных возможностей в добывании знаний.

Полноценное усвоение знаний и умений происходит в условиях реализации принципа коммуникативности. Эффективное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе, умение представлять и защищать результаты своей работы, владение различными социальными ролями в коллективе, способность к организации эффективного делового общения являются навыками, которыми необходимо овладеть в процессе обучения.

Коммуникативный компонент развивается в результате включения слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха в групповую деятельность на основе формирования словесной речи. Поэтому коммуникативная система, действующая ныне в практике обучения глухих и слабослышащих, в большей степени направлена на развитие словесной коммуникации. Задачей данной системы является обучение языку как средству общения.

Полноценное владение слабослышащими студентами и студентами с потерей слуха речью предполагает не только совершенствование навыков ее восприятия, но и ее воспроизведения. Эти два процесса взаимосвязаны, их совершенствование осуществляется в условиях использования остаточного слуха студентов с нарушенным слухом в ходе образовательного процесса.

Сочетание всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица и с руки говорящего) предполагает развитие всей структуры речевой деятельности, которая помогает практической деятельности и вплетается в нее. От содержания целей, условий практической деятельности зависят и соответствующие функции общения, что особенно важно для получения общего или профессионального образования лицами с нарушением слуха.

Необходимо отметить, что основная масса студентов с нарушением слуха имеет сопутствующие заболевания, в связи с этим не все студенты имеют возможность регулярного посещения занятий. Для таких студентов определяется индивидуальный график и форма сдачи материала.

У слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха на занятиях зрительный канал работает с перегрузкой, причем тем большей, чем сильнее поражены органы слуха. Это приводит к снижению скорости восприятия информации и повышенной утомляемости во время занятия. Реализации коррекционной направленности обучения студентов с нарушением слуха способствует соблюдение слухоречевого режима на каждом занятии.

Одним из факторов эффективного обучения является компетентность преподавателя в применении различных способов общения: наглядности, информационных технологий, интеллектуальной доски, а также знание технических средств улучшения слуха, иногда даже элементов жестового языка.

Информационные технологии расширяют возможности преподавателя в работе со слабослышащими студентами и студентами с потерей слуха.

Для слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха персональный компьютер и средства информационных и коммуникационных технологий обеспечивают также дополнительный и весьма значимый ресурс – широкое использование письменной речи как средства обучения, контроля результатов обучения, учебной и иной познавательной коммуникации.

Применение информационных и коммуникационных технологий в индивидуализации обучения обеспечивает построение и реализацию каждому слабослышащему студенту и студенту с потерей слуха индивидуального образовательного маршрута, возможность оперативной обратной связи и оказания быстрой индивидуальной помощи в случае

затруднения на каждом этапе усвоения учебной информации. При этом преподаватель может варьировать уровень и вид помощи в ходе решения слабослышащими студентами и студентами с потерей слуха учебной задачи. Также использование информационных и коммуникационных технологий позволяет сделать занятие продуктивным, способствует концентрации внимания, а также развивает коммуникативные возможности.

Разработанное учебно-методическое пособие «Основы работы с растровой графикой при обучении студентов с нарушениями слуха, изучающих компьютерную графику» направлено на изучение программных средств растровой графики Adobe PhotoShop, Photoprea и Gimp.

Структура учебно-методического пособия включает в себя систему теоретического материала и лабораторных работ

Теоретический материал подкреплен соответствующими лабораторными работами. Последовательность заданий, изложенных в представленном издании, позволяет студентам, преподавателям, а также всем желающим, изучить основные приемы работы в указанных выше программах. В заданиях рассматриваются все основные инструменты, команды и приемы работы с графическими редакторами.

Теоретический материал при очной форме обучения слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха на лекциях может быть представлен в виде презентаций. Демонстрация данных презентаций на лекционных занятиях со слабослышащими студентами и студентами с потерей слуха с применением интерактивной доски способствует более глубокому освоению теоретического материала, реализуя, тем самым, дидактический принцип наглядности обучения.

В свою очередь, при использовании дистанционных технологий обучения, самостоятельного освоения данного курса, теоретический материал представлен большим количеством визуального материала. Это обеспечивает организацию и самоорганизацию самим слабослышащему студентом или студенту с потерей слуха своей индивидуальной образовательной траектории в освоении теоретической части курса.

Практический материал учебно-методического пособия представлен в виде лабораторных работ, которые раскрывает основные приемы и методы работы в программных средствах растровой графики Adobe PhotoShop, Photoprea и Gimp.

Лабораторные работы проводятся в индивидуальном режиме, 1 студент – 1 ПК, на основе учета индивидуальных особенностей слабослышащих студентов и студентов с потерей слуха, проявляющихся в их

познавательной деятельности, психофизических (в том числе и слуховых) способностях, в умении мобилизовать эмоционально-волевые и интеллектуальные силы, на основе использования дидактических и организационных средств.

При этом, учет индивидуальных особенностей студентов с нарушениями слуха позволит построить процесс выполнения лабораторных работ с учетом их потенциальных возможностей в освоения теоретического материала и овладении практических умений и навыков по работе с растровой графикой в программных средствах Adobe PhotoShop, Photopea и Gimp.

Структура лабораторных работ построена на поэтапном и последовательном усложнении заданий, которые позволяет слабослышащим студентам и студентам с потерей слуха, освоить основные приемы работы в указанных выше программах. Все задания лабораторных работ представлены как поступательный алгоритм действий, выполнение которого обеспечивает слабослышащим студентам и студентам с потерей слуха освоение необходимых умений работы в программных средствах растровой графики Adobe PhotoShop, Photopea и Gimp и овладение основами работы с растровой графикой.

Содержание лабораторных работ включает в себя большое количество визуального материала, что способствует возможности более качественного освоения растровой графики слабослышащими студентами и студентами с потерей слуха.

Кроме того, вне зависимости от формы организации занятий по данному курсу, при очной форме обучения, заочной форме обучения, при использовании дистанционных технологий обучения, самостоятельного освоения данного курса, практический материал представлен большим количеством визуального ряда. Это обеспечивает организацию и самоорганизацию самим слабослышащему студентом или студенту с потерей слуха своей индивидуальной образовательной траектории в освоении практической части курса.

Необходимо отметить, что особенностью данного учебно-методического пособия является овладение приемами работы сразу в трех программных средств растровой графики Adobe PhotoShop, Photopea и Gimp, что дает возможность более гибко строить образовательный процесс, особенно с использованием дистанционных технологий обучения, при которых дома у обучаемых может не быть возможности установить коммерческую лицензионную программу Adobe PhotoShop, но при этом будет возможность полноценного освоения работы с растровой графикой в редакторах Photopea или Gimp.

Тема 2. Основы работы с растровой графикой. Обзор графических редакторов Adobe PhotoShop, Photopea и Gimp

2.1. Основные понятия растровой графики

Растровая графика в основном применяется при работе с фотоизображениями при разработке различных электронных (мультимедийных) и полиграфических изданий, а также при создании цифровых рисунков (цифровой графики CG, от англ. computer graphics), очень популярного в настоящее время направления работы иллюстраторов и дизайнеров.

Рассмотрим основные понятия, связанные с растровой графикой.

Растровое изображение – это совокупность точек (пикселей - англ. pixel), каждая из которых окрашена в тот или иной цвет. (Заметим, что английское слово pixel мы уже привыкли писать и произносить «русифицированно» - пиксел или пиксель). Все компьютерные изображения являются цифровыми, т.е. каждый пиксель описывается неким целым числом, представляющим цвет точки.

Точка (пиксель) - основной элемент растрового изображения, имеющий свой цвет и занимающий определенный объем памяти.

На рисунке ниже представлен пример растрового изображения (фотографии) и его отдельного участка в большом приближении, на котором видно, что изображение построено из совокупности точек (пикселей).



Рис. 1. Пример растрового изображения и увеличенный фрагмент

Количество цветов, которое может воспроизводить видеоадаптер, определяется количеством бит, отводимых в видеопамяти компьютера для описания одной точки. Например:

1 бит на точку = $2^1 = 2$ цвета

4 бита на точку = $2^4 = 16$ цветов

8 бит (1 байт) на точку = $2^8 = 256$ цветов

24 бита (3 байта) на точку = $2^{24} = 16.777.216$ цветов

Глубина цвета - это количество бит, отводимое на каждую точку для представления цвета.

Также одним из основных понятий компьютерной графики является **разрешение**. Разрешение бывает экранное, печатающего устройства и изображения.

Разрешение экрана – это свойство компьютерной системы (зависит от монитора и видеокарты) и операционной системы (зависит от настроек ОС). Измеряется в пикселях и определяет размер изображения, которое может поместиться на экране целиком.

В зависимости от графического разрешения экрана, на нем могут размещаться изображения размером: 640x480, 800x600, 1024x768 и более пикселей.

Разрешение изображения – это количество точек на дюйм (dots per inch - dpi) (или пикселей на дюйм ppi) и задается при создании изображения в графическом редакторе или с помощью сканера. Этот параметр непосредственно связан с физическим размером изображения.

Разрешение экранного изображения примерно равно 72 dpi. При печати разрешение должно быть намного выше. Полиграфическая печать полноцветного изображения требует разрешения 200-300 dpi.

Физический размер изображения может измеряться как в пикселях, так и в единицах длины (мм, см, дюймы). Он задается при создании изображения и хранится вместе с файлом. Если изображение готовят для демонстрации на экране, его ширину и высоту задают в пикселях, чтобы знать, какую часть экрана оно занимает. Если изображение готовят для печати, то его размер задают в единицах длины, чтобы знать, какую часть листа оно займет.

Разрешение также влияет и на размер файла, в котором хранится изображение. Понятно, что чем больше разрешение и чем больше количество пикселей, тем больше и размер файла. Например, фотоснимок размером 10x15 см при разрешении 72 dpi будет содержать примерно 283x425 пикселей, а при разрешении 300 dpi будет содержать примерно 1180x1770 пикселей, при этом размеры этого изображения на диске будут около 100кБ и 845кБ соответственно.

Цвета и оттенки

Технологии получения цветных изображений появились с рождением цветной фотографии, примерно в середине XIX века. А передача цветных изображений на телевидении стала возможна в 1950 году. Мы уже не представляем своего творчества без применения цветных изображений, например, на фото. Черно-белое изображение в наше время в основном отступило на второй план, однако заметим, что приемы художественной фотографии в черно-белой гамме довольно широко распространены и порой привлекают внимание даже больше, чем цветные фотографии.

Глядя на черно-белые фотографии видно, что для передачи изображения достаточно оттенков одного цвета. Это верно и для цветных изображений.

В излучаемых цветах под **оттенком цвета** понимается тот же цвет с отличием по градациям яркости (например, в черно-белых телевизорах или мониторах изображение формируется точками люминофора, которые могут светиться с различной яркостью). Так черно-белое изображение строится из оттенков серого цвета от черного до белого (то есть от минимальной до максимальной яркости). Вспоминая историю можно отметить, что был ряд мониторов компьютеров, у которых люминофор светился зеленым цветом и изображение на нем было построено из оттенков зеленого (КУВТ «Ямаха», эксплуатирующийся с середины 1980-х по начало 1990-х гг. XX века с монохромными мониторами EIZO 3010 (цвет свечения зелёный)).

С другой стороны, для изображений на бумаге (фотобумаге) цвета не излучают, а поглощают свет, поэтому для определения цвета на отпечатках существует понятие **«оптическая плотность»** - мера поглощения света. Чем она выше, тем оттенок цвета будет темнее.

Если печатать фотографию не в оттенках серого (черно-белое фото), а в оттенках какого-либо другого цвета, то это называется **«тонированием»** изображения. Например – эффект сепии на photographиях.

Применительно к компьютерной графике изображения принято называть **«полутоновыми»**, так как они также состоят из оттенков одного цветового тона. В графических программах, в том числе и в Photoshop или Gimp, каждый цвет может иметь 256 оттенков: от черного (нулевая яркость, цифровое значение «0», в шестнадцатеричном формате «000000») до белого (полная яркость, цифровое значение «255», в шестнадцатеричном формате «FFFFFF»). Информация о яркостях пикселей изображения хранится в **канале**. Таким образом, для полутонового изображения достаточно одного канала.

Канал - это отдельный слой с информацией о яркости цвета. Несколько каналов, несущих такую информацию представляют собой цветовой режим (RGB, CMYK, градации серого и т.п)

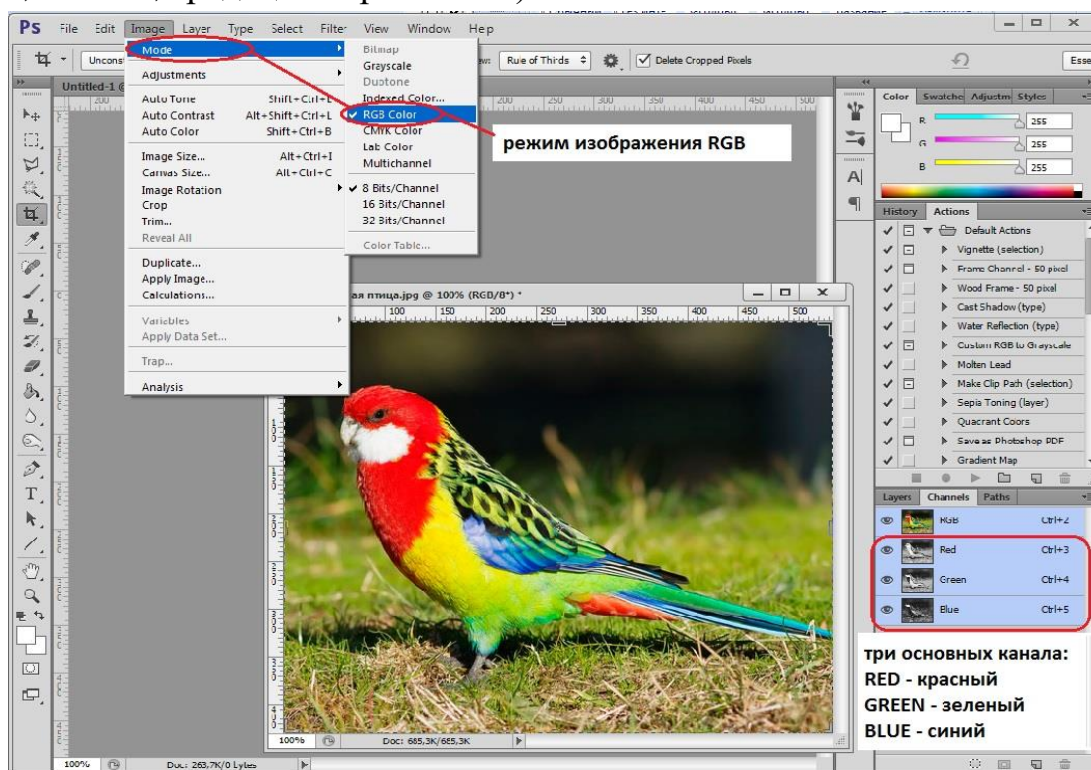


Рис.2. Режим изображения RGB и палитра «каналы»

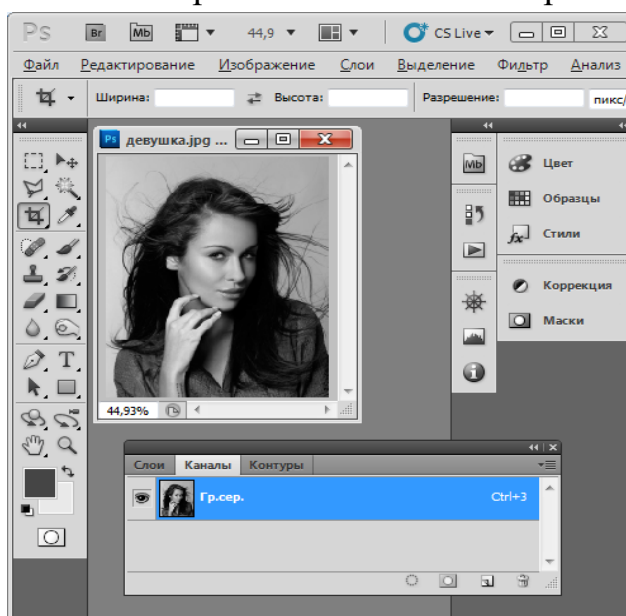


Рис. 3. Палитра «каналы» для черно-белого изображения.

С помощью палитры «инфо» в PhotoShop можно посмотреть значения яркости цвета в изображении на каждом канале. Так на рисунке 4 (ниже) показано изображение птицы с открытой палитрой «инфо», в которой показаны значения основных цветов модели RGB (от 0 до 255) в точке, на

которую указывает курсор. В данном случае видно, что красный канал имеет большее значение яркости (222), чем зеленый (6) или синий (17) каналы.

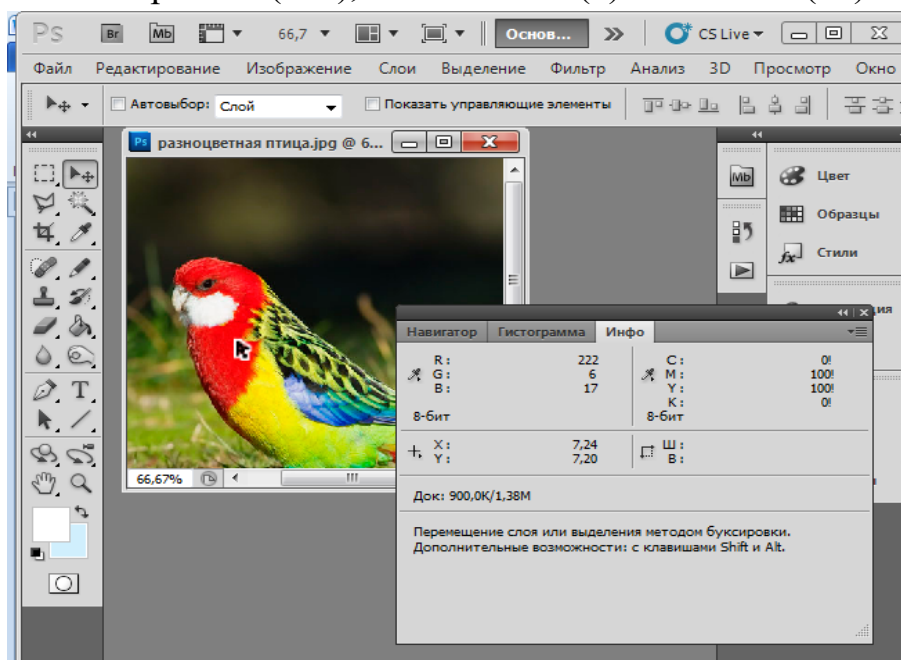


Рис.4. Значения яркости каналов в указанной точке при цветовом режиме RGB

2.2. Обзор графических редакторов Adobe PhotoShop, Photopea и Gimp

Редакторы растровой графики Adobe PhotoShop, Photopea и Gimp являются наиболее мощными и широко используемыми в своей области программами. Самым мощным и многофункциональным, несомненно, является Adobe PhotoShop, первая версия которого появилась еще в 1987 г. Это очень мощный редактор, возможности которого позволяют создавать самые разнообразные виды полиграфической продукции, производить обработку и ретушь фото, разрабатывать дизайны веб-сайтов, а также работать с небольшими анимированными изображениями. Также существуют версии этой программы для мобильных устройств (PhotoShop Express, Adobe PhotoShop Fix). В целом, практически всё, что задумывает художник или дизайнер, можно создать с помощью этой программы. PhotoShop может быть установлен на платформах macOS, Windows и iPadOS. Однако, PhotoShop - это коммерчески распространяемая программа и стоимость лицензии достаточно высока.

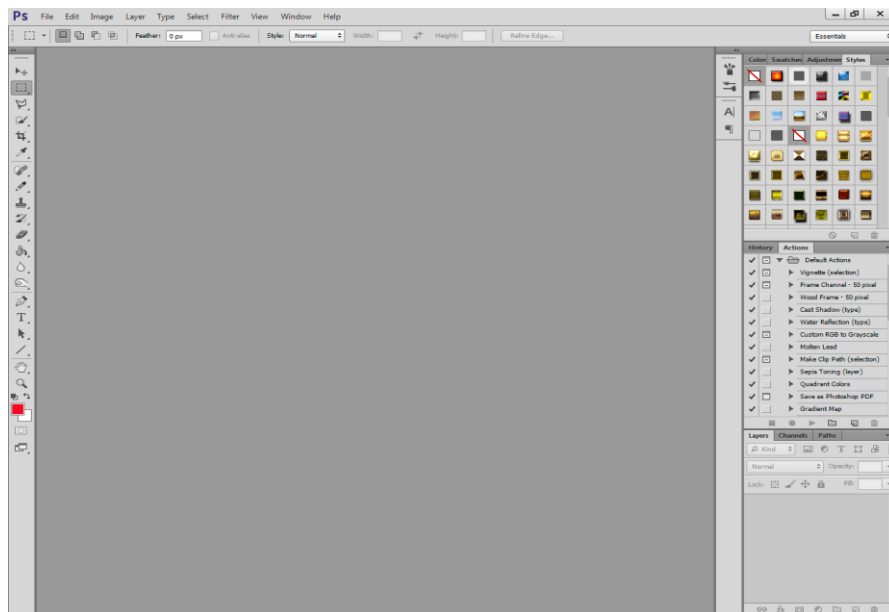


Рис. 5. Окно редактора Adobe PhotoShop (англоязычный интерфейс)

Неплохой заменой PhotoShop может выступить бесплатный онлайн редактор растровой графики Photoprea. Этот редактор был разработан чешским программистом Иваном Куцкиром. Интерфейс Photoprea очень схож с упомянутым оригиналом, но существует только в англоязычном варианте. Поддержка слоев и практически всех основных функций и инструментов аналогичных PhotoShop дает возможность практически полноценной работы, причем независимо от операционной системы, так как данный продукт является браузерным. Один из существенных недостатков данного редактора – зависимость от стабильной работы интернета. Если в неподходящий момент возникнут неполадки с доступом в интернет, все несохраненные изменения в обрабатываемом изображении придется делать заново.



Рис. 6. Окно редактора Photoprea, открытое в браузере Mozilla Firefox

Еще один достаточно распространенный редактор растровой графики – GIMP. Сокращение «GIMP» имеет расшифровку: «GNU Image Manipulation Program». Данный редактор распространяется по свободной лицензии и может работать в операционных системах Linux, Windows и Mac OS X. Причем он включен во многие популярные дистрибутивы Linux. В данном редакторе достаточно неплохие возможности для создания и обработки изображений, ретуширования фотографий, есть возможность работы со слоями и фильтрами и даже присутствует возможность работы с покадровой анимацией на основе слоев. Конечно же, он не обладает такими широкими возможностями как Adobe PhotoShop, но в целом, является вполне приемлемым для изучения основных приемов работы с растровыми изображениями.

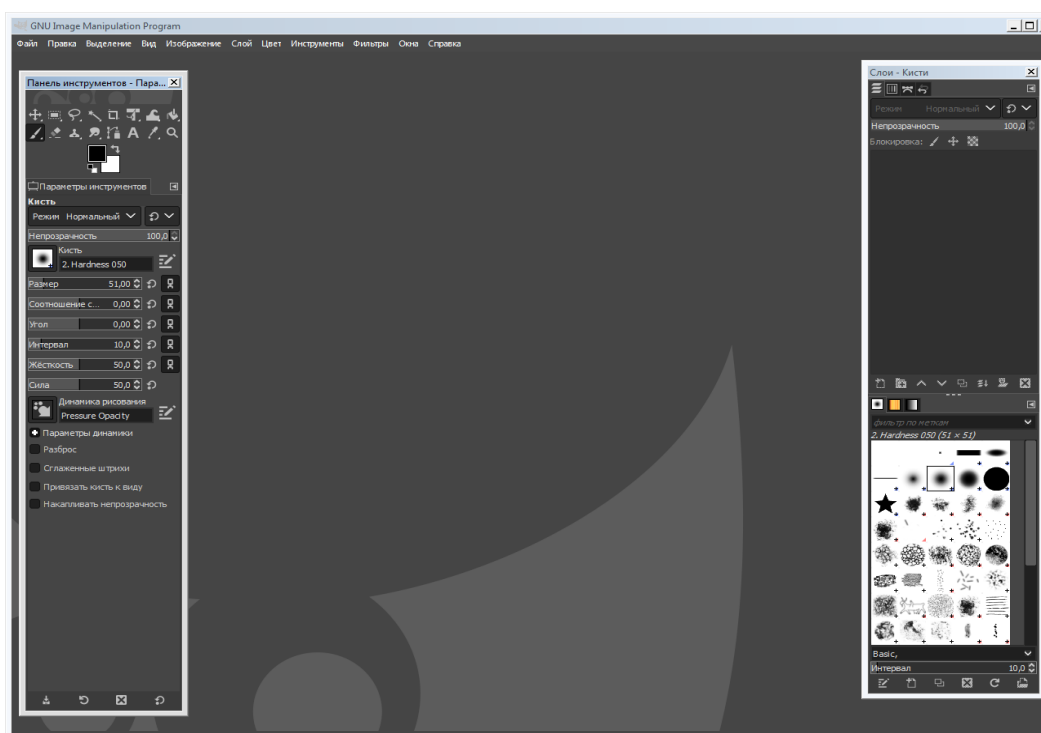


Рис.7. Окно редактора GIMP

Лабораторная работа 1. Интерфейс редактора Adobe PhotoShop. Сравнение с интерфейсами Photorea и Gimp. Создание примеров цветowych моделей RGB и CMYK. Концепция послойной работы с изображениями

ВНИМАНИЕ! Перевод всех пунктов меню можно посмотреть на ресурсе Creativo:

https://creativo.one/lessons/basics_a/7051-slovar-fotoshop-terminov.html

Часть 1. Сравнение интерфейсов Adobe PhotoShop, Photorea и Gimp

1. По возможности, откройте все три графических редактора (Photoshop и Gimp - если они установлены на компьютере, Photorea - через любой браузер, набрав в адресной строке **photorea.com**)

2. Рассмотрите окна открывшихся редакторов.

Окно редактора PhotoShop (с англоязычным интерфейсом):

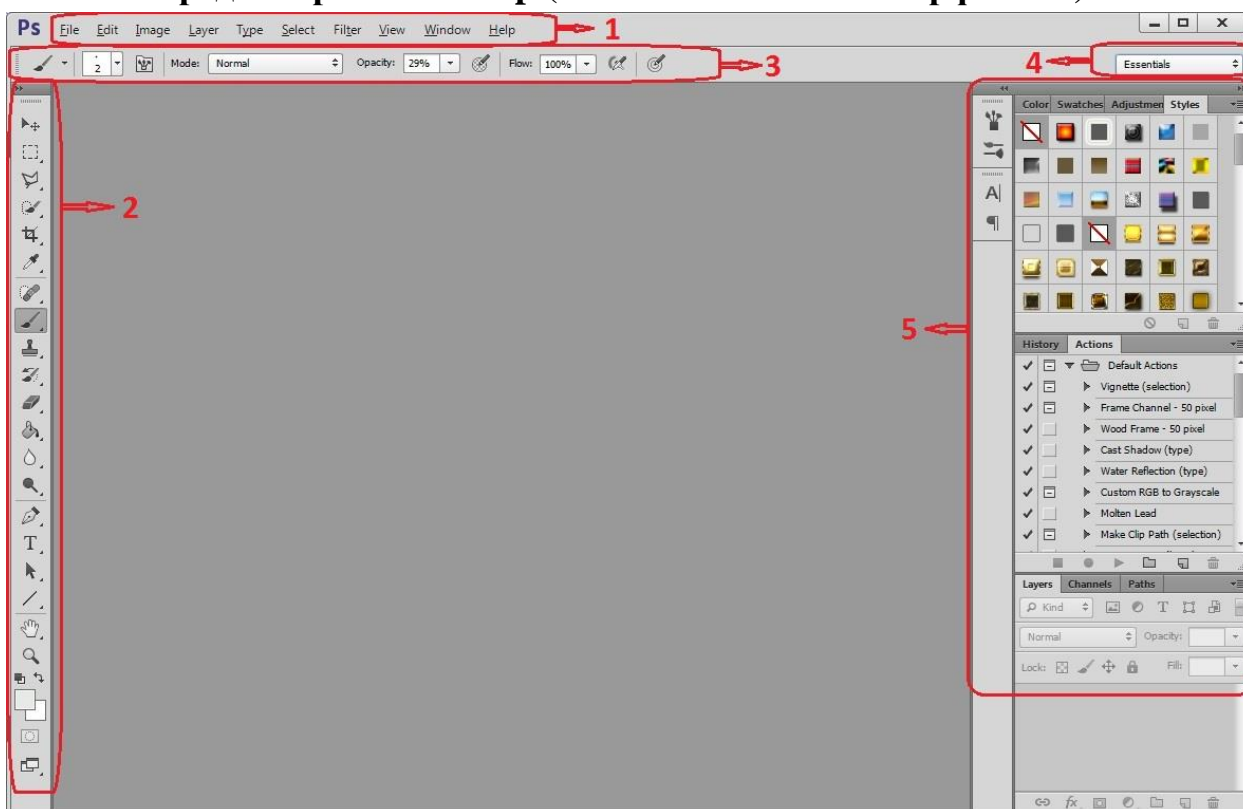


Рис. 8. Окно редактора PhotoShop

На рисунке цифрами обозначены:

- 1) Строка меню
- 2) Панель инструментов
- 3) Панель свойств выбранного инструмента (ее содержимое изменяется в зависимости от выбранного инструмента)
- 4) кнопка выбора вида рабочей среды
- 5) «палитры» - дополнительные окна слоев, стилей, цветов, истории и т.п.

Окно редактора Photorea (с англоязычным интерфейсом)

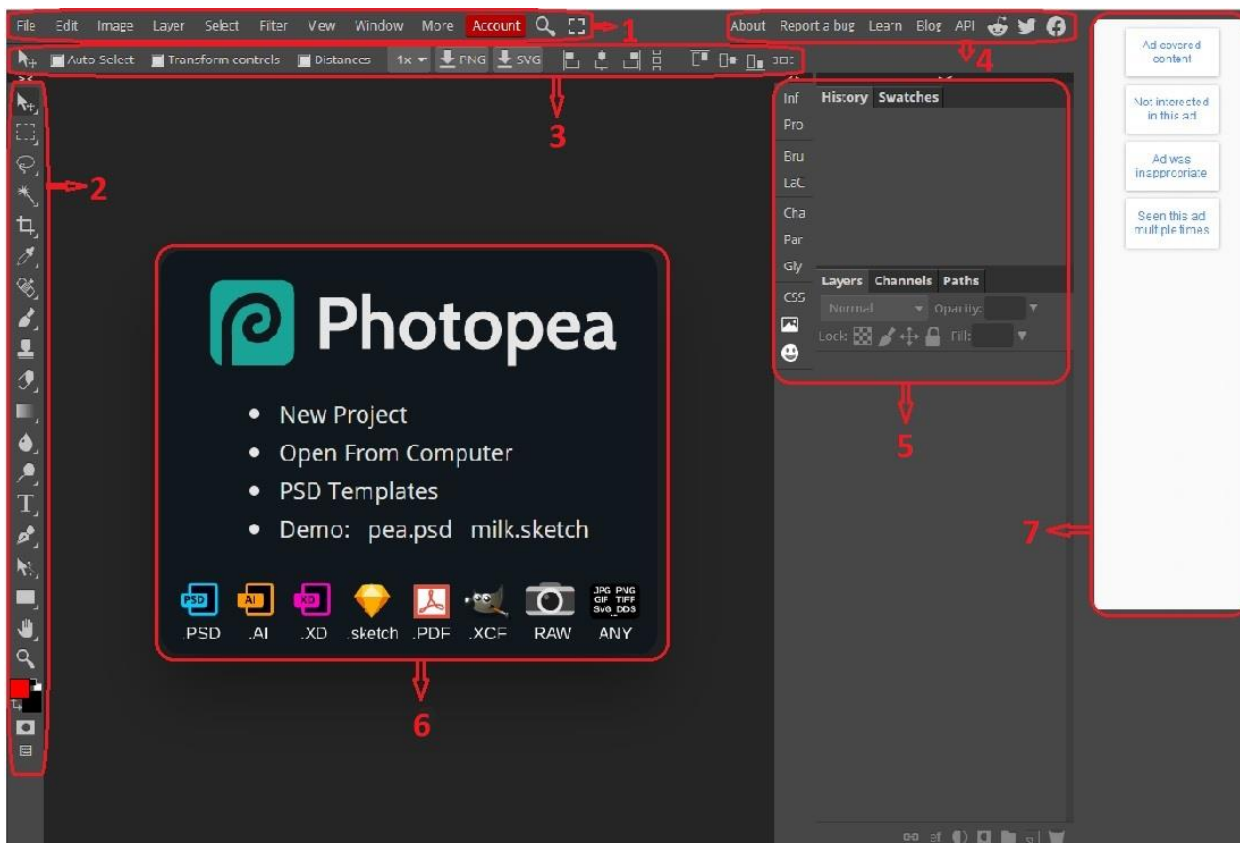


Рис.9. Окно редактора Photorеа

На рисунке цифрами обозначены:

- 1) Строка меню
- 2) Панель инструментов
- 3) Панель свойств выбранного инструмента (ее содержимое изменяется в зависимости от выбранного инструмента)

4) кнопки перехода на внешние ресурсы, связанные с редактором: About - краткая информация о редакторе; report a bug - сообщить об ошибке; learn - переход на страницу с учебником по редактору (но он на английском языке); blog - переход на страницу блога; API - переход к сообщениям о программном интерфейсе; и далее кнопки перехода на страницы в соответствующих соц. сетях - Reddit, Twitter, Facebook.

5) «палитры» - дополнительные окна слоев, стилей, цветов, истории и т.п.

6) стартовый диалог по открытию файлов

7) рекламный блок браузера

Интерфейс редактора можно переключить на русский язык, воспользовавшись пунктом меню More - Language.

Окно редактора GIMP (русский интерфейс)

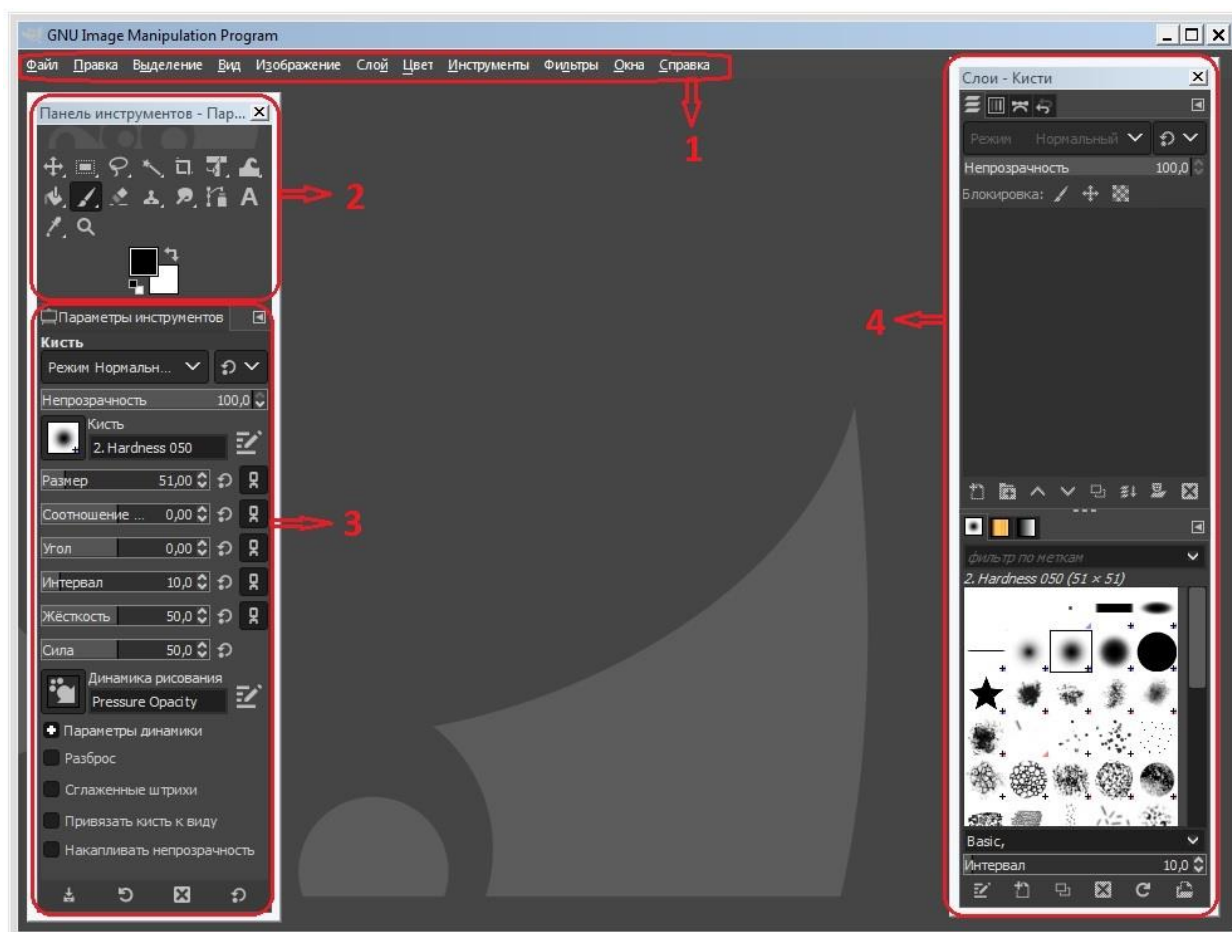


Рис.10. Окно редактора GIMP

На рисунке цифрами обозначены:

- 1) Строка меню
- 2) Панель инструментов
- 3) Панель свойств выбранного инструмента (ее содержимое изменяется в зависимости от выбранного инструмента)
- 4) «палитры» - дополнительные окна слоев, стилей, цветов, истории и т.п.

Обратите внимание, что в данном редакторе панель свойств инструментов находится под панелью инструментов, а не под строкой меню. И по умолчанию панели находятся в «плавающем» режиме, т.е. их можно перемещать по экрану и изменять им размеры. Также можно переключить панели в однооконный режим. Для этого в меню «ОКНА» необходимо включить соответствующий пункт «однооконный режим».

Как видно из изображений, интерфейсы всех трех редакторов довольно схожи, некоторые отличия присутствуют только в редакторе GIMP.

3. Создайте в редакторах файл размером 500x500 пикселей с прозрачным фоном, разрешение 72 пикселя на дюйм (на рисунках ниже указанные параметры обведены красным цветом)

Для создания нового документа необходимо обратиться к меню «ФАЙЛ» (FILE). В любом редакторе это действие производится с помощью меню ФАЙЛ - СОЗДАТЬ (File - New). На рисунке 8 представлены соответствующие пункты меню 1) PhotoShop, 2) GIMP, 3) Photopea

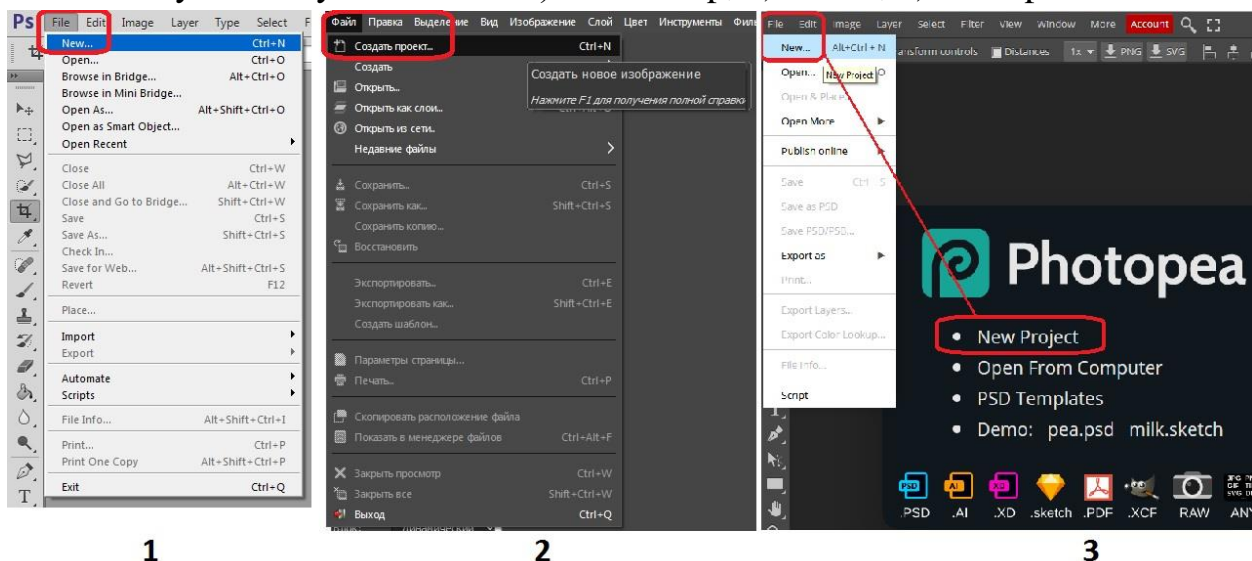


Рис. 11. Создание нового файла в трех редакторах

После нажатия на соответствующий пункт откроется диалоговое окно с выбором параметров изображения.

Рассмотрим вид диалоговых окон в редакторах:

1) PhotoShop

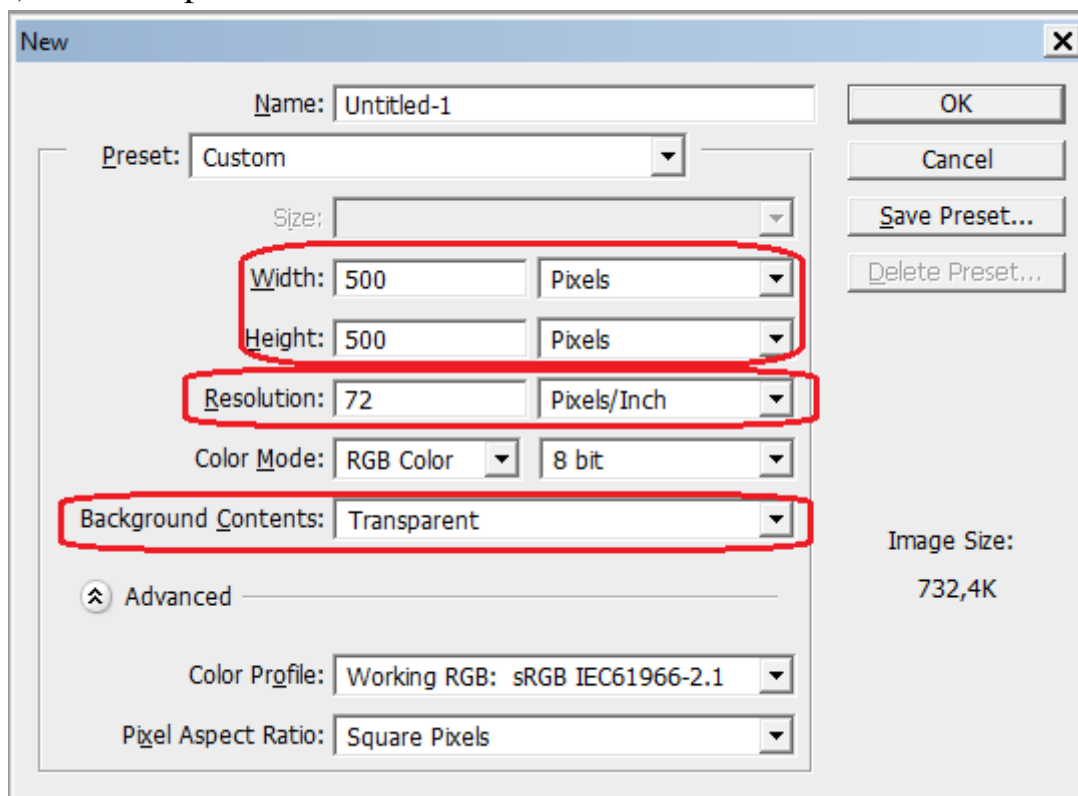


Рис. 12. Окно создания файла в PhotoShop

2) GIMP. Заметим, что на рисунке открыты расширенные параметры. Чтобы их открыть, щелкните по соответствующей строке в диалоговом окне. С помощью этих параметров можно задавать вид фона, разрешение, цветовое пространство и др.

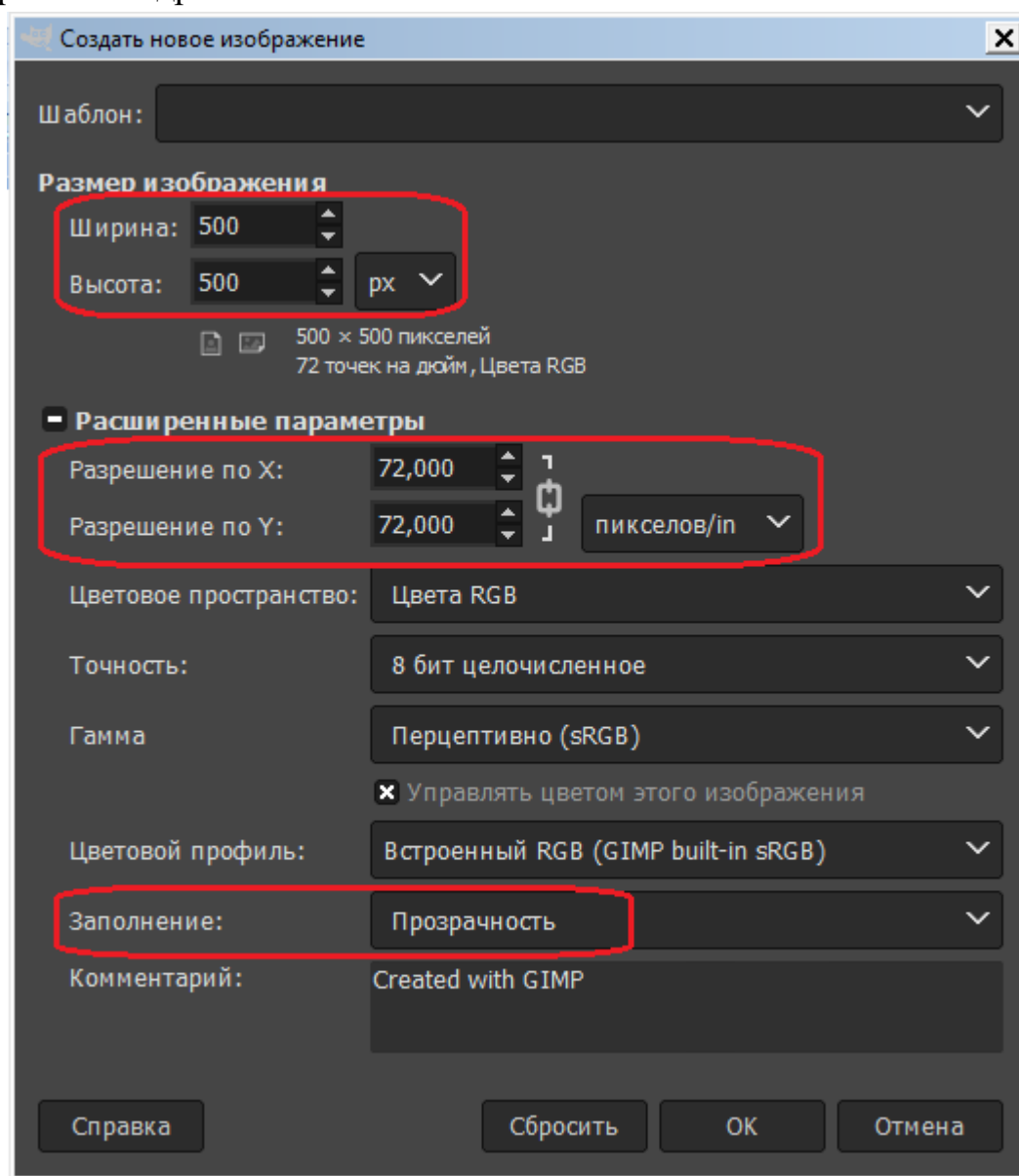


Рис. 13. Окно создания файла в GIMP

3) Photorea. Заметим, что в данном окне можно задавать свои размеры, а можно пользоваться уже готовыми шаблонами - размерными, видовыми.

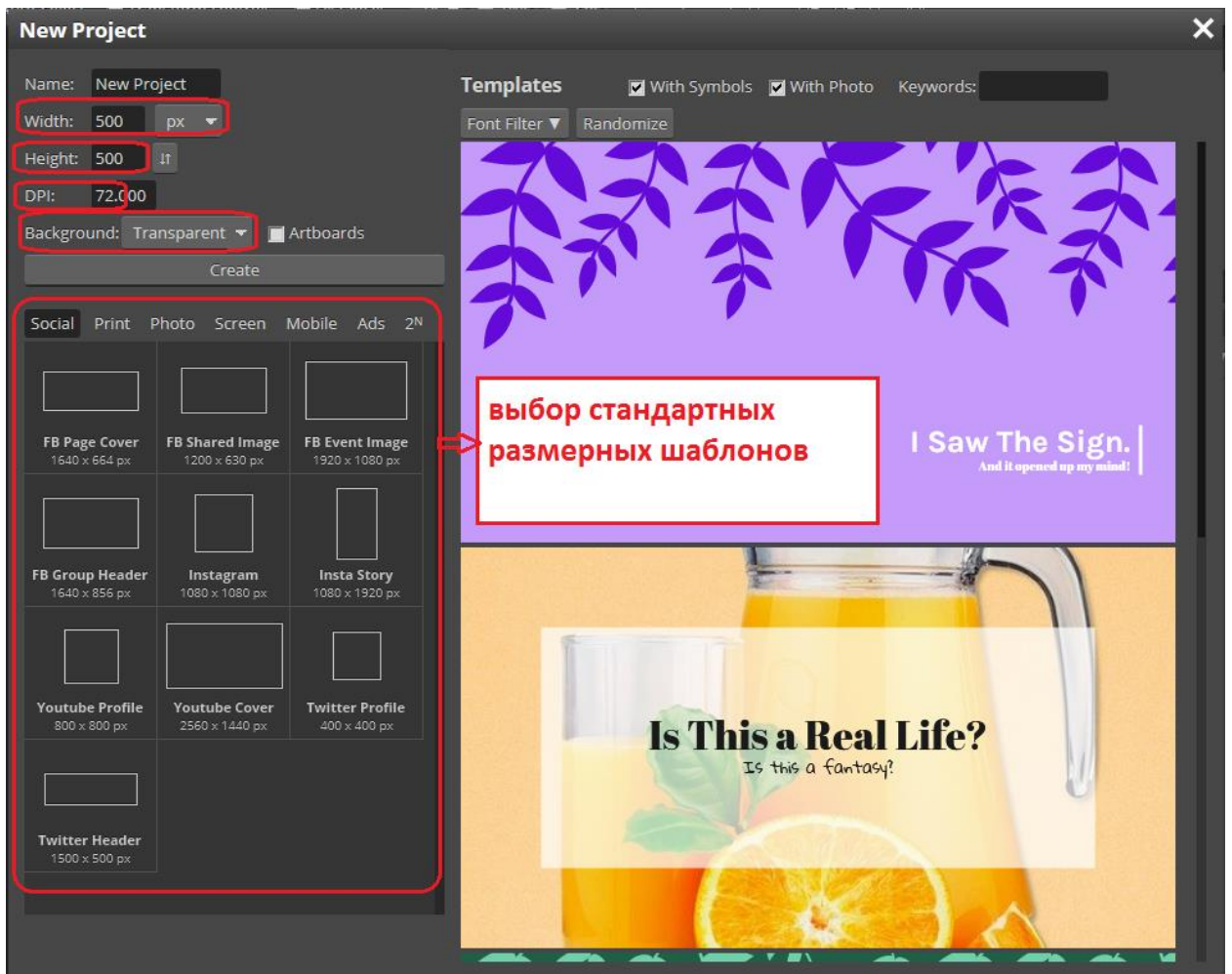


Рис 14. Окно создания файла в Photopea

После выбора параметров нажмите на кнопку «Create» («Создать») или «Ок». В рабочих областях редакторов откроется окно созданного изображения. Фон «в клеточку» обозначает прозрачность.

4. Визуально изучите строку меню в редакторах. По названиям пунктов и подпунктов попробуйте для себя сделать выводы об их предназначении.

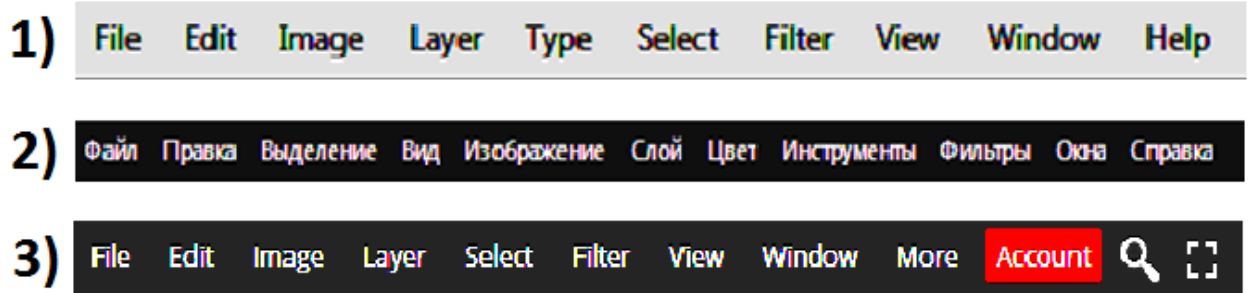



Рис. 15. Строка меню: 1) PhotoShop; 2) GIMP; 3) Photopea

5. Сравните пункты меню в редакторах. Какие из них есть во всех трех редакторах? Какие пункты есть в каком-либо одном редакторе? Для перевода названий пунктов меню с английского на русский воспользуйтесь приложением к пособию.

6. Рассмотрите панели инструментов. Найдите одинаковые инструменты во всех трех редакторах. Обратите внимание, что подводя курсор мыши к инструменту и задержав на несколько секунд его вы увидите подсказку по названию данного инструмента. Также обратите внимание, что почти у каждого инструмента в правом нижнем углу есть маленький треугольник. Удерживая в течение небольшого промежутка времени на инструменте нажатую левую кнопку мыши, рядом с ним откроется группа из нескольких инструментов. Например в PhotoShop инструмент «кисть»  открывает группу «кисти» - «кисть», «карандаш», «замена цвета», «микс-кисть»:

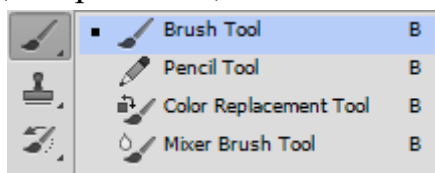


Рис.16. Группа инструментов «кисть» в PhotoShop

Рис. 14. Открытая группа инструментов «кисть» в PhotoShop

7. Рассмотрите дополнительные панели («палитры»). Обычно они находятся в правой части окна редактора. Заметим, что все палитры можно активировать/закрыть с помощью меню «Окно» («Window»). Найдите палитру «Слои» («Layers»)

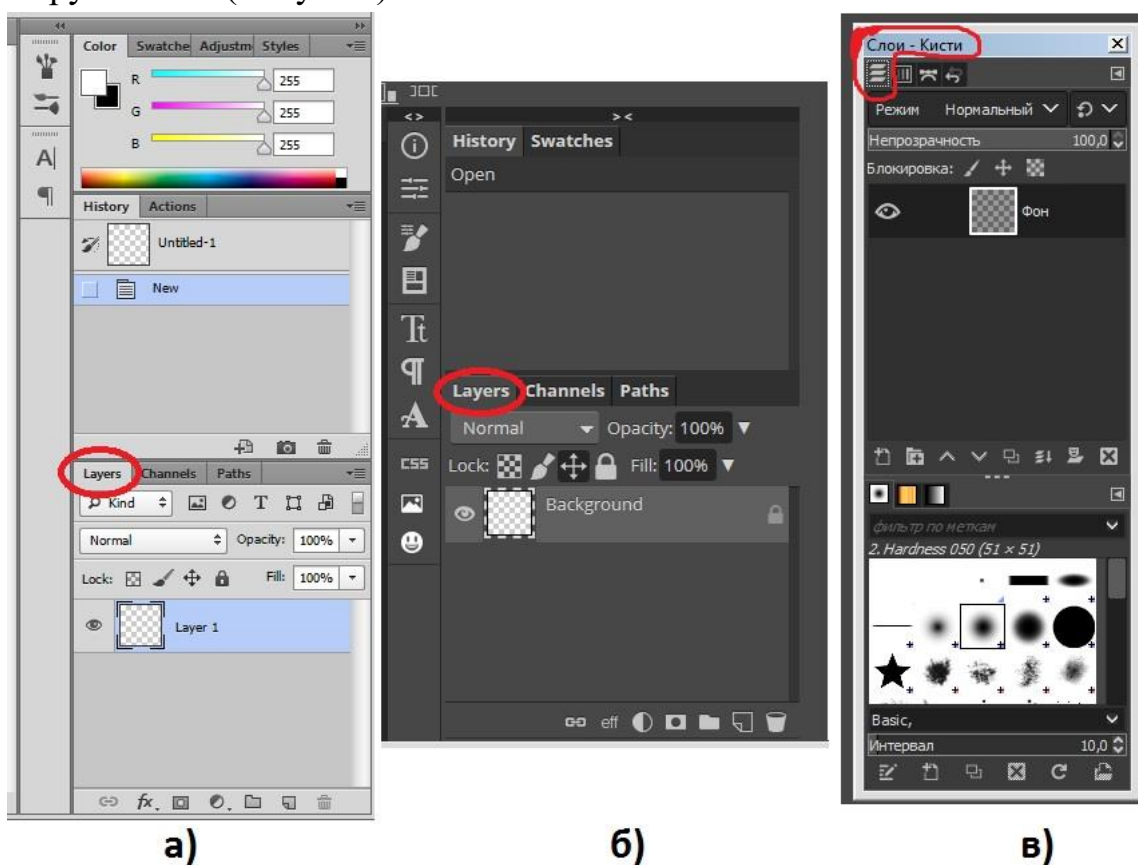


Рис. 17. Вид палитры «слои» в редакторах: а) PhotoShop, б) PhotoPea, в) Gimp

Заметим, что все функции слоев также можно применить с помощью соответствующего меню «Слой» («Layers»)

8. Аналогичным образом самостоятельно сравните и остальные элементы интерфейса редакторов.

Часть 2. Создание примеров цветowych моделей RGB и CMYK

Т✓ Важно. Концепция послойной работы с изображениями.

В работе с графическими редакторами очень важно понимать, что такое слой и для чего они необходимы. Если проводить аналогию с реальностью, то слои можно представить, как набор прозрачных пленок (стекол), на каждой из которых можно нарисовать отдельный элемент изображения, а затем скомпоновать эти элементы в необходимом порядке. Или как отдельные картинки, вырезанные из бумаги для создания какого-либо коллажа. Для чего это необходимо? Прежде всего для того, чтобы можно было легко изменить отдельный элемент, обработать его, переместить или удалить. Так и в графических редакторах - слои - это некие виртуальные прозрачные пленки, на каждом из которых можно создать и обработать независимо от других, часть общего изображения. Это очень удобно, т.к. несомненно, легче, обрабатывать какую-либо часть независимо от всего остального изображения.

Также бывают слои специального назначения - корректирующие слои, слой-маски. Слои можно объединять в группы с одинаковыми свойствами, их можно перемещать, открывать или скрывать видимость и т.п. Подробное изучение свойств слоев будет описано в последующих работах.

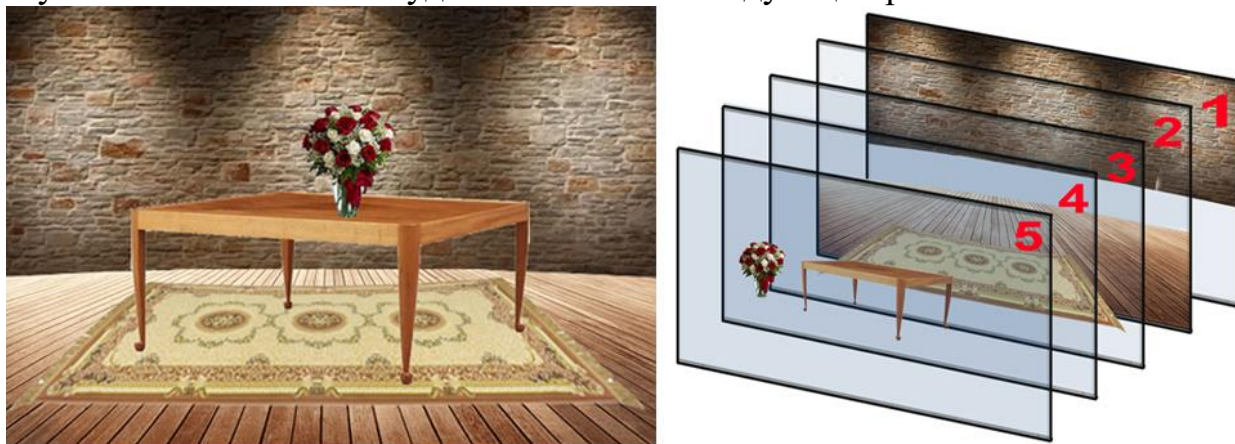


Рис. 18. Коллаж и представление его элементов в виде набора слоев

Поэтому **важно помнить** - все значимые элементы изображения необходимо помещать на разные слои!

Для работы со слоями в графических редакторах чаще всего предусмотрен пункт меню «слои» (layers). С помощью данного пункта можно совершать различные действия со слоями - создавать, копировать, удалять, собирать в группу, задавать слоям различные стили (эффекты) и т.п.

Также часто используемые действия со слоями вынесены в виде кнопок в соответствующие «палитры» - дополнительные окна (диалоги) редакторов.

Задание 1. Создание примера цветовой модели RGB

В итоге должно получиться изображение следующего вида:

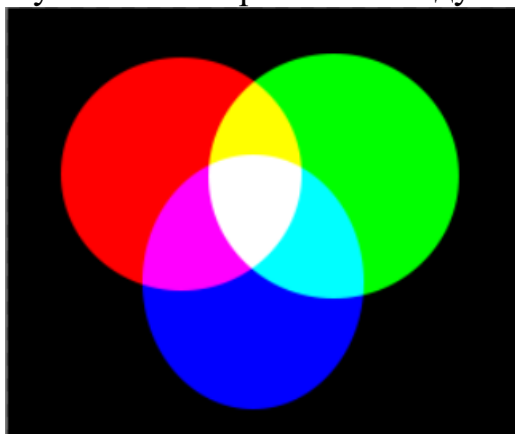


Рис. 19. Пример цветовой модели RGB

Рассмотрим создание изображения на примере работы в PhotoShop и Gimp. В редакторе Photorea действия аналогичны PhotoShop.

1. Откройте редактор PhotoShop или Gimp
2. С помощью меню ФАЙЛ создайте новый документ размером 300 x 300 пикселей, разрешением 72 пикселя на дюйм, прозрачным фоном, цветовым режимом RGB.

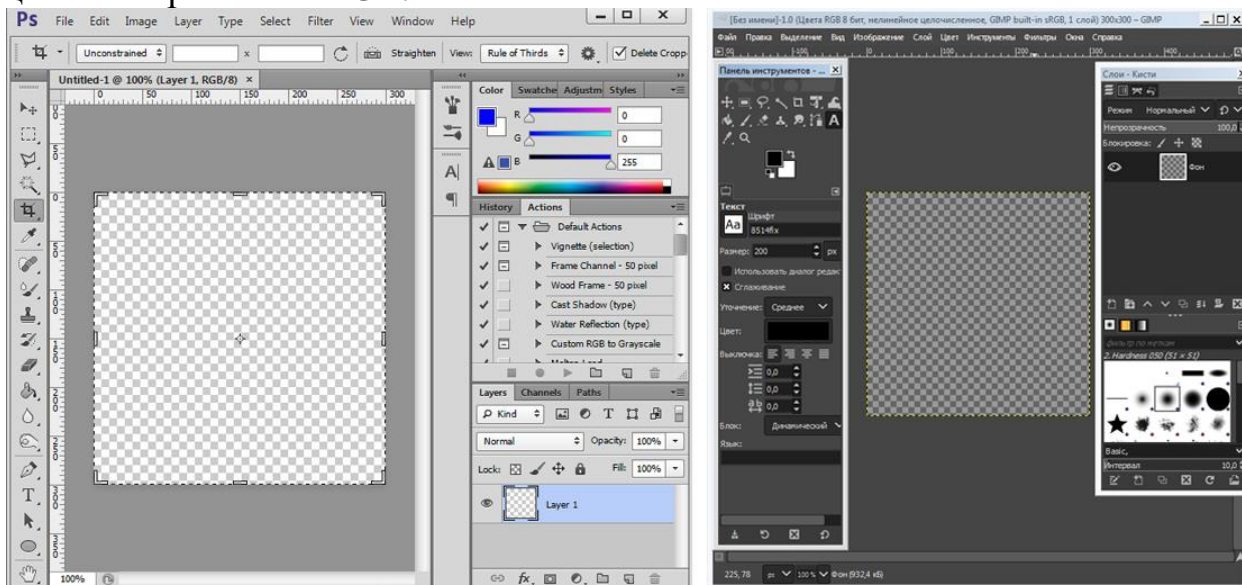
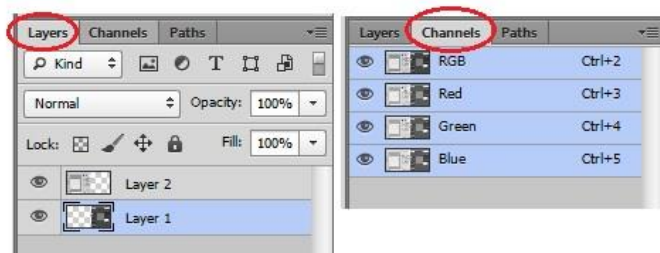


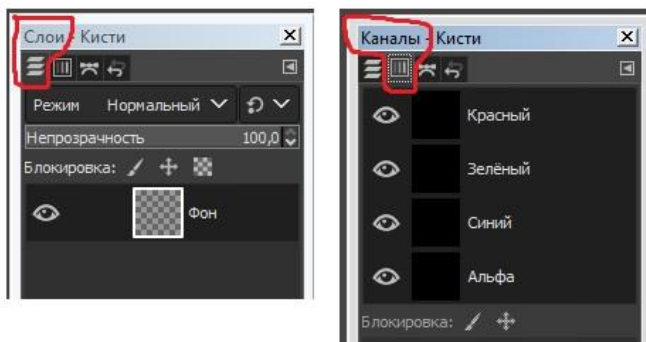
Рис. 20. Новый файл в PhotoShop и Gimp

3. Найдите палитру СЛОИ или откройте ее с помощью меню ОКНО (в редакторе Gimp - ОКНА - СТЫКУЕМЫЕ ДИАЛОГИ).

4. Найдите палитру КАНАЛЫ или откройте ее также, как и СЛОИ. Заметьте, что в обоих редакторах при переключении на «каналы» скрывается окно «слои». Также можно вынести вкладку отдельно в окно редактора, взявшись за ее значок левой кнопкой мыши и перенеся на нужное место.



1. Палитры "слои" и "каналы" в PhotoShop



2. Палитры "слои" и "каналы" в Gimp

Рис.21. Палитры «слои» и «каналы» в PhotoShop и Gimp

5. С помощью меню СЛОЙ – НОВЫЙ – СЛОЙ (или с помощью кнопки «Создать новый слой» в палитре слоев) создайте три новых слоя (получается слои с 1 по 4). Заметьте, что активным (выделенным) будет последний созданный слой. Слои создаются снизу вверх (по умолчанию), т.е. новый слой создается над уже имеющимся.

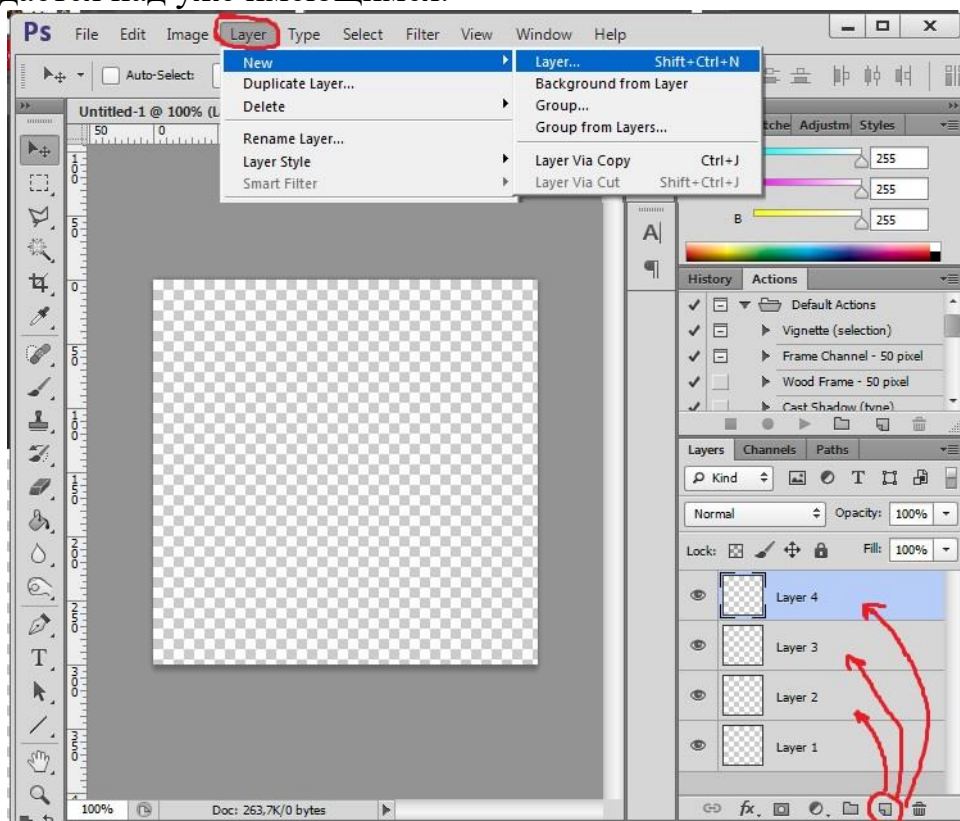


Рис.22. Создание новых слоев в PhotoShop

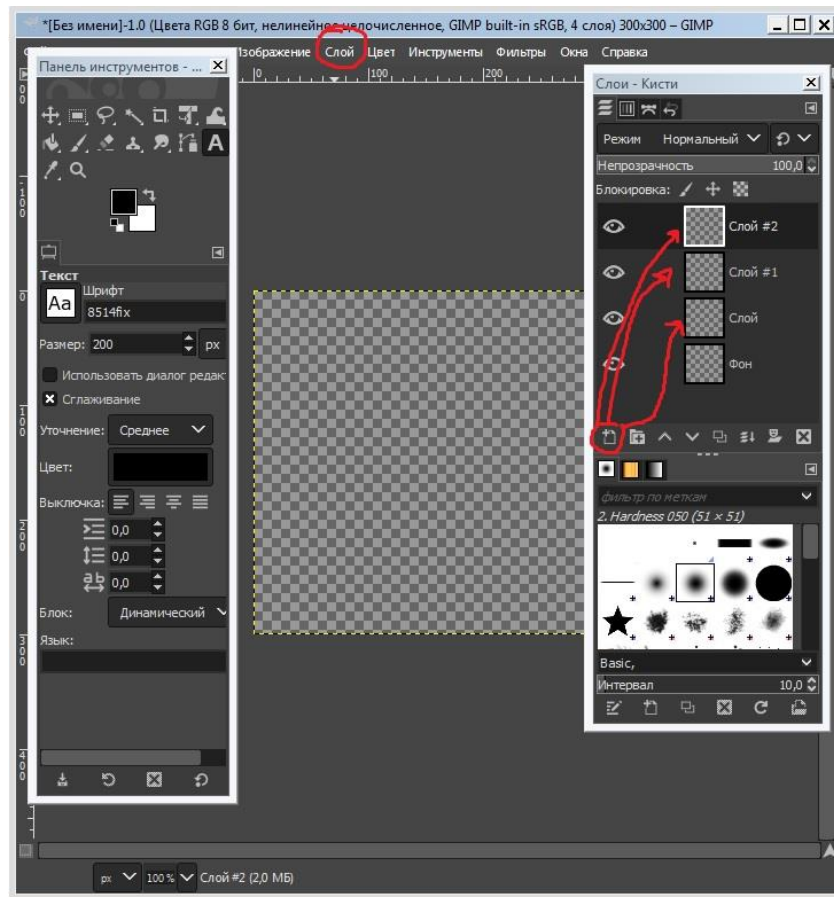


Рис. 23. Создание новых слоев в Gimp

Отметим, что именование слоев в редакторах несколько отличается.

6. Переключитесь на слой 1, щелкнув на нем мышкой («фон» - в Gimp) . Залейте его черным цветом. Для этого сначала выберите цвет, щелкнув мышкой на инструмент выбора цвета:

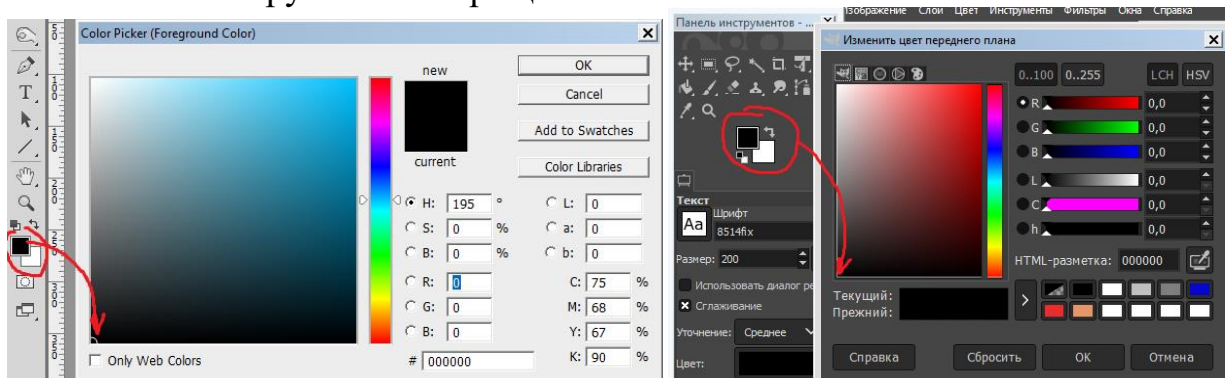




Рис. 24. Выбор цвета в PhotoShop и Gimp

А затем выберите инструмент  «заливка» (Paint Bucket Tool или «горячая клавиша» G) - PhotoShop;  - «плоская заливка» («горячие клавиши» Shift+B) - Gimp и залейте слой, щелкнув инструментом на область изображения.

7. Переключитесь на слой 2 (над слоем, залитым черным цветом). Выберите чистый красный цвет (значение ff0000 – его можно ввести в окне выбора цветов в шестнадцатеричном виде, либо подставив десятичное значение 255 в параметр «R» - красный, «0» - в параметры «G» и «B»

соответственно). В панели инструментов, в группе примитивов, выберите «эллипс». В свойствах инструмента (строка под строкой меню) выберите свойство «выполнить заливку пикселей» и нарисуйте небольшой эллипс в верхней левой части рабочего документа.

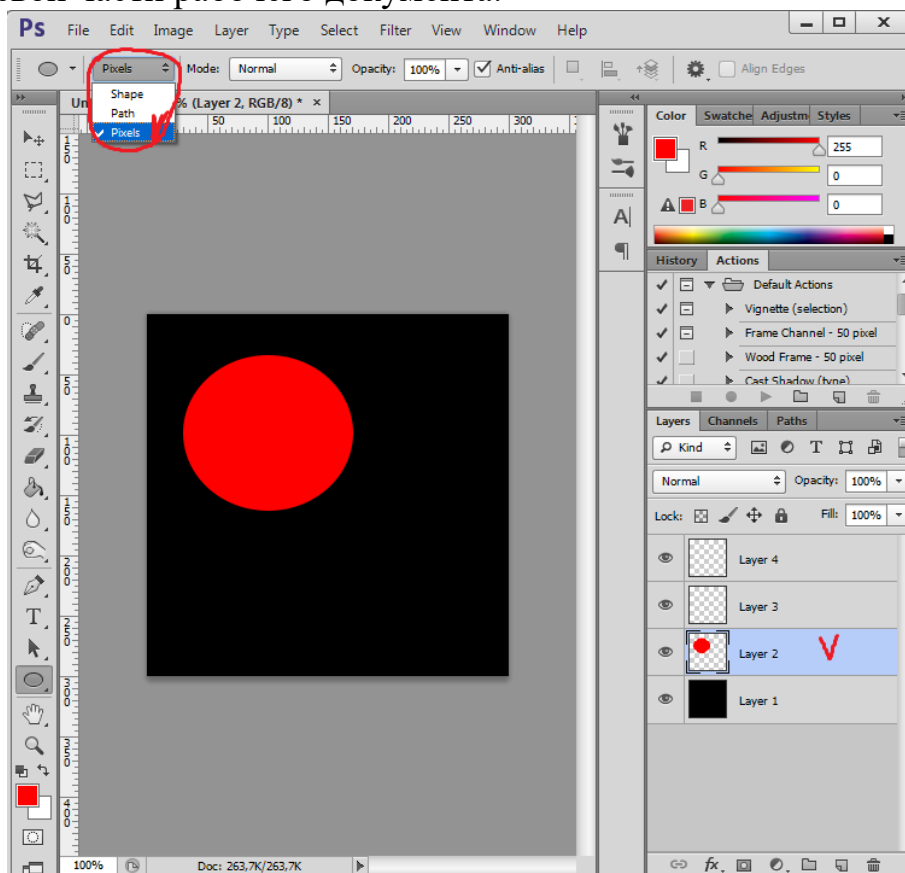
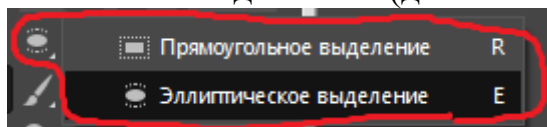
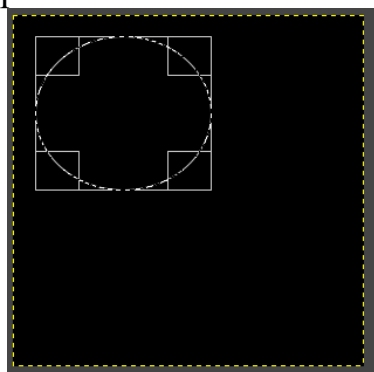


Рис. 25. PhotoShop. Красная окружность на втором слое

В редакторе Gimp нет непосредственно выведенных в панель инструментов - примитивов. Однако можно создавать окружности (или прямоугольники) с помощью инструмента выделения. Для создания залитой цветом окружности в группе инструментов «выделение» выберите «эллиптическое выделение» (должен быть выделен слой над фоном):



С его помощью изобразите выделение окружности в левой части изображения:



Внимание! Цвет заливаемой окружности - красный (начало пункта 7).

Переключитесь на инструмент заливки цветом и залейте выделенную область красным цветом. Затем снимите выделение либо с помощью меню **ВЫДЕЛЕНИЕ - СНЯТЬ ВЫДЕЛЕНИЕ**, либо с помощью «горячих клавиш» **Shift+Ctrl+A**.

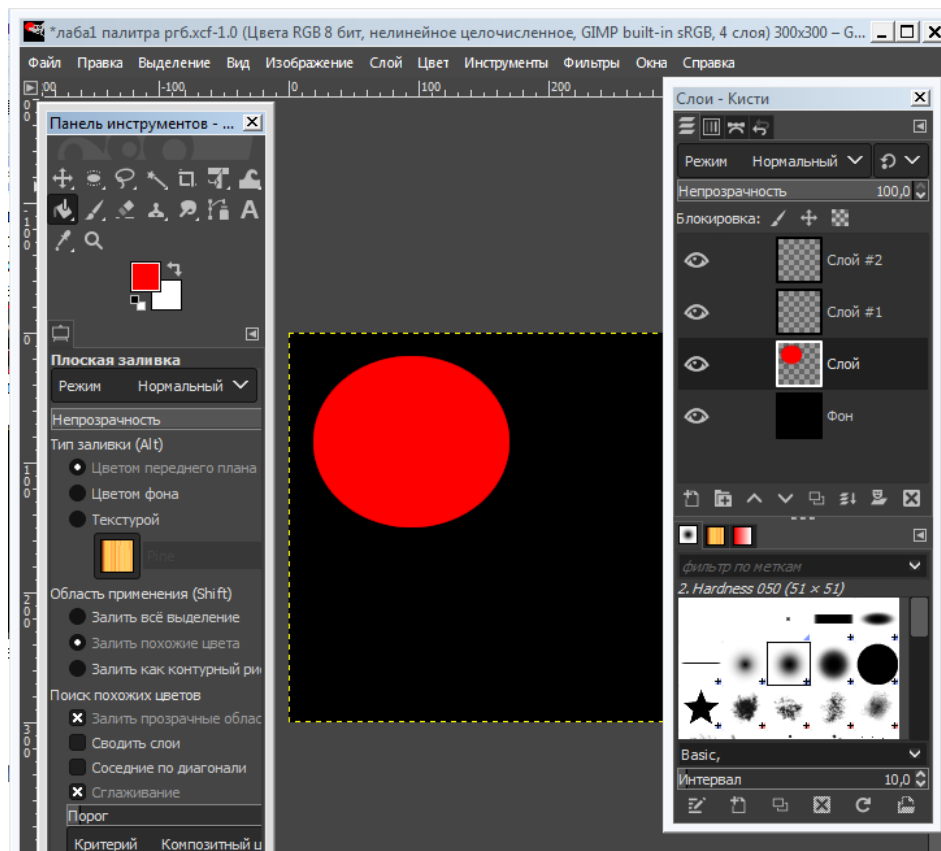


Рис. 26. Gimp. Красная окружность на втором слое

ЗАМЕЧАНИЕ. В редакторе Photoshop также можно создавать окружности с помощью эллиптического выделения.

8. Переключитесь на слой 3. Выберите чистый зеленый цвет (значение 00ff00, либо R - 0, G - 255, B - 0). В правой верхней части рабочего документа нарисуйте зеленый эллипс так, чтобы он немного перекрывал нарисованный ранее красный эллипс.

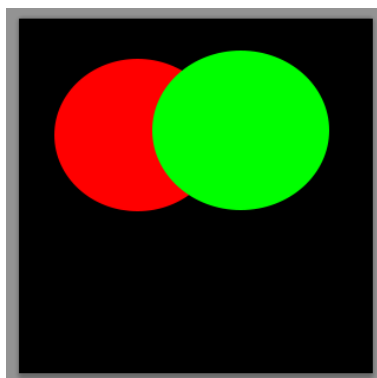


Рис. 27. Фон и две окружности на разных слоях

9. Переключитесь на слой 4. Выберите чистый синий цвет (значение 0000ff, либо R - 0, G - 0, B - 255). Снизу в центральной части рабочего документа нарисуйте синий эллипс так, чтобы он немного перекрывал ранее нарисованные эллипсы.

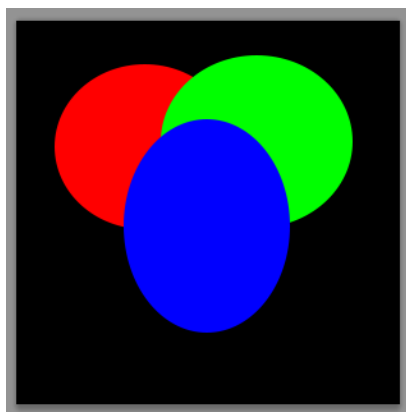


Рис. 28. Фон и три окружности на разных слоях

10. В палитре слоев в строке выбора режима наложения слоев для слоев со 2 по 4 установите режим «Экран» (Screen).

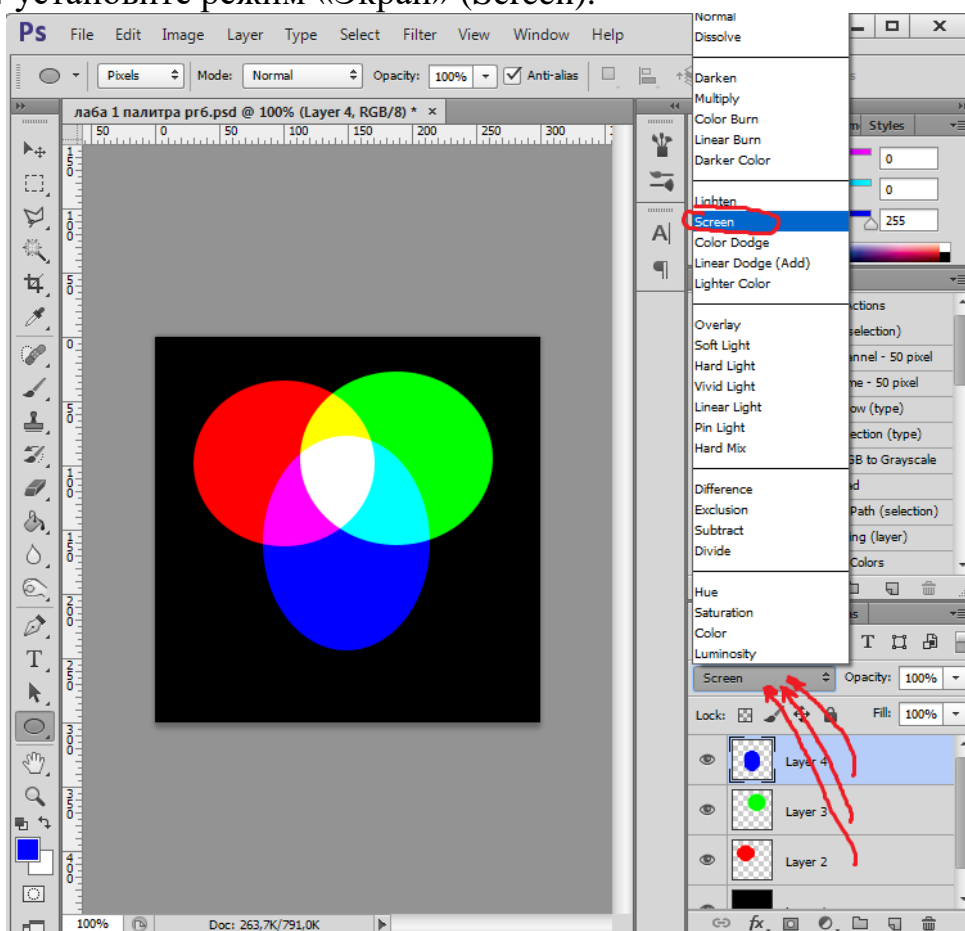


Рис. 29. Выбор режима наложения «экран» в редакторе PhotoShop

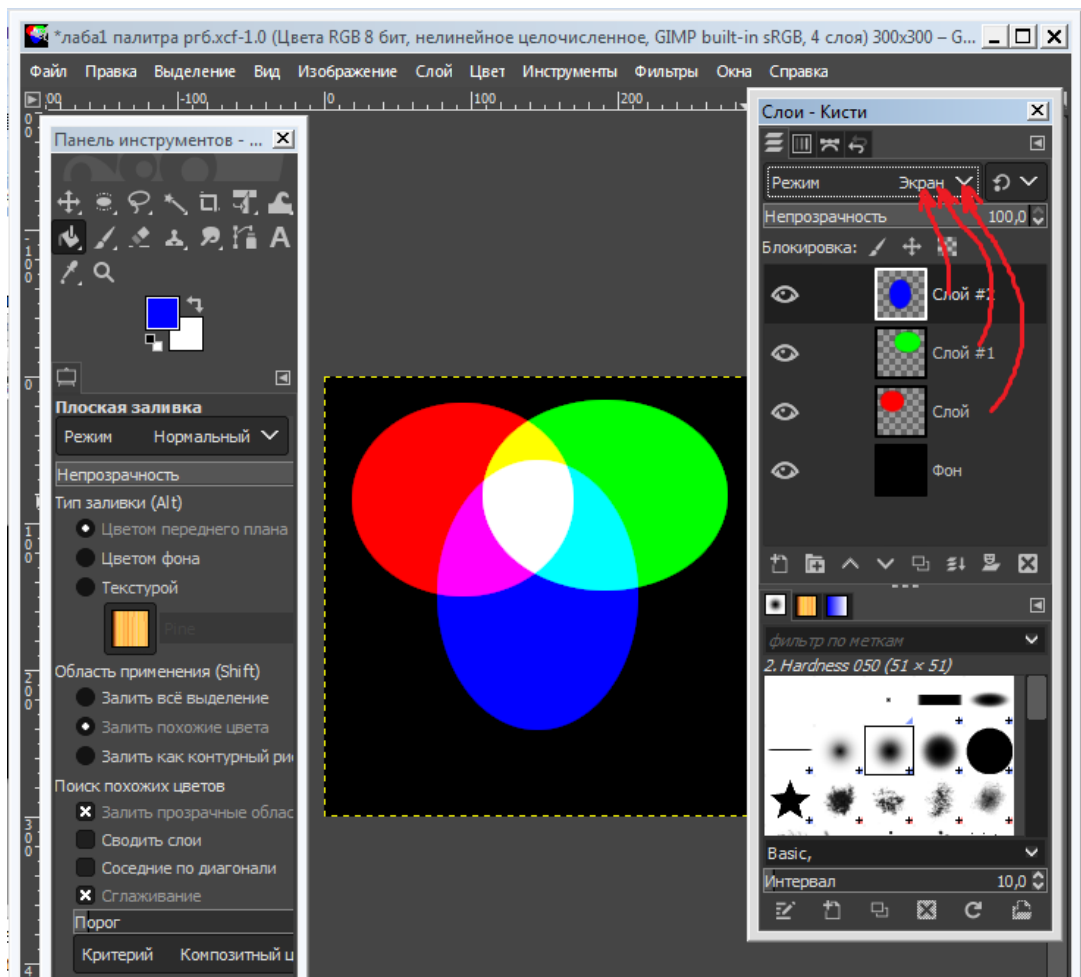


Рис. 29. Выбор режима наложения «экран» в редакторе Gimp

11. Сохраните созданный документ в формате PSD (в PhotoShop) или XCF (Gimp) в своей рабочей папке с именем «модель RGB»

Таким образом, в процессе выполнения задания Вы получили пример цветовой модели RGB.

Задание 2. Создание цветовой модели СМΥΚ. (Самостоятельное)

Пользуясь инструментами и приемами работы из задания 1, необходимо изобразить пример цветовой модели СМΥΚ.

УКАЗАНИЯ: а) создайте документ с цветовым режимом СМΥΚ; б) Фоновый слой – белый; в) Цифровые значения основных цветов модели необходимо задавать не в шестнадцатеричном виде, а в полях соответствующего цвета в процентах: голубой – 100% в поле «С», остальные – нулевое значение, пурпурный – 100% в поле «М», желтый – 100% в поле «Υ»; г) режим наложения слоев с цветными эллипсами – «Затемнение».

После выполнения работы Вы увидите, что в центре пересечения всех трех эллипсов получается не насыщенно черный цвет.

Сохраните полученное изображение в своей рабочей папке с именем «модель СМΥΚ» в формате PSD.

Лабораторная работа 2. Инструменты рисования, примитивы.

В данной лабораторной будут рассмотрены основные приемы работы с инструментами рисования, такими как кисть, карандаш; со специальными инструментами - «микс-кисть», «замена цвета»; а также создание авторских кистей.

Выполнение в PhotoShop (PhotoPea)

ЗАМЕЧАНИЕ. В редакторе PhotoPea работа с кистями фактически аналогична работе в PhotoShop. Соответствующие пункты меню во многом схожи. В PhotoPea нет инструмента «микс-кисть». В процессе описания лабораторной имеющие значение различия PhotoShop и PhotoPea будут описаны отдельно.

Задание 1. Инструменты «кисть» и «карандаш»

1. Создайте новый документ размером 500x500 пикселей, разрешением 72 пикселя на дюйм, режим RGB, фон – прозрачный.
2. Рассмотрите инструменты группы «кисть». У каждого из инструментов есть свойства в верхней части окна редактора

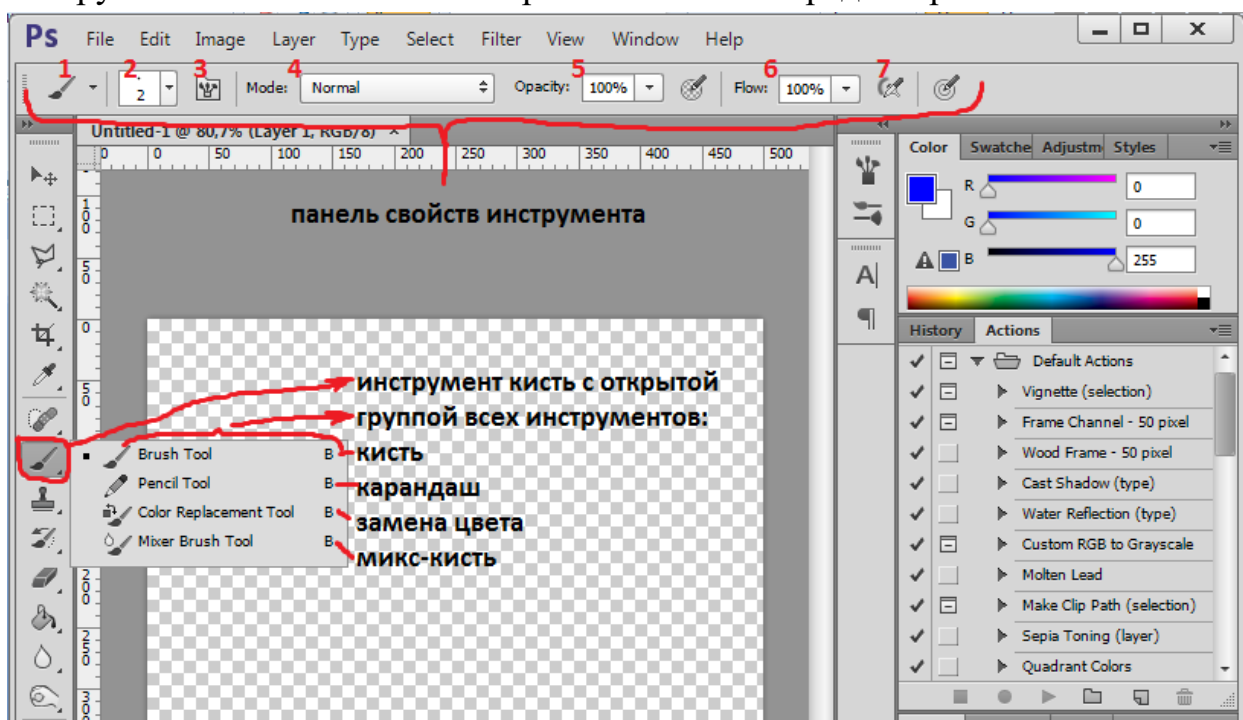


Рис. 30. Инструменты группы «кисть» и панель свойств кисти

3. Выберите инструмент «кисть». Его свойства (на рис. 30. отмечены цифрами): 1 - - параметры; 2 - - размер и форма кисти; 3 - - включение-выключение панели кистей; 4 - режимы наложения цвета; 5,6 - уровни непрозрачности и нажима на кисть; 7 режим «спрей» - при удерживании курсора на одном месте продолжает заполнять цветом (по аналогии, когда удерживаем нажатым распылитель на баллоне с краской).

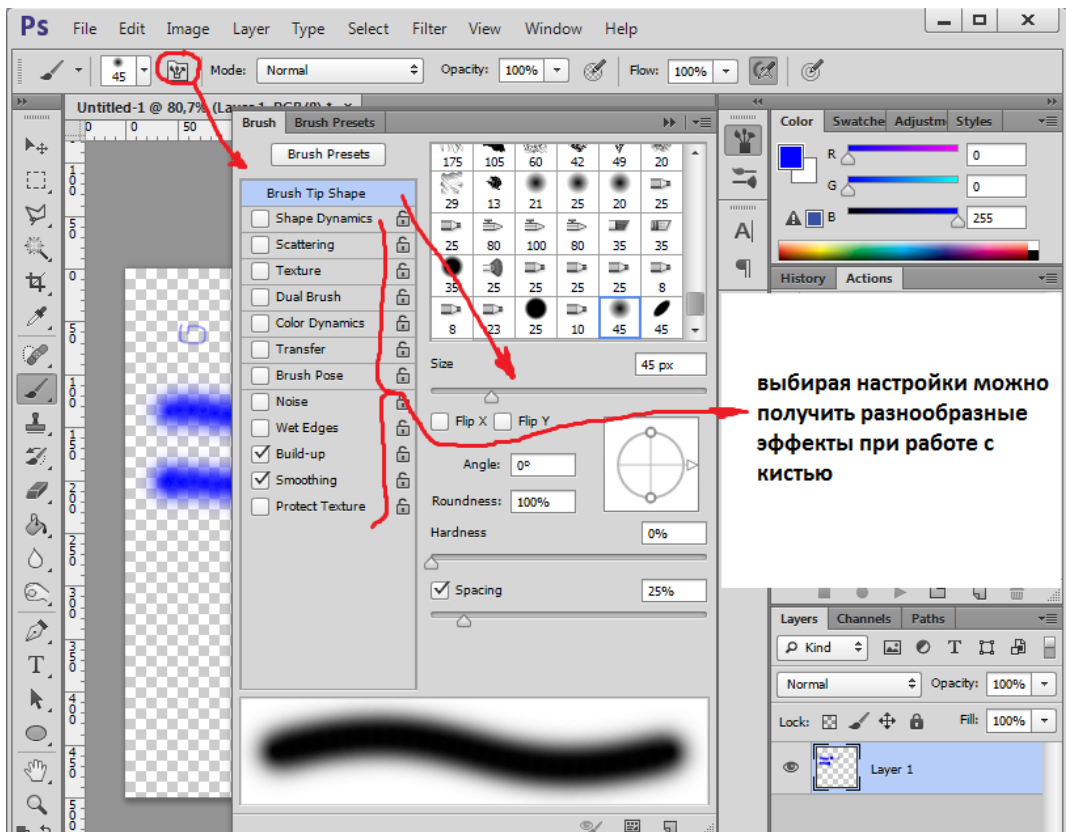


Рис. 32. Открытая панель кистей

Обратите внимание! В Photorea свойства кисти незначительно отличаются от свойств в PhotoShop. Так панель кистей в Photorea не вынесена в свойства, а находится в правой части экрана. И самих свойств кистей несколько меньше.

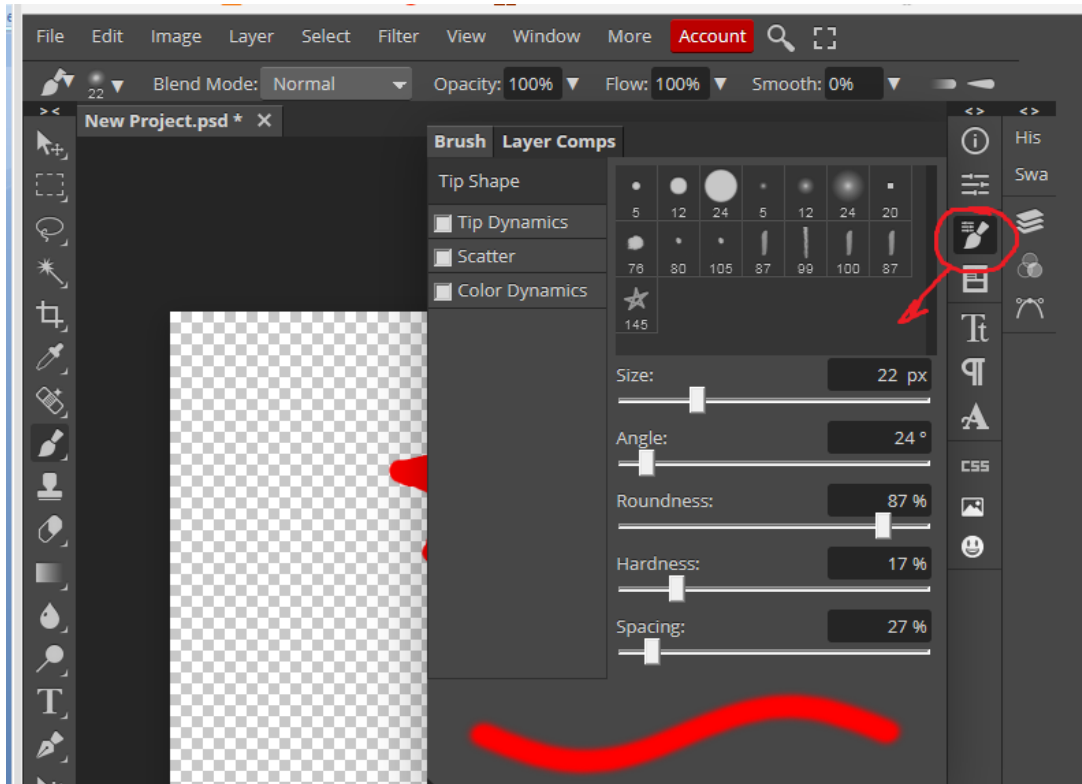


Рис. 31. Панель кистей в редакторе PhotoPea.

7. Создайте новый слой, выключив видимость предыдущих слоев. Нарисуйте на нем с помощью кисти красным цветом любую произвольную кривую (режим наложения нормальный). Затем выберите, например, зеленый цвет. Переключите режим наложения на «умножение» и нарисуйте также произвольную кривую, которая начинается за пределами ранее нарисованной и затем проходит по указанной кривой. Какой эффект вы наблюдаете? Поэкспериментируйте с режимами наложения и различными цветами, рисуя произвольные кривые, заходящие друг на друга.

8. Создайте новый слой, выключив видимость предыдущего слоя. Переключитесь на нормальный режим наложения. Изменяя значения непрозрачности и нажима проведите несколько штрихов кистью. На основе увиденного сделайте выводы о работе этих свойств.

9. Создайте новый слой. Переключитесь с инструмента «кисть» на инструмент «карандаш». Посмотрите на его свойства. Произведите манипуляции с инструментом, аналогичные проведенным с инструментом «кисть». Какие отличия и сходства вы увидели в работе этих инструментов?

Задание 2. Создание авторской кисти, установка готовых кистей

1. Создайте новый слой, а все остальные слои (если они есть) сделайте невидимыми. Для этого щелкните значок глаза слева от слоя.

2. На этом слое круглой кистью небольшого размера (около 15 пикселей) нарисуйте какую-либо фигуру (например, цветок, звездочку, смайлик и т.п). Цвет может быть любой.

ЗАМЕЧАНИЕ. Для создания кисти можно не рисовать изображение, а выделять какой-либо объект из имеющегося изображения (или часть объекта)

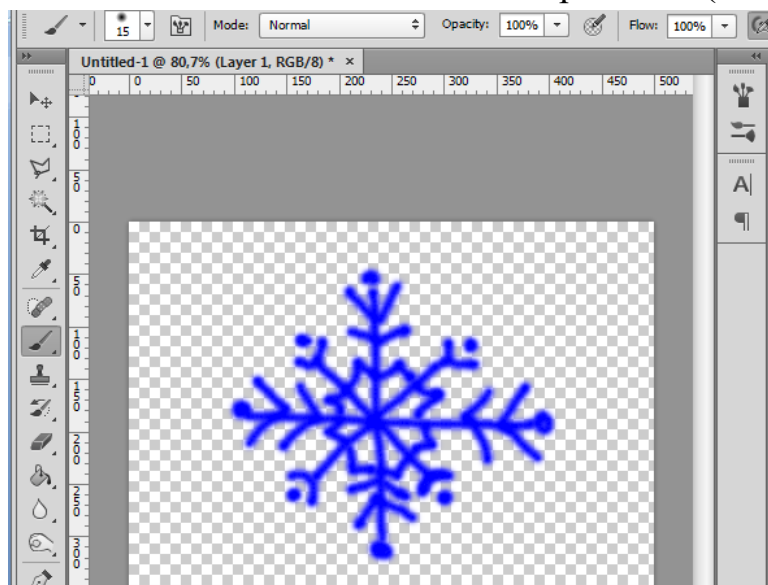



Рис. 33. Пример изображения для кисти

3. Выберите инструмент «выделение прямоугольной области»  и выделите ваш созданный рисунок так, чтобы он весь поместился в выделенную область. (Выделять желательно ближе к границам)

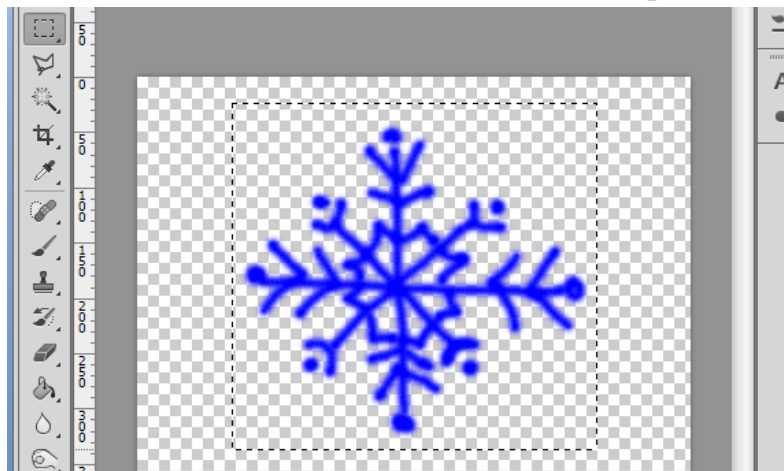


Рис.34. Выделенное изображение

4. В меню «Редактирование» выберите пункт «Определить кисть» (Edit - Define Brush Preset) . В появившемся диалоговом окне задайте имя кисти и нажмите «Ок». Снимите выделение с рисунка «выделение - убрать выделение» (Select - Deselect) или клавиши Ctrl+D.

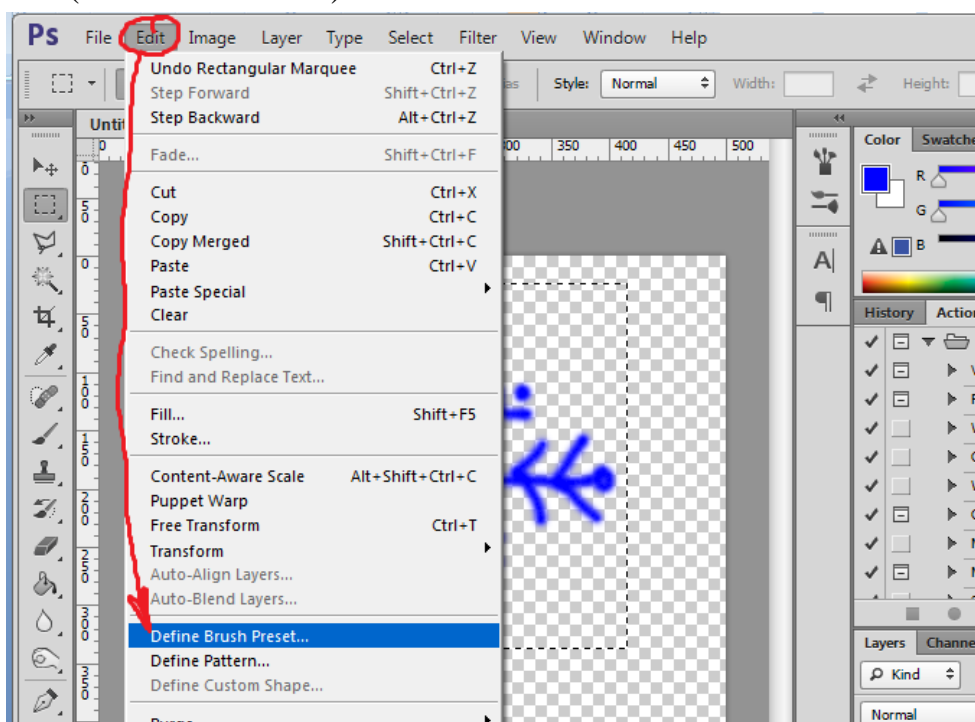


Рис. 35. Выбор меню определения кисти

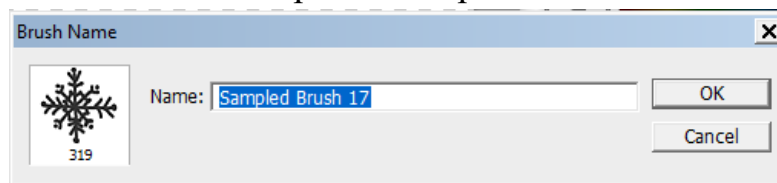


Рис. 36. Диалоговое окно задания имени кисти

ЗАМЕЧАНИЕ. В редакторе *Photorea* все действия аналогичны вышеуказанным. При выделенном изображении в *Photorea* для определения кисти необходимо выбрать меню *Edit - Define New - Brush*

5. Выберите инструмент «Кисть», найдите в наборе кистей созданную вами (она обычно последняя) и воспользуйтесь ею, как и любой другой кистью. Для удобства скройте видимость слоя с исходным изображением, а рисуйте созданной кистью на новом слое.

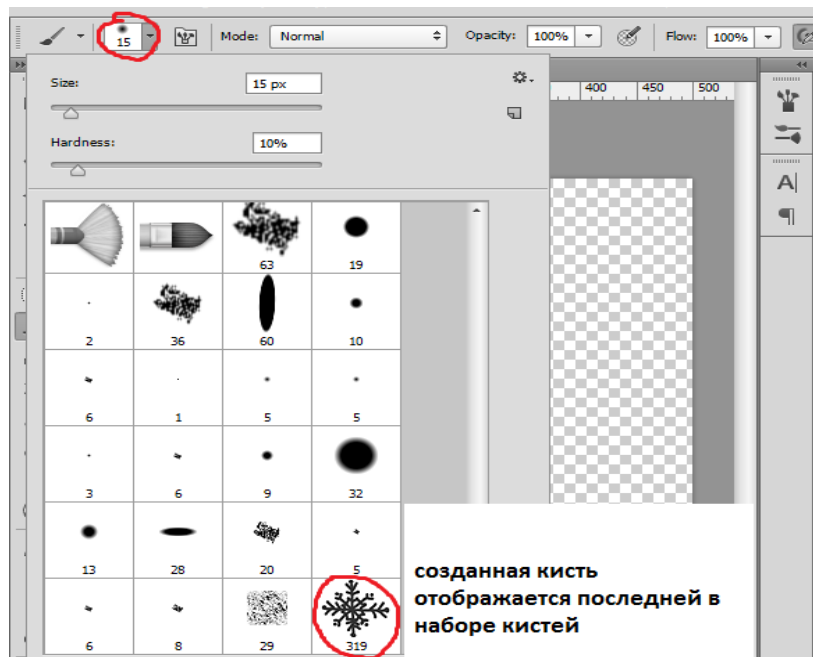


Рис. 37. Отображение созданной кисти в наборе кистей

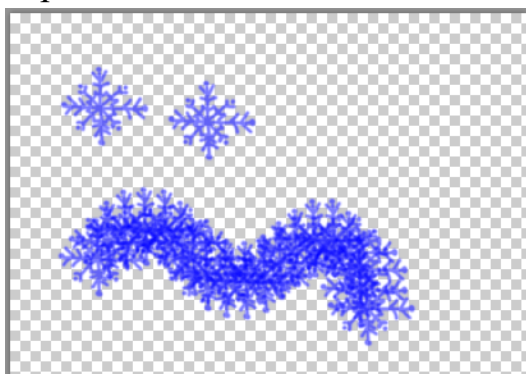


Рис. 38. Применение созданной кисти

6. Продемонстрируйте результат преподавателю.

Задание 3. Инструменты «замена цвета» и «микс-кисть»

1. Откройте изображение цветка (желательно розы), либо скачайте изображение розы или тюльпана из интернета в свою рабочую папку.



Рис. 39. Пример изображения для обработки

2. Создайте копию слоя с цветком. Копию в данном случае делаем затем, чтобы можно было сохранить исходное изображение для дальнейших манипуляций. Заметим, что копии слоев очень помогают, если совершены какие-либо действия, которые уже невозможно отменить, а результат не устраивает.

3. Выберите синий (голубой) цвет.

4. Выберите инструмент «замена цвета» и режим «цветность». Чувствительность поставьте около 20-30%. Подберите подходящий размер кисти. Попробуйте аккуратно проводить кистью по цветку. Происходит замена цвета с сохранением фактуры цветка.

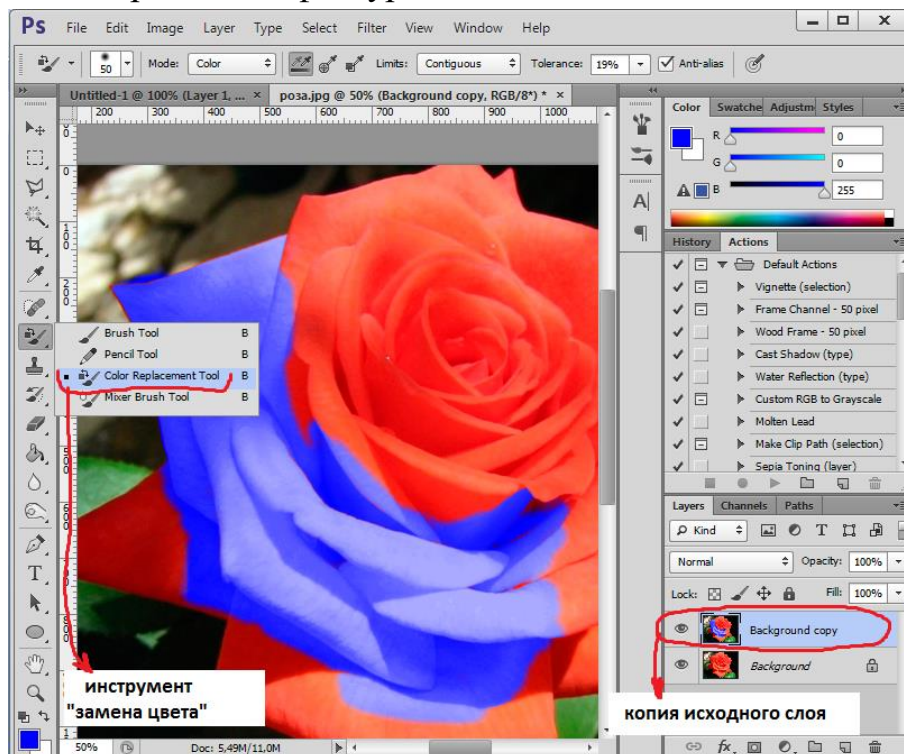


Рис. 40. Изображение с частично измененным цветом

5. Изменяя режимы, посмотрите, как (при одном выбранном цвете) происходит замена.

ЗАМЕЧАНИЕ. В редакторе PhotoPea этот инструмент работает аналогично Photoshop.

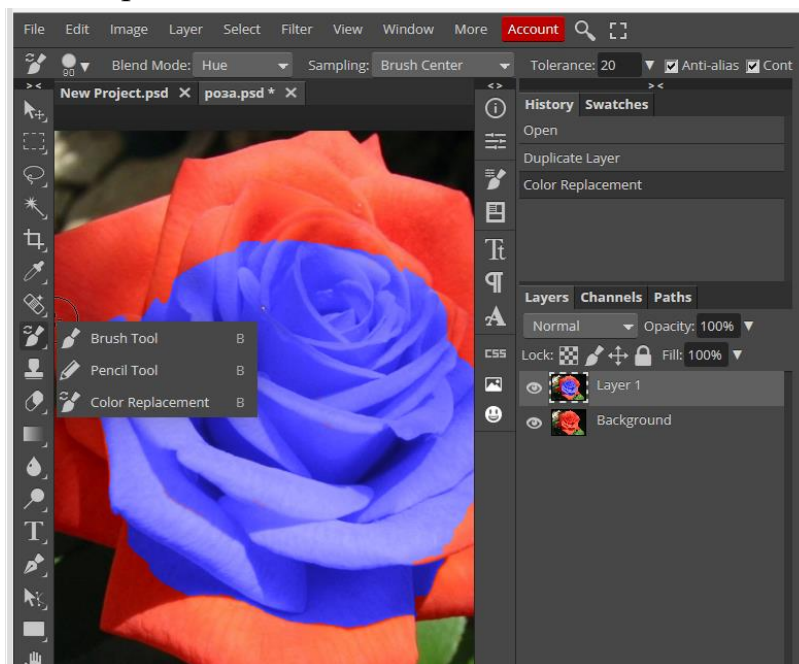



Рис. 41. Изображение с частично измененным цветом в PhotoPea

6. Обратите внимание на режимы взятия пробы для замены:  - **Непрерывно** – проба цвета берется непрерывно, пока вы удерживаете кнопку мыши, перемещая указатель по изображению. **Однократно** – замещаемый цвет выбирается при первом клике. Вы можете выбрать данный параметр, тогда, когда вам необходимо заменить цвет большого однотонного фрагмента изображения. **Образец фона** – цвет на изображении заменяется только там, где он соответствует фоновому цвету.

7. Поэкспериментируйте со свойством «Ограничения». В этом свойстве три возможных варианта: А) **Все пиксели** – заменяться будут все пиксели, которые находятся под курсором инструмента. Б) **Смежные пиксели** – меняют цвет пиксели, смежные с цветом, находящимся непосредственно под крестиком курсора. В) **Выделение краев** – изменяют цвет пиксели соответствующие тону образца, при этом сохраняются четкими края объекта.

8. Создайте копию слоя с исходным изображением. Закройте видимость остальных слоев. В созданном слое уберите цветность с помощью меню **ИЗОБРАЖЕНИЕ – КОРРЕКЦИЯ – ОБЕСЦВЕТИТЬ** (Image - Adjustments - Desaturate). Попробуйте с помощью инструмента «замена цвета» «раскрасить» обесцвеченное изображение. (Замечание – в данных условиях неизбежны погрешности «раскраски» краев. Для более корректной

раскраски применяются инструменты выделения и маски слоев, о чем будет рассказано позже)

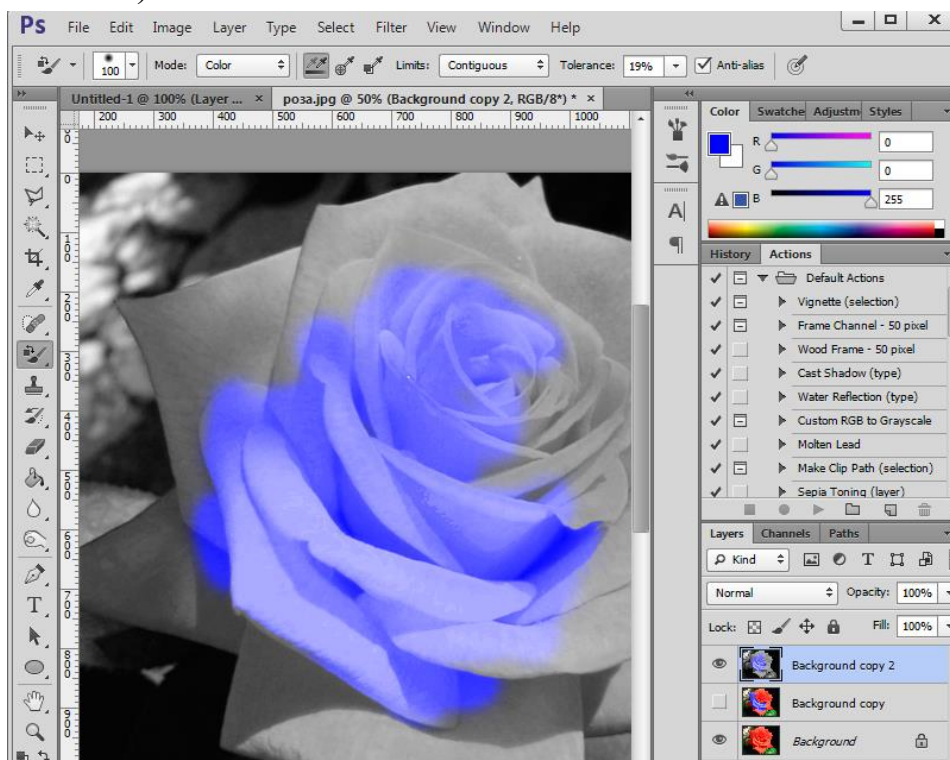


Рис. 42. Изображение с частично измененным цветом на обесцвеченном изображении


9. Инструмент «МИКС_КИСТЬ».


ЗАМЕЧАНИЕ. *Данный инструмент не представлен в редакторе PhotoPea.*

Исходя из названия этого инструмента понятно, что он предназначен для смешивания цветов. Его можно применять для различных ситуаций, которые подскажет ваше воображение. Довольно часто этот эффект применяют для создания имитации рисования масляными красками. Также можно применить его при ретуши лиц. Рассмотрим эти два эффекта.

Создайте новую копию исходного слоя и закройте видимость остальных слоев. (Работаем с изображением розы).

10. С помощью «пипетки»  выберите основной цвет с лепестка цветка.

11. Выберите инструмент «микс-кисть»  из группы инструментов «кисти» (он появился в версии Photoshop CS5).

12. Выберите кисть для рисования. В данном случае - **круглую веерную кисть** из набора **Сухие кисти (Dry Media Brushes)**. Если кисти нет в общем окне, то ее можно подключить с помощью открытия параметров - значок  в правом верхнем углу окна с кистями. Заметим, что при выборе

различных кистей и параметров будут получаться различные варианты данного эффекта.

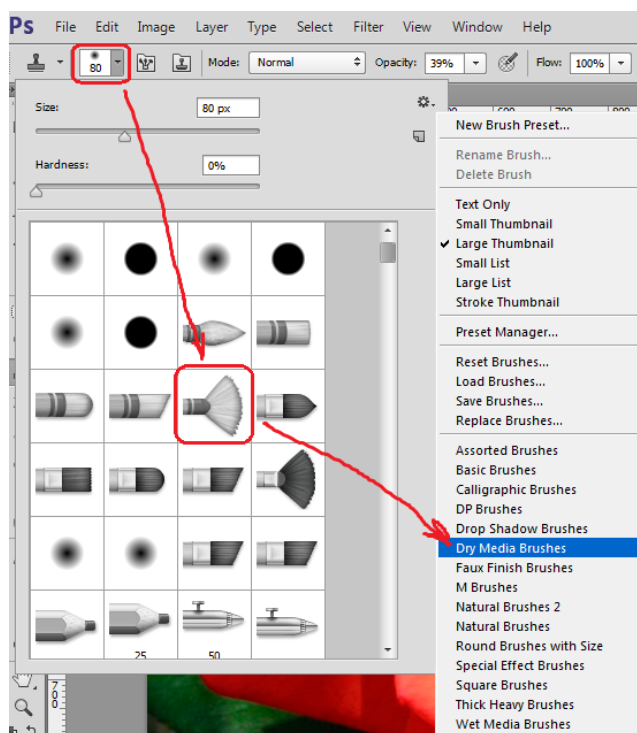


Рис. 43. Выбор необходимой кисти

13. Откройте (включите) панель «Кисть» и настройте параметры выбранной кисти следующим образом:

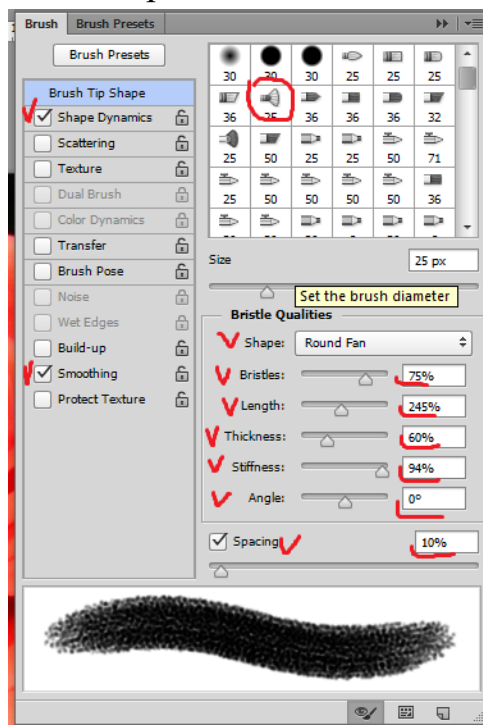
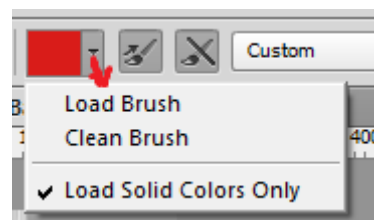




Рис. 44. Задание параметров кисти

Можно поэкспериментировать, задавая различные параметры. При этом эффект будет получаться также несколько различным.

14. В работе инструмент «Микс-кисть» использует два цветовых резервуара с краской. Цвет первого резервуара задает сам пользователь. Второй - получает краску с холста. Наполните краской резервуар, для этого щелкните по изображению, удерживая клавишу **Alt**. Выберите из всплывающего меню «**Заполнить только чистые цвета**» (**Load Solid Colors Only**), чтобы заполнять резервуар только чистыми цветами. Если необходимо удалить краску с кисти нажмите «**Очистить кисть**» (**Clean Brush**)



15. Если рядом стоящие свойства не включены, то щелкните на иконку  «**Заполнять кисть после каждого мазка**» (**Load the brush after each stroke**), тогда после каждого мазка кистью, она автоматически приобретает исходный цвет. Или  «**Очищать кисть после каждого мазка**» (**Clean the brush after each stroke**), тогда после каждого мазка кистью, она автоматически будет очищаться.

16. Из всплывающего меню выберите один из стандартных наборов инструмента:

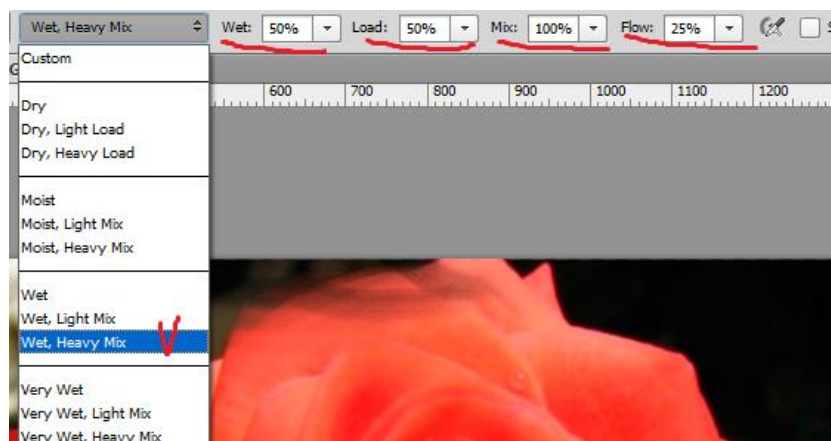



Рис. 45. Задание параметров смешивания

Или задайте свои значения параметров: **Влажность (Wet)** – определяет количество краски собираемой кистью с холста. **Заполнение (Load)** – регулирует количество краски на кисти. **Смешение (Mix)** – устанавливает, сколько краски на кисть берется из резервуара, а сколько - с холста. При нулевых значениях вся краска поступает из резервуара, при значении в сто процентов вся краска собирается с холста. **Нажим (Flow)** – управляет количеством краски для обводки. - При необходимости активируйте  «**Включение режима аэрографа**» и «**Все слои**» – для работы используются цвета со всех видимых слоев.

17. Рисуйте кистью, перемещая курсор по изображению как кистью по холсту (или круговыми движениями).

18. Сохраните полученное изображение в своей рабочей папке в формате файлов PhotoShop с именем «кисти»

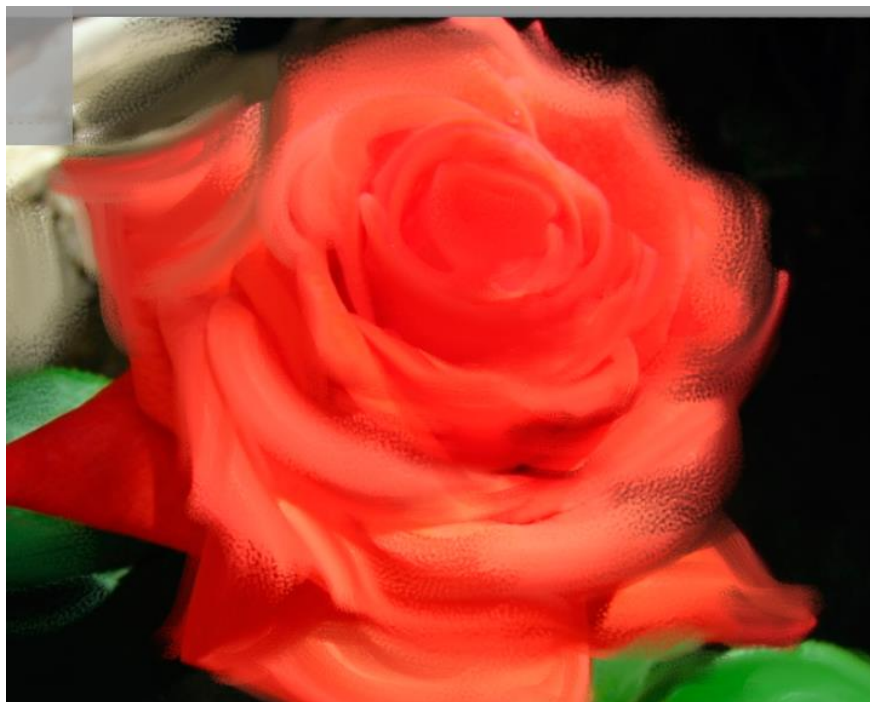


Рис. 46. Пример возможного результата

Задание 4. Микс-кисть для разглаживания лиц

1. Откройте файл «лицо» из папки «Фото для занятий».





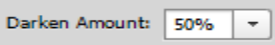
Рис. 46. Пример файла для обработки

Рассмотрите внимательно изображение. Вы увидите, что на лице есть «погрешности» - шрамик на лбу, пятнышки на подбородке, небольшие блики и т.п. Эти погрешности в какой-то мере можно убрать с помощью микс-кисти. Заметим, что такое устранение погрешностей является одним из многих методов работы в PhotoShop, связанных с ретушью изображений. Данный инструмент разглаживает участки изображения без сохранения исходной текстуры.

2. Пипеткой выберите цвет со светлого участка лица.
3. Выберите инструмент «микс-кисть», в панели свойств задайте все параметры по 20%, нажатие – 10%

4. Аккуратно проводите мягкой круглой кистью небольшого размера по необходимому участку лица для создания эффекта гладкости. Получится эффект легкого «припудривания». Заметьте, что в процессе работы необходимо выбирать различные оттенки цвета, чтобы не получить слишком контрастных цветов на изображении.

Задание 5. Инструмент «красные глаза»

1. С помощью соответствующего инструмента можно убрать с фото эффект красных глаз. Для этого выберите инструмент «красные глаза» («red eye tool»)  из группы инструментов «восстанавливающая кисть». Затем можно выставить необходимые параметры в свойствах данного инструмента: «размер зрачка»  и «величина затемнения» . После этого выделите данным инструментом область зрачка на изображении.

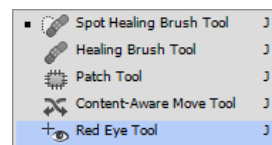


Рис. 47. а) глаз до применения инструмента; б) глаз после применения инструмента

2. В редакторе Photorea также можно воспользоваться аналогичным инструментом. Разница в свойствах невелика. При выборе инструмента «красные глаза» в Photorea в его свойствах есть выбор кисти с заданием ее размера (size) и жесткости (hardness). С помощью размера можно подобрать кисть, соответствующую величине зрачка, а жесткость задает интенсивность окрашивания на краях.

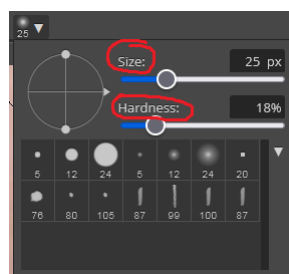
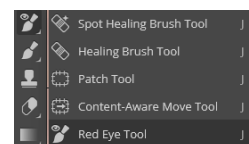


Рис. 48. Свойства инструмента «красные глаза» в Photorea.

Попробуйте самостоятельно убрать с изображения красные глаза в данном редакторе.

Выполнение в GIMP

Задание 1. Инструменты «кисть» и «карандаш»

1. Создайте новый документ размером 500x500 пикселей, разрешением 72 пикселя на дюйм, режим RGB, фон – прозрачный.

2. Рассмотрите инструменты группы «кисть». В отличие от PhotoShop, свойства инструмента расположены под панелью инструментов. Причем там же можно настраивать и параметры кисти (аналог панели кистей в PhotoShop). Также можно открыть дополнительный стыкуемый диалог «кисти» через меню ОКНА - СТЫКУЕМЫЕ ДИАЛОГИ - КИСТИ. В этом диалоге (окне) также можно работать с кистями.

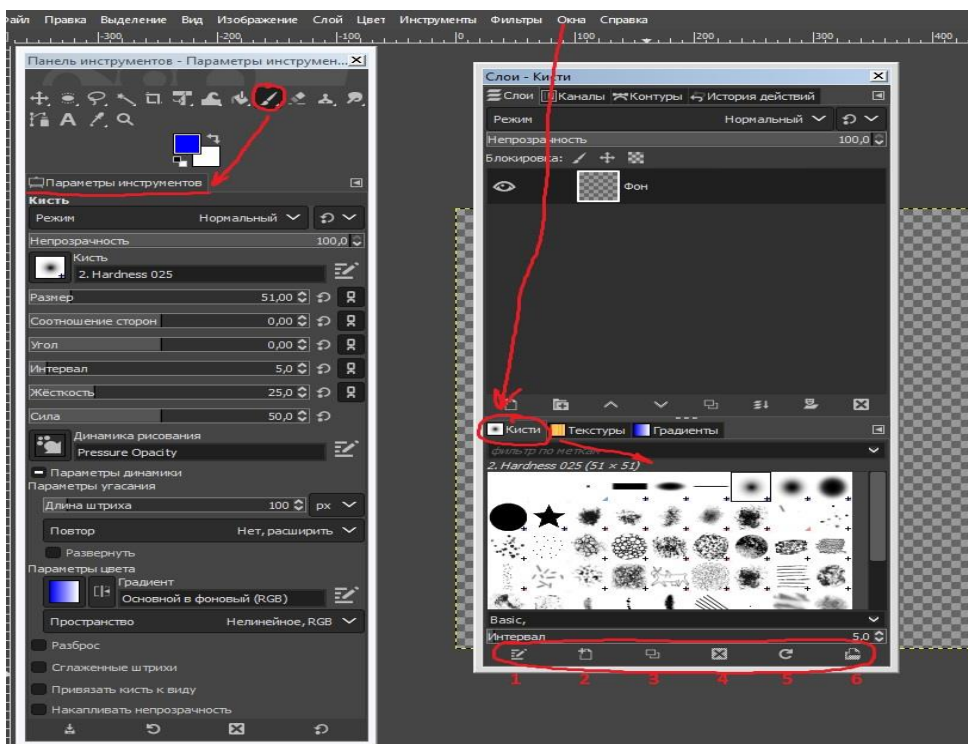
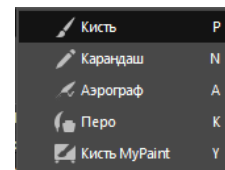


Рис. 49. Инструменты группы «кисть», панель свойств кисти и диалог «параметры кисти» в редакторе GIMP

3. Задавая различные параметры кистей, попробуйте рисовать простыми штрихами. Внимательно смотрите, какой эффект получается в зависимости от выбранного параметра. Рассмотрите названия пунктов 1-4 в диалоге «параметры кисти»: 1) - изменить кисть; 2) - создать новую кисть; 3) - создать копию кисти; 4) - удалить кисть. Можно рисовать на одном слое, а можно создавать и новые слои для работы различными кистями.

ЗАМЕЧАНИЕ. Также как и в PhotoShop нажатие на клавишу «{» - уменьшает размер кисти, нажатие на клавишу «}» - увеличивает размер кисти.

4. Создайте новый слой, выключив видимость предыдущих слоев. Нарисуйте несколько горизонтальных штрихов кистями различных цветов и размеров. Затем, выбирая различные режимы наложения, попробуйте рисовать штрихи вертикально поверх уже нарисованных горизонтальных штрихов. Посмотрите на полученные результаты. Пример на рис. 50. Использовались следующие режимы наложения: 1) Нормальный; 2) Экран; 3) Затемнение; 4) Перекрытие; 5) Разница.

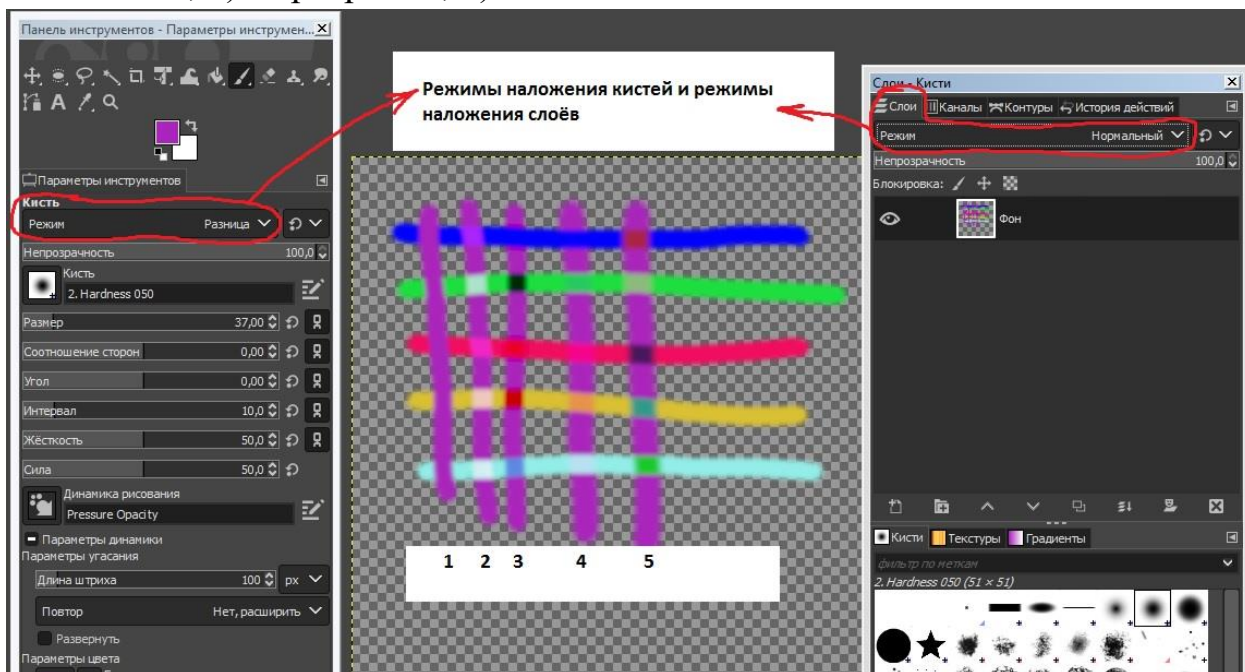


Рис. 50. Пример применения различных режимов наложения кистей

5. Создайте новый слой, выключив видимость предыдущего слоя. Переключитесь на нормальный режим наложения. Изменяя значения непрозрачности и нажима, проведите несколько штрихов кистью. На основе увиденного сделайте выводы о работе этих свойств.

6. Создайте новый слой. Выключите видимость предыдущих слоев. Переключитесь с инструмента «кисть» на инструмент «карандаш». Посмотрите на его свойства. Произведите манипуляции с инструментом, аналогичные проведенным с инструментом «кисть». Какие отличия и сходства вы увидели в работе этих инструментов?

7. Создайте новый слой. Выключите видимость предыдущих слоев. Выберите инструмент «Аэрограф». *Заметьте, что в GIMP он вынесен в отдельный инструмент, а в PhotoShop он является свойством инструмента «кисть».* Выбирая различные формы кисти и цвета, поэкспериментируйте с этим инструментом. Попробуйте использовать аэрограф, удерживая нажатой левую кнопку мыши, но не смещая курсор. Что при этом происходит? Сделайте выводы, чем его действие отличается от кисти и карандаша.

Задание 2. Создание авторской кисти и добавление кистей PhotoShop в GIMP.

Создание новой кисти.

Создание новой кисти в GIMP очень схоже с созданием кисти в PhotoShop. Но имеются некоторые отличия. Самое главное - создавать кисти в GIMP нужно только в режиме изображения «градации серого». Если создавать, как в PhotoShop, в режиме RGB (или CMYK), то созданная кисть не будет менять цвет, а всегда будет только того цвета, которым ее создавали.


1. Создайте новый слой, а все остальные слои (если они есть) сделайте невидимыми. Для этого щелкните значок глаза слева от слоя.

2. В меню «изображение» выберите «режим» - «градации серого».

ЗАМЕЧАНИЕ: *При этом все нижележащие слои также будут в градациях серого. Таким образом, если вы будете создавать новые кисти в процессе работы, то лучше делать это в отдельных изображениях, при создании которых сразу выбирать режим «градации серого».*

3. На этом слое круглой кистью небольшого размера (около 15 пикселей) нарисуйте какую-либо фигуру (например, цветок, звездочку, смайлик и т.п.). Цвет может быть любой.

ЗАМЕЧАНИЕ. *Для создания кисти можно не рисовать изображение, а выделять какой-либо объект из имеющегося изображения (или часть объекта), предварительно перейдя в режим «градации серого» и сохранив (если нужно) это изображение в данном режиме.*

4. Выберите инструмент «прямоугольное выделение»  и выделите нарисованный объект.

5. Скопируйте выделенное изображение в буфер обмена сочетанием клавиш Ctrl+C или с помощью меню ПРАВКА - КОПИРОВАТЬ.

6. В меню ПРАВКА выберите пункт ВСТАВИТЬ КАК - НОВАЯ КИСТЬ. Заметьте, что пункты меню можно открывать через контекстное меню, т.е. щелкнув правой кнопкой мыши на изображении. Появится диалоговое окно создания кисти (рис. 51), в котором можно ввести название кисти и при необходимости задать исходный интервал. Нажмите «ОК».

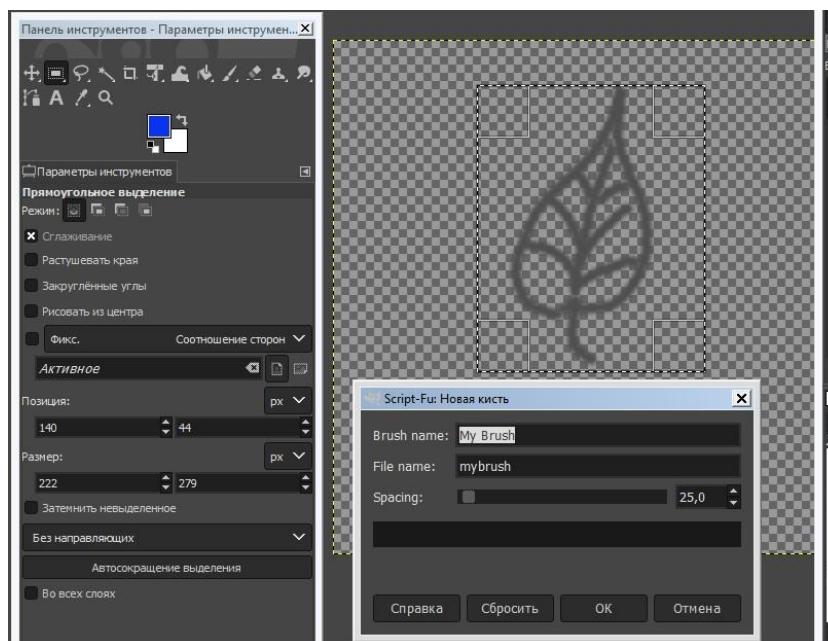


Рис. 51. Выделенное изображение будущей кисти и диалоговое окно создания кисти.

7. Снимите выделение с изображения (ВЫДЕЛЕНИЕ - СНЯТЬ ВЫДЕЛЕНИЕ или клавишами Shift+Ctrl+A)

8. Перейдите снова в режим RGB (ИЗОБРАЖЕНИЕ - РЕЖИМ - RGB)

9. Выберите необходимый цвет, выберите созданную кисть и попробуйте рисовать этой кистью (на уже имеющемся слое или на новом слое, предварительно создав его).

Добавление кистей из PhotoShop.

Т✓ Очень удобной возможностью редактора Gimp является то, что в него можно добавлять кисти, созданные для редактора PhotoShop. Это существенно расширяет набор кистей для творчества пользователя.

Файлы кистей имеют расширения .abr. Кисти можно найти на различных ресурсах интернета. Очень удобным является ресурс «Creativo.one» (его бывшее название «Фотошоп-мастер»): <https://creativo.one>

На этом ресурсе в меню слева можно выбрать раздел «Дополнения» и также слева в открывшихся пунктах выбрать интересующие разделы с кистями (рис. 52).

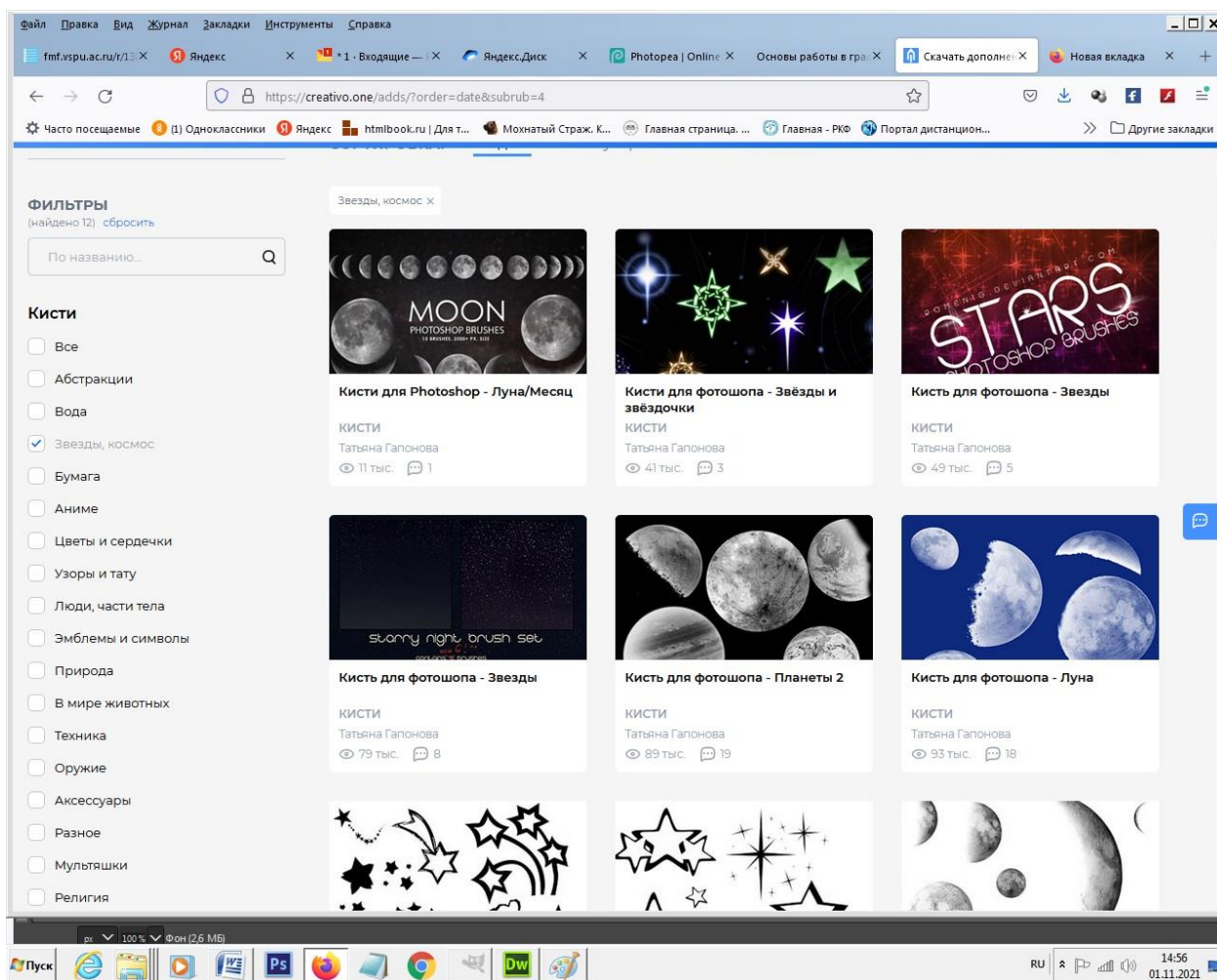


Рис. 52. Скрин ресурса Creativo с выбранной категорией кистей

Затем можно выбрать понравившуюся кисть и сохранить её в нужную папку. Часто кисти заархивированы, поэтому также будет необходимо разархивировать сохраненный архив.

В графических редакторах обычно существуют специальные каталоги, в которые можно устанавливать кисти по умолчанию. Однако удобнее создать свой каталог для хранения кистей и сохранять кисти в него, а затем при установке кистей в редактор, обращаться к данному каталогу. Для редактора Gimp важно знать, что в нем не надо устанавливать кисти в имеющийся системный каталог, т.к. есть вероятность, что все нестандартные установленные в него дополнения могут быть потеряны.

Рассмотрим процесс установки кисти в редакторе Gimp.

10. Создайте в нужном вам месте папку для хранения файлов с кистями. Назовите ее, например, `gimp_brushes`.

11. Скачайте в эту папку несколько кистей, например, как показано выше, с ресурса <https://creativo.one>

12. Откройте меню ПРАВКА - ПАРАМЕТРЫ и разверните в появившемся окне раздел КАТАЛОГИ. Щелкните ЛКМ на пункте КИСТИ. В

правой части окна отобразятся системный (в котором находятся кисти, установленные вместе с программой) и пользовательский каталоги с кистями (рис. 53). На рисунке ниже первый каталог - пользовательский, второй - системный. Можно, конечно, сохранять кисти в указанный пользовательский каталог, но не всегда это бывает удобным.

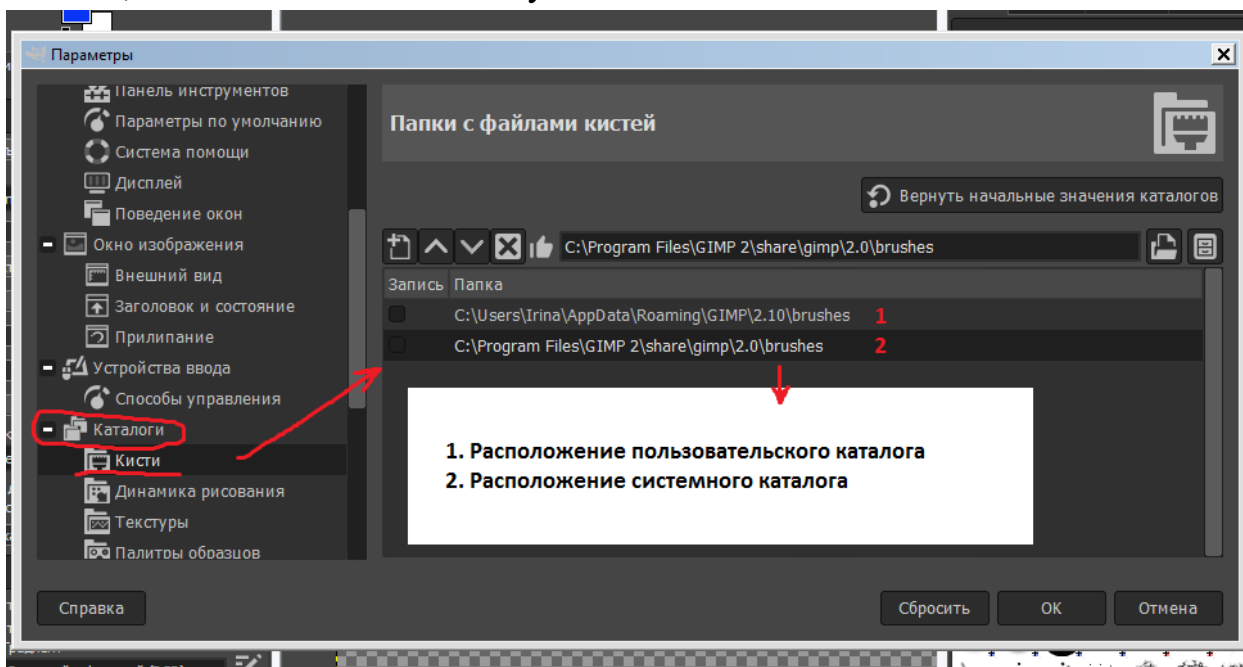




Рис. 53. Окно «параметры» с активным пунктом «кисти»

13. В данном окне щелкните значок «создание папки» , в строке справа от этого значка появится курсор. Затем щелкните значок  (открытие окна диалога для просмотра папок) и выберите ту папку, которую вы создали для хранения кистей (но не открывайте ее) и нажмите ОК (рис. 54).

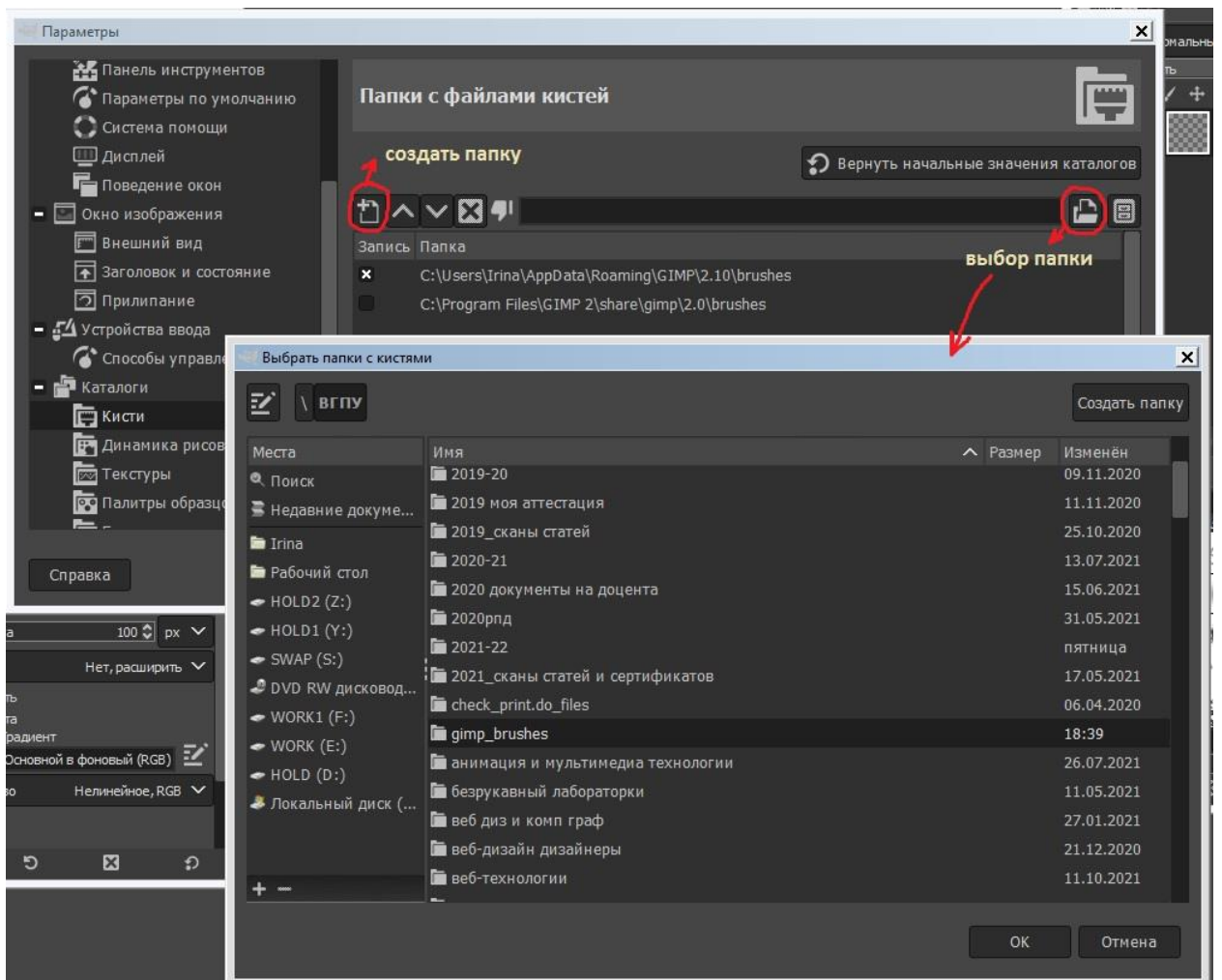


Рис. 54. Создание пользовательской папки с кистями

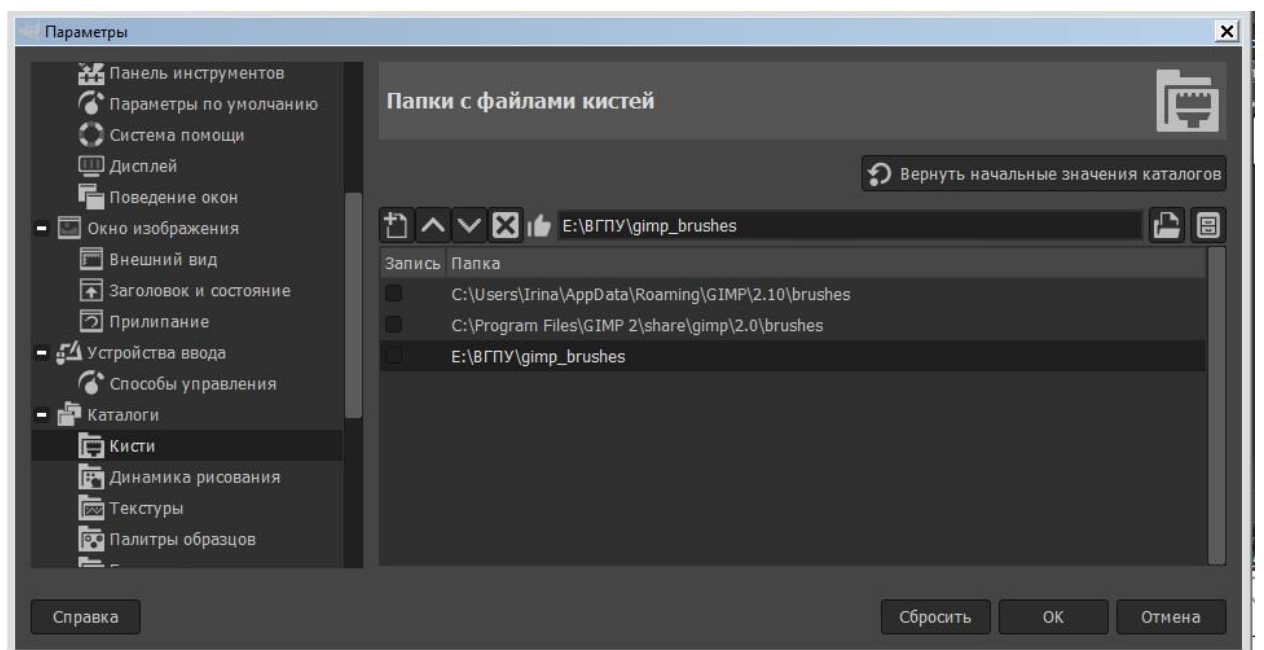


Рис. 55. Диалог «кисти» с установленной в него пользовательской папкой

14. Откройте диалог «кисти» (если он был закрыт) и нажмите кнопку «обновить список кистей». Вы увидите, что в наборы кистей добавились те

кисти, которые вы сохранили в созданный и подключенный к редактору каталог (рис. 56). Если в этот каталог сохранять другие кисти по мере необходимости, то они будут появляться в диалоге «кисти» после нажатия на кнопку обновления.

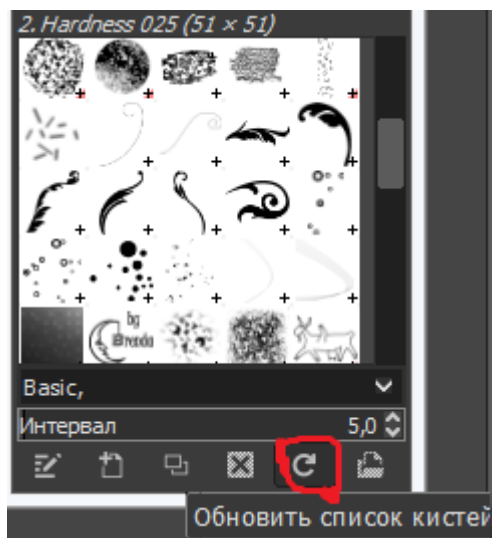


Рис. 56. Диалог «кисти»

Замечание. В редакторе Gimp нет инструментов «замена цвета», «микс-кисть» и «красные глаза». Поэтому эффекты, которые были рассмотрены с данными инструментами в редакторе PhotoShop, в какой-то мере возможно будет воспроизвести, пользуясь возможностями цветокоррекции и инструментом «размазывание»



2.3. Инструменты выделения, перемещения и трансформирования в растровых редакторах

Работа с инструментами выделения и трансформированием объектов является наиболее часто используемым действием при коллажировании.

Чем аккуратнее выделен объект - тем аккуратнее получится итоговая работа.

Инструменты выделения в редакторах PhotoShop, Photopea и Gimp

В редакторе PhotoShop представлен следующий набор рассматриваемых инструментов (рис. 57)

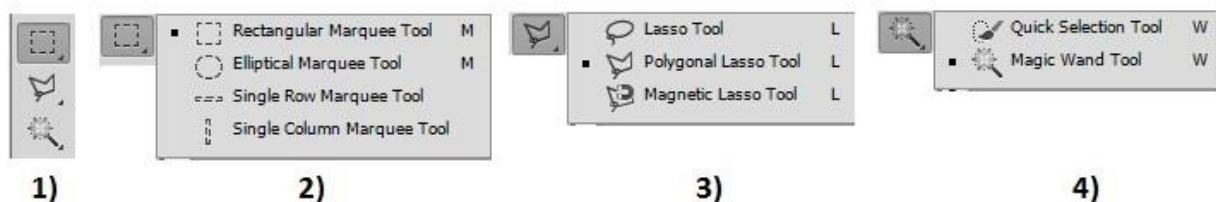



Рис. 57. Набор инструментов выделения в PhotoShop

На рис. 57 представлены:

1) Общий вид группы инструментов выделения в панели

2) «Прямоугольная область» и открытая группа, в которую входят:

- «Прямоугольная область»  - выделение прямоугольных областей на изображении;

- «Эллиптическая область»  - выделение эллиптических областей на изображении;


- «Строка»  - выделение горизонтальной области высотой в 1 пиксел;

- «Столбец»  - выделение вертикальной области шириной в 1 пиксел.


3) Группа «Лассо»:


- «Лассо»  - выделение произвольной области;

- «Прямолинейное лассо»  - выделение области прямолинейными отрезками:


- «Магнитное лассо»  - выделение области с автоматической привязкой к границам выделяемого объекта.


4) Группа «Быстрое выделение»:

- «Волшебная палочка»  - выделяет пиксели одного цветового диапазона, расположенные рядом, по щелчку мыши на выбранном цвете. Чем больше значение чувствительности (tolerance) в свойствах этого инструмента, тем большее количество оттенков выбранного цветового диапазона будет выделено;

- «Быстрое выделение»  - при проведении по объекту кистью данного выделения происходит быстрое выделение данного объекта. Заметим, что часто это выделение захватывает и смежные области изображения. В таком случае, зажав клавишу ALT можно отменять выделение таких областей, щелкая на них инструментом.

У всех инструментов выделения есть ряд свойств, подобных логическим (булевым) операциям с множествами (сложение, вычитание, пересечение):

 (1, 2, 3, 4), позволяющих более удобно работать при выделении областей. 1) «Новая область» - выделение отдельной области; 2) «Добавить к выделенной области» - добавление выделенных областей к существующим; 3) «Вычитание из выделенной области» - убирает часть выделения из существующего; 4) «Пересечение с выделенной областью» - оставляет выделенной ту область, которая попала в пересекающуюся часть выделений.

Отдельно заметим, что у инструмента «быстрое выделение» эти свойства представлены в следующем виде:  - «новое выделение», «добавить к выделению», «вычисть из выделения».

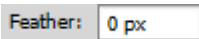
Также в свойствах инструментов выделения (кроме волшебной палочки и быстрого выделения) присутствует параметр «растушевка» (feather): . Это эффект плавного растворения выделенных границ изображения. Чем больше параметр растушевки, тем больше будет эффект растворения. При значении «0» выделенная область имеет четкие границы. На рис. 58 можно увидеть исходное изображение и выделенный фрагмент с разными значениями растушевки - 0 и 15 пикселей.



Рис. 58. Пример выделения с разными значениями растушевки

Также для расширенной работы с возможностями выделения в редакторе существует меню «выделение» (Select).

В редакторе **PhotoPea** инструменты выделения и их свойства, фактически, аналогичны инструментам PhotoShop (рис. 50). И также есть меню «выделение».

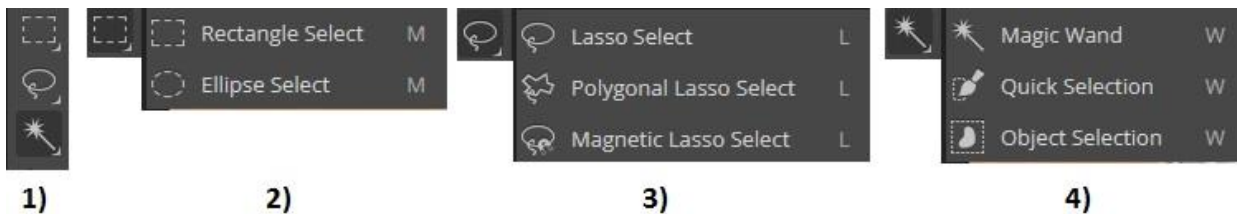


Рис. 59. Набор инструментов выделения в PhotoPea

Из рис. 59 видно, что инструменты выделения в PhotoShop и в PhotoPea подобны. В PhotoPea нет выделения горизонтальной и вертикальной строк, но есть инструмент «выделение объекта» (Object Selection), который позволяет интеллектуально выделять объекты на изображениях. Для этого достаточно обвести рамкой выделения этого инструмента весь желаемый

объект. Конечно, этот вид выделения может работать с погрешностями, особенно если тоновые диапазоны фона и объекта близки. На рис.60 а) выделение объекта рамкой; б) получившееся в итоге выделение объекта.



Рис. 60. Применение инструмента «выделение объекта» в Photopea

В PhotoShop, начиная с версии CC2018, также появился инструмент «Выделить предмет», при применении которого программа автоматически находит основной объект на изображении и выделяет его.

Замечание. *В PhotoShop и Photopea можно трансформировать выделение без трансформирования объекта. Для этого в меню **ВЫДЕЛЕНИЕ (select)** надо выбрать пункт **ТРАНСФОРМИРОВАТЬ ВЫДЕЛЕНИЕ (transform selection)**. Это бывает необходимо, когда изначально невозможно точно выделить объект, например, при использовании эллиптического выделения.*

В редакторе **Gimp** основные инструменты выделения, такие как «прямоугольное выделение», «эллиптическое выделение», «свободное выделение (лассо)», «выделение смежных областей» («волшебная палочка») работают также как и в PhotoShop и обладают теми же свойствами. Заметим, что «свободное выделение» фактически совмещает возможности обычного лассо и прямолинейного лассо - т.е. можно или выделять свободную область, удерживая нажатой ЛКМ, либо выделять области, совершая последовательные щелчки ЛКМ и строя отрезки прямых. Меню «выделение» в данном редакторе также присутствует. На рис. 61 можно увидеть инструменты выделения, представленные в Gimp.

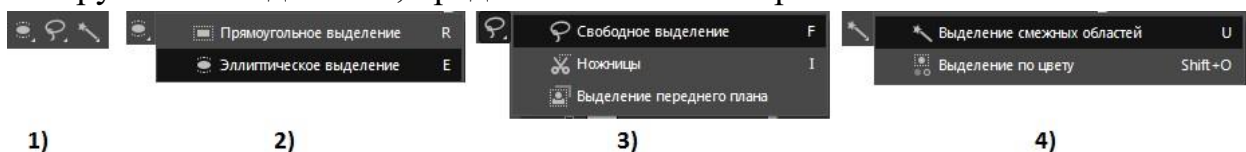


Рис. 61. Инструменты выделения в редакторе Gimp

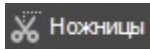
Заметим, что свойства логических операций с выделенными областями



для соответствующих инструментов выделения в Gimp ничем не отличаются от соответствующих свойств инструментов в PhotoShop.

Замечание. *В редакторе Gimp эллиптическое и прямоугольное выделение изначально имеют возможность менять их размер без специального меню. При использовании этих видов выделений на экране выделенная область имеет маркеры, взявшись за которые можно изменить размер этой области.*

Рассмотрим инструменты выделения Gimp, отличные от инструментов PhotoShop.

«Ножницы»  - по действию очень напоминает магнитное лассо в PhotoShop. Удобным является то, что в процессе выделения можно отменять ключевые точки (начиная с последней построенной), а также масштабировать изображение в процессе работы с инструментом.

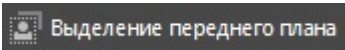
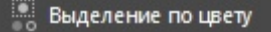
«Выделение переднего плана»  - по действию напоминает работу в режиме «быстрой маски» в PhotoShop. При работе с этим инструментом сначала необходимо с его помощью выделить нужный объект (как при работе свободным выделением), затем нажать Enter (1). Изображение станет залито двумя цветами и курсор примет форму кисти (2). Этой кистью надо закрасить области изображения, которые необходимо выделить (размер кисти можно менять в свойствах инструмента или горячими клавишами «{» и «}») (3). Затем нажать Enter. Может появиться сообщение «Вычисляются значения в альфа-канале для неизвестных пикселей». Когда оно исчезнет, нажать Enter. Изображение станет выделенным (4). На рис. 61 показаны 4 этапа этого процесса.





Рис. 61. Этапы работы с инструментом «выделение переднего плана»

«Выделение по цвету»  - основное отличие от инструмента «выделение смежных пикселей» это то, что он выделяет все области выбранного цветового диапазона в изображении.

Замечание. Снимать выделение в каждом из редакторов можно с помощью меню **ВЫДЕЛЕНИЕ** и соответствующей команды **СНЯТЬ ВЫДЕЛЕНИЕ**. Сочетание клавиш для этой команды в *PhotoShop* и в *Photoprea* - **Ctrl+D**, а в редакторе *Gimp* - **Shift+Ctrl+A**

Инструменты перемещения и трансформирования в редакторах PhotoShop, Photoprea и Gimp

Для перемещения изображений или объектов на слое используется инструмент «перемещение». В *PhotoShop* и *Photoprea* он имеет вид , а в редакторе *Gimp* - . Заметим, что изображения на слоях, у которых справа

стоит знак замочка (заблокированные слои), перемещать не получится. Для перемещения изображения надо разблокировать слой.

Возможность изменения размера объектов, повороты, искажения также являются одним из основных видов действий с изображениями в графических редакторах. И так же, как и с инструментами выделения, в рассматриваемых редакторах есть много общего по работе с видами трансформации объектов. Рассмотрим возможности трансформирования более подробно.

В редакторах **PhotoShop** и **Photopea** представлен следующий набор основных инструментов трансформирования. Они находятся в меню РЕДАКТИРОВАНИЕ (edit):

- свободное трансформирование (free transform), горячие клавиши - Ctrl+T (в Photopea - Alt+Ctrl+T);
- набор «трансформирование» (transform), в который входят: масштаб (scale), поворот (rotate), наклон (skew), искажение (distort), перспектива (perspective), деформация (warp), повороты на 180⁰, 90⁰ по часовой и против часовой стрелки, отражение по горизонтали (flip horizontal), отражение по вертикали (flip vertical);
- марионеточная деформация (puppet warp).

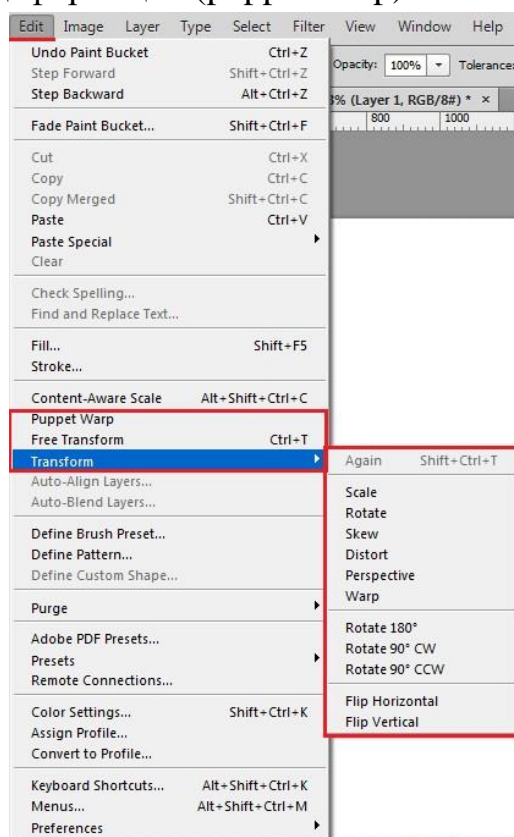


Рис. 63. Пункты трансформирования в меню редактора.

Свободное трансформирование (free transform) сочетает в себе возможности масштабирования, поворота и искажения. Масштабировать возможно, перетаскивая маркеры трансформации при нажатой ЛКМ. Поворачивают изображение или выделенный объект, подведя курсор немного за пределы маркера трансформации и, когда он примет вид закругленной двухсторонней стрелки, при нажатой ЛКМ производят поворот. Также, если удерживать нажатой клавишу Shift и потянуть ЛКМ за угловой маркер, можно масштабировать объект, соблюдая пропорции. Если удерживать нажатыми клавиши Alt+Shift, то масштабирование будет произведено из центра. Если удерживать нажатой клавишу Ctrl, то свободное трансформирование выполняет действие пункта «искажение» (distort).

Масштабирование (scale) соответственно, позволяет производить масштабирование объекта. Действия с клавишами Shift и Alt+Shift аналогичны рассмотренным в свободном трансформировании.

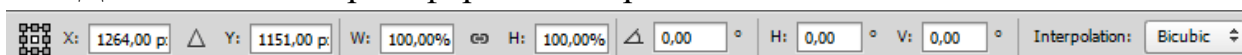
Поворот (rotate) предназначен для поворотов изображения (объекта) на любой угол. Точное значение угла поворота можно задавать в свойствах инструмента (строка под строкой меню).

Наклон (skew) позволяет наклонять изображение по одной из сторон. При таком трансформировании изображение искажается.

Искажение (distort) соответственно, искажает изображение в плоскости, действуя более гибко, чем наклон. Получается как бы изменение плоскости отображения объекта.

Перспектива (perspective) искажает изображение в перспективе, т.е. если потянуть за какой-либо угловой маркер, то поменяется и положение связанного с ним второго углового маркера (по горизонтали или вертикали).

Для этих видов трансформации строка свойств одинакова и имеет вид:



в ней можно задавать центр вращения, смещение по осям x и y, процент масштабирования по ширине и высоте, угол поворота, угол горизонтального и вертикального наклона.

Деформация (warp) служит для возможности деформирования изображения или выделенного объекта по сетке, которая появляется при вызове данного вида трансформации. Действия можно производить при нажатой ЛКМ на узловых точках, точках пересечения сетки, внутри сетки.

Далее в наборе «трансформирование» стоят пункты:

- поворот на 180^0 ;
- поворот на 90^0 по часовой стрелке (CW);
- поворот на 90^0 против часовой стрелки (CCW):

- отражение по горизонтали (flip horisontal);
- отражение по вертикали (flip vertical).

Их действия соответствуют их названиям.

Отдельно в меню РЕДАКТИРОВАНИЕ стоит пункт «**марионеточная деформация**». Это довольно необычный и гибкий способ трансформирования изображений. При применении данного вида трансформации на изображении создается сетка (параметры которой можно изменять в свойствах). На этой сетке щелчком ЛКМ ставятся маркеры (булавки), которые закрепляют части изображения. При перемещении нужного маркера происходит деформация. Удалить маркер можно, щелкнув на него ЛКМ и нажав клавишу Delete.

В редакторе Gimp инструменты трансформирования представлены в следующем виде (рис. 64).

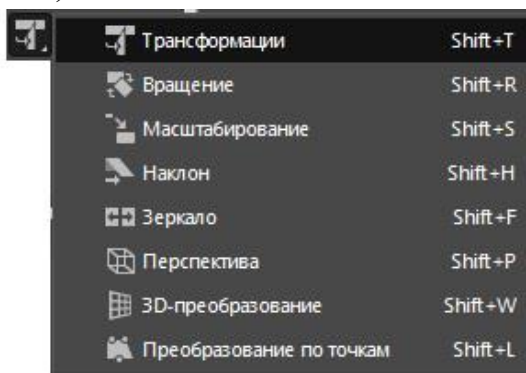


Рис. 64. Инструменты трансформации в редакторе Gimp

Замечание. У каждого инструмента трансформирования есть набор свойств (параметров). Наведение указателя мыши на нужное свойство сопровождается подсказкой по его действию.

Трансформации (Shift+T) - включает в себя несколько способов трансформирования, в частности, вращение, масштабирование, наклон, перспектива. При выборе этого инструмента и щелчка им на слой или выделенный объект, вокруг объекта возникнет рамка трансформации с различными маркерами (рис. 65). На рисунке маркеры и рамка трансформации выделены красным цветом для улучшения восприятия.



Рис. 65. Вид рамки трансформации (инструмент «трансформации»)

Перетаскивая за разные области маркеров мышкой, можно получить различные виды трансформации (рис. 66). Например, если перетаскивать белые маркеры, расположенные на сторонах рамки - получим наклон (рис. 66, в), если перетаскивать за область угловых маркеров вне маленького ромба или маркеры, расположенные по середине сторон - получим масштабирование (рис. 66, б), если вынести курсор немного за пределы маркера, то получим поворот (рис. 66, г), если же перетаскивать за центральную область угловых маркеров, то получим искажение или перспективу (рис. 66, а).



Рис. 66. Трансформации в зависимости от положения курсора

Пункты группы «Трансформация» - «**вращение**», «**масштабирование**», «**наклон**» и «**перспектива**» соответственно позволяют производить преобразования, совпадающие с их названиями.

Зеркало - позволяет щелчком мыши на слое или выделенном объекте производить отражение по горизонтали или вертикали в зависимости от указанного способа в свойствах инструмента.

3D-преобразование - соответственно, позволяет вращать объект по трем осям (x, y, z), что позволяет получить довольно интересные результаты (рис. 67).

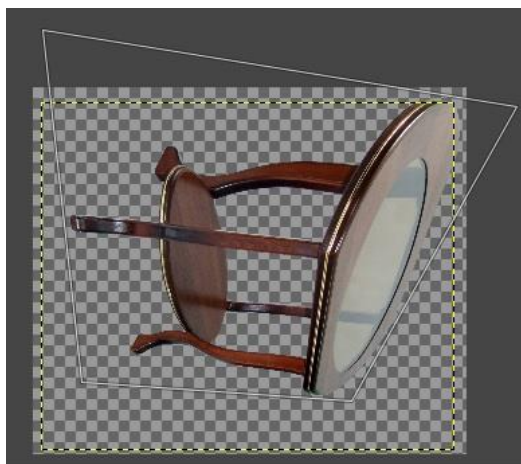


Рис. 67. Применение инструмента 3D-преобразование

Преобразование по точкам - позволяет задавать до 4-х точек изменения, перемещая которые получается преобразование объекта (слоя). В свойствах инструмента можно выбирать режимы добавления, перемещения и удаления точек.

Лабораторная работа 3. Инструменты выделения. Перемещение и трансформирование объектов

Выполнение в PhotoShop, в Photoprea или Gimp

Задание 1. Изучение инструментов выделения

В данной работе рассмотрим различные способы выделения и трансформирования объектов.

Задача: пользуясь различными инструментами выделения, скопировать объекты из исходного файла в итоговый. В итоговом файле из набора объектов, копирования слоев, различных приемов трансформирования, создать некоторое существо (мордочку, животное, инопланетянина, человечка и т.п.), то есть то, что подскажет ваша фантазия. На рисунке ниже показаны исходные элементы и возможный итог работы:



Рис. 68. Набор элементов и итоговое изображение

1. Откройте файл «Исходники.jpg» из папки «Лаб 3», которая находится в папке «Фото для занятий».
2. Посмотрите, каков размер открытого файла, воспользовавшись меню ИЗОБРАЖЕНИЕ – РАЗМЕР ИЗОБРАЖЕНИЯ.
3. Создайте новый файл такого же размера (с прозрачным фоном)
4. Сохраните созданный файл с именем «итог».
5. Пользуясь различными инструментами выделения, рассмотренными в теоретической части, выделите отдельные предметы из исходного изображения без фона (например, только грушу без ее фоновой части, смородинку без тени и т.п.) и по мере выделения, копируйте их (Ctrl+C) и помещайте скопированные объекты в созданный вами файл «итог» (Ctrl+V). Не бойтесь экспериментировать, постарайтесь попробовать работать с каждым из инструментов выделения.

Замечание. В редакторе *Gimp* при копировании создается новый слой, при отображении которого в палитре слоев в поле имени слоя появляется сообщение «Плавающее выделение (вставленный слой)». А некоторые кнопки управления слоями становятся подсвеченными зеленым цветом. Чтобы получить обычное отображение объекта на слое, необходимо щелкнуть по кнопке создания слоя).

6. При вставке каждого нового объекта в итоговый файл, переименовывайте соответствующий слой соответственно названию перенесенного предмета. Чтобы переименовать слой, необходимо дважды щелкнуть ЛКМ на его имени в палитре слоев. На рис 69 показана часть вставленных объектов и соответствующие им уже переименованные слои (в редакторе PhotoShop).

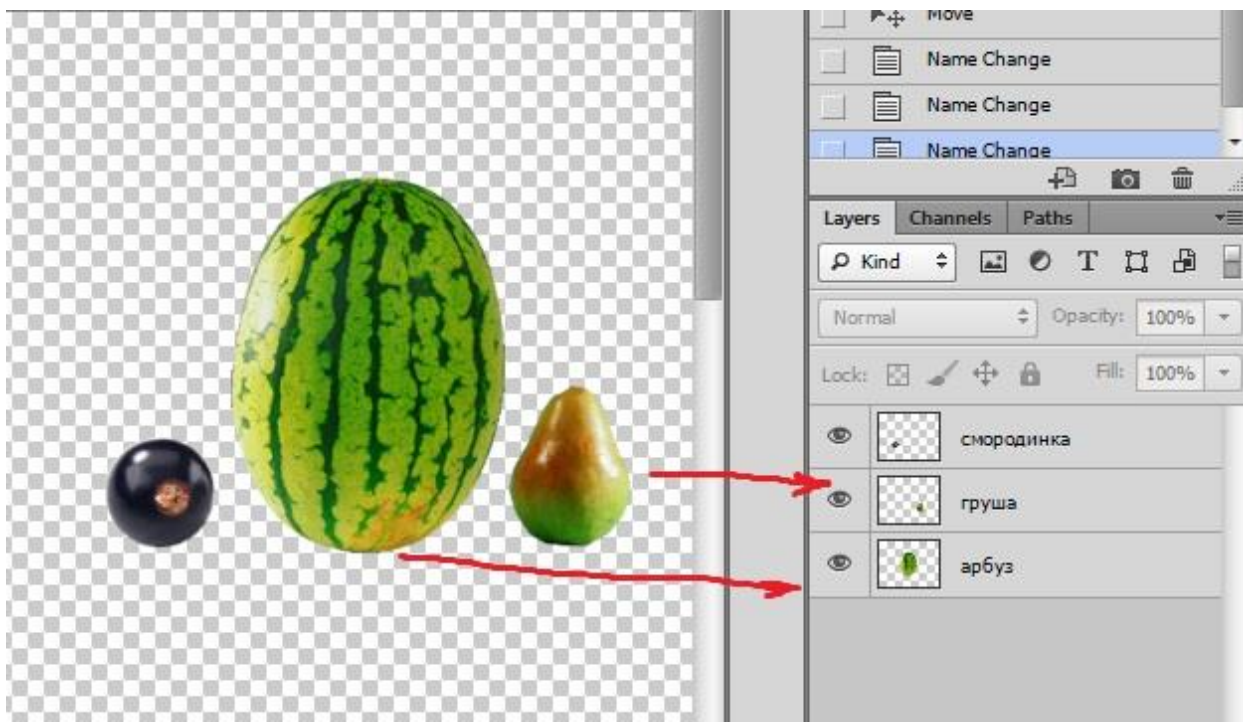


Рис. 69. Пример вставленных объектов и переименованных слоев

7. Когда нужные для итогового изображения объекты будут вставлены, начните создавать придуманное вами существо. При этом пользуйтесь приемом дублирования слоя, если необходимы несколько одинаковых предметов. С помощью различных видов трансформирования создавайте части вашего существа. Ваша задача при этом - изучить различные виды трансформирования.

8. По завершении работы сохраните ваше изображение в послойном виде и в формате .jrg.

9. Продемонстрируйте результат преподавателю.

Задание 2. Выделение «мохнатых» объектов

Т✓ Часто бывает нужно выделить объекты, у которых «мохнатые» края - чаще всего, это животные. Обычные инструменты выделения предполагают получение более четких границ, чем необходимо. В редакторах PhotoShop и Photorea есть удобное свойство для возможности получения более естественного выделения шерсти и подобных объектов. Это свойство называется «уточнить край» (Refine Edge). Вызвать его можно из меню ВЫДЕЛЕНИЕ или в свойствах инструментов выделения.

В редакторе Gimp такого свойства нет, но подобный эффект работы с «мохнатыми» объектами можно достичь используя инструмент «выделение переднего края» или какой-либо из видов выделения и последующую ручную обработку краев объекта с помощью ластика, кистей, маски и т.п.

Поэтому данное задание в большей степени ориентировано на выполнение в редакторах PhotoShop или Photorea.

Замечание. При создании коллажей старайтесь подбирать изображения так, чтобы они были в одной цветовой гамме, примерно

одинаковых размеров (помните, из большего меньшее всегда получить гораздо легче, чем из меньшего большее), нужного ракурса и т.п.

1. Откройте файл «кот2» из папки «Фото для занятий» или найдите изображение мохнатого животного в интернете.

2. Выделите животное каким-либо инструментом выделения (например, прямолинейным лассо). Выделять необходимо по границе шерсти, особо не выходя на фоновые участки. Пример выделения кота на рис. 70.



Рис. 70. Выделенный объект

3. Выберите меню **ВЫДЕЛЕНИЕ – УТОЧНИТЬ КРАЙ** (или нажмите кнопку «уточнить край» в свойствах инструмента выделения, которым вы пользовались).

4. Рассмотрите появившееся диалоговое окно (рис. 71):

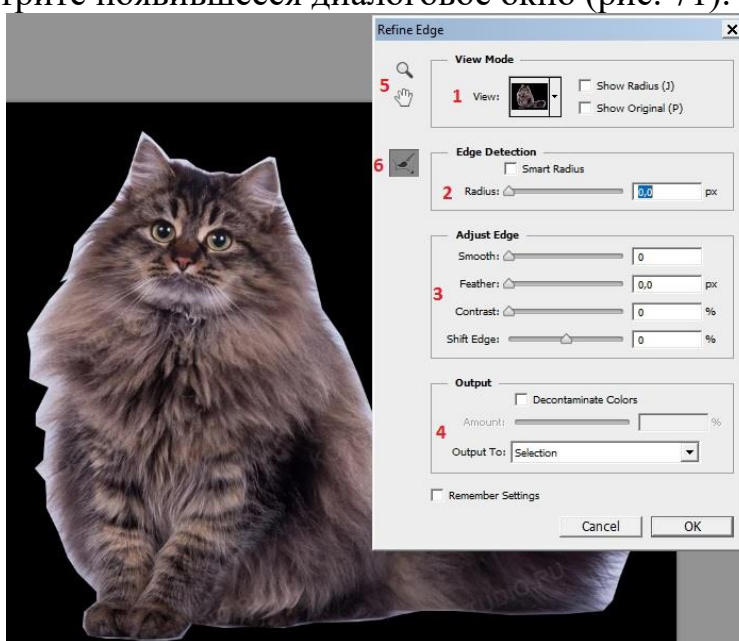


Рис. 71. Диалоговое окно «уточнить край»

В данном окне на рис. 71: 1) Вид (view) - настройка отображения предварительного просмотра выделенного изображения. 2) Радиус (с чекбоксом «умный радиус») - задание диапазона выделения краев. Экспериментируя с параметрами радиуса можно подобрать нужный вид изображения. 3) Настройка границы (Adjust Edge) - группа дополнительных

параметров для настройки вида границы изображения. В ней есть следующие параметры: «Сгладить» (Smooth) - сглаживание границ; «Растушевка» (Feather) - аналогично растушевке в выделении - т.е., интенсивность размытия краев; «Контрастность» (Contrast) - возможность увеличить четкость краев; «Сместить край» (Shift Edge) - сжать или расширить выделенную область. 4) Параметры вывода изображения (в выделение; в маску слоя; в новый слой; в новый слой с маской слоя; в новый документ и в новый документ с маской). Также в этой группе есть чекбокс «Очистить цвета» (Decontaminate Colors), который позволяет уменьшать так называемые «ореолы» краев, т.е. пытается очищать оставшиеся фоновые пиксели. При установке этого чекбокса недоступен вывод в выделение и в маску слоя. 5) инструменты масштабирования и перемещения изображения в диалоговом окне. 6) Кисть (ее значения расположены в строке свойств). В режиме кисти можно уточнить радиус, проводя кисточкой по границам (она пытается убирать фоновые цвета) и в режиме ластика стереть уточнение.

5. В поле вывода выберите «в новый слой» (new layer)

6. Перемещая бегунки рассмотренных выше параметров и пользуясь кистью или ластиком, приведите изображение к желаемому виду. Например, как на рис. 72.

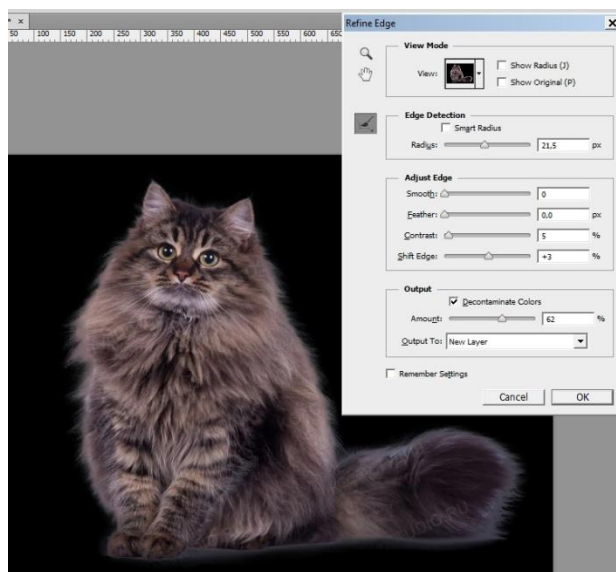


Рис. 72. Возможные настройки уточнения края

7. Нажмите ОК и посмотрите на полученный результат. В палитре слоев появится новый слой, с расположенным на нем котом и без фона. Исходный же, фоновый слой, будет скрыт (рис. 73)



Рис. 73. Итоговое изображение

Замечание. *Понятно, что изображение может потребовать и дальнейшую обработку - удаление каких-либо мелких фрагментов, осветление или затемнение и т.п., но всё же, такой способ обработки изображений является очень удобным при работе с объектами, имеющими «мохнатые» края.*

8. Сохраните изображение в послойном формате и продемонстрируйте преподавателю.

В редакторе **Photopea** этот эффект работает аналогично - сначала необходимо выделить изображение, затем открыть диалог «уточнить край». Сам диалог имеет небольшое отличие от диалога PhotoShop - откроется окно следующего вида (рис. 74)

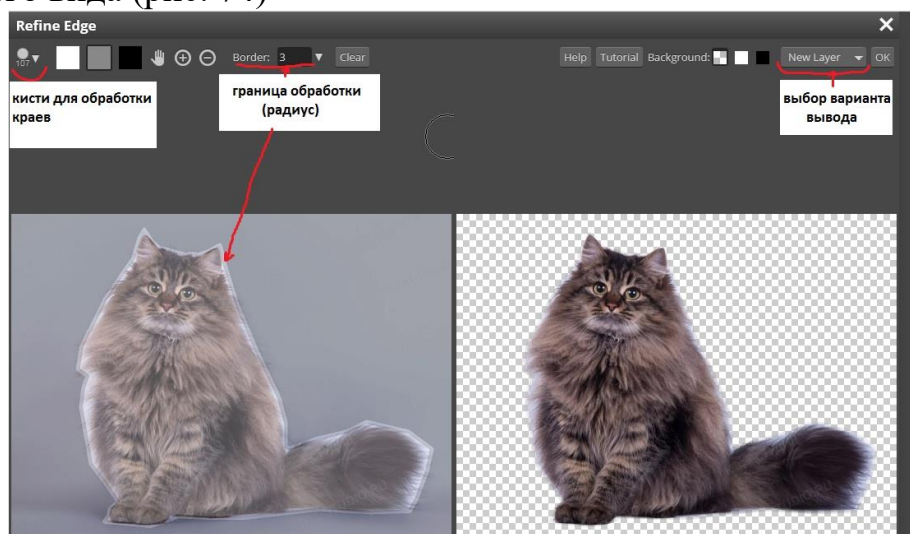


Рис. 74. Вид диалога «уточнить край» в Photopea

Тема 3. Маски слоев. Стили слоев. Основы коррекции, цветокоррекции и ретуши изображений

3.1. Маски слоев

Маски слоев - это один из самых часто используемых приемов работы по созданию коллажей. Маска управляет прозрачностью пикселей на том слое или группе слоев (слои объединены в группу), к которому (которым)

она применена и не разрушает исходное изображение, т.е. пиксели изображения не удаляются. Фактически маска - это также некоторое монохромное изображение, в котором градации цвета от черного к белому и определяют степень прозрачности пикселей основного изображения. Белый цвет маски - это полная непрозрачность, черный цвет - прозрачность, градации серого - степени прозрачности. На слое-маске можно рисовать любыми инструментами рисования (кисть, градиент, заливка и т.п.), выбирая монохромные оттенки цвета от белого к черному.

Заметим, что и в PhotoShop, и в Photopea, и в Gimp приемы работы с маской одинаковы. На рис. 75 представлены палитры «слои» с выделенными кнопками «добавить маску» в редакторах PhotoShop, Photopea и Gimp соответственно. Также добавить маску к слою можно с помощью соответствующего пункта в меню СЛОИ (layers).

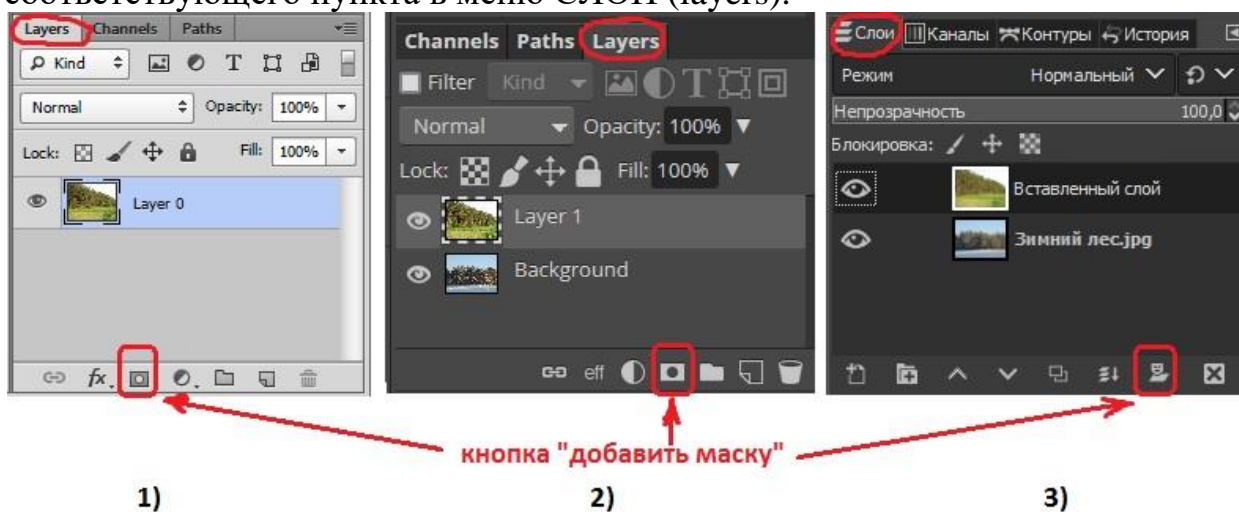


Рис. 75. Палитры «слои» с кнопками «добавить маску» в редакторах PhotoShop (1), Photopea (2) и Gimp (3)

Однако заметим, что в редакторе Gimp при добавлении маски слоя появляется окно с выбором типа маски (рис. 76). Чаще всего выбирают режимы «белый цвет» (полная непрозрачность) или «черный цвет» (полная прозрачность).

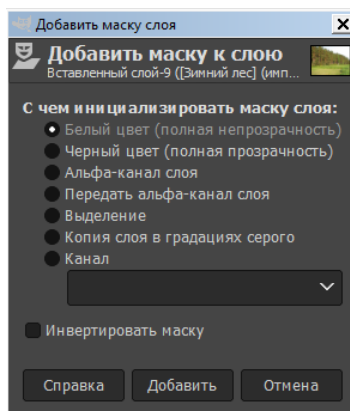


Рис. 76. Диалог выбора типа маски слоя в Gimp.

Рассмотрим применение маски на примере. Допустим, у нас есть два изображения одинакового размера - «зимний лес» и «хвойный лес». Наша

задача - разместить их в одном изображении на разных слоях и сделать эффект, при котором эти слои будут плавно переходить друг в друга.



Рис. 77. Исходные изображения «зимний лес» и «хвойный лес»

Скопируем «хвойный лес» в изображение с зимним лесом в новый слой. Создадим на слое с хвойным лесом маску, щелкнув на соответствующую кнопку в палитре слоев (рис. 78).

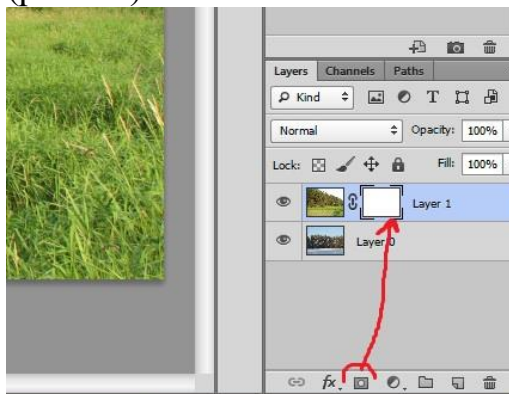


Рис. 78. Создание маски слоя

Выберем черный цвет, затем выберем мягкую круглую кисть размером 1000 пикселей и проведем ей от правого края леса к левому горизонтальную линию. **ВНИМАНИЕ!** На слое с хвойным лесом должна быть активна (выделена рамкой) маска слоя! На экране окажется изображение, в котором на фоне хвойного леса «выглядывает» зимний лес (рис. 79). А на маске слоя появится полоса, закрашенная черным цветом с размытыми краями (т.к. использовали мягкую кисть).



Рис. 79. Результат применения маски слоя

Теперь посмотрим, какой эффект получится, если выбрать какой-либо оттенок серого цвета, например, выберем серый из середины цветовой гаммы (примерно 50% серого, значение цвета в палитре в шестнадцатеричном виде: 848484). И проведем кистью горизонтально по нижней части изображения с хвойным лесом. В результате увидим, что нижняя часть изображения стала полупрозрачной, а на иконке маски отобразился след кисти серого цвета (Рис. 80).

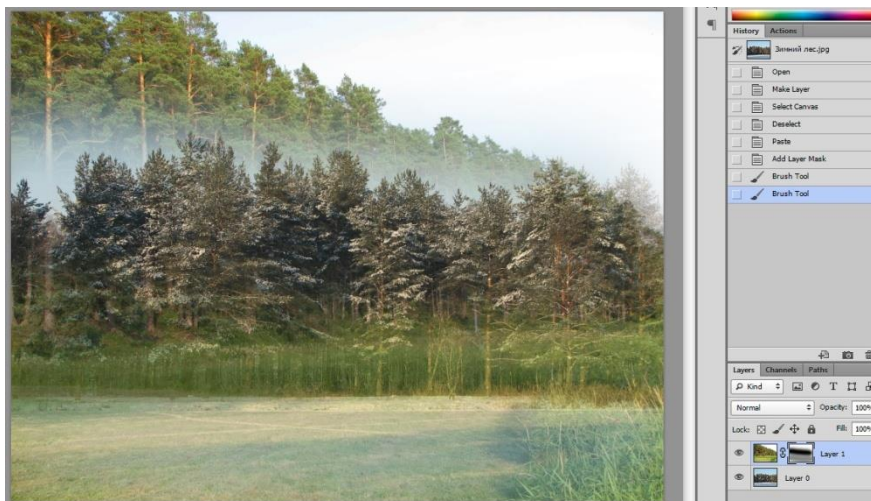
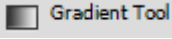
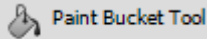


Рис. 80. Применение полупрозрачной маски

Чтобы вернуть видимость маскированным пикселям слоя, необходимо выбрать белый цвет и закрасить им необходимые области на изображении при активной иконке маски слоя.

Очень красивые эффекты дает рисование на маске слоя инструментом «градиент». В этом случае можно получать плавные переходы от прозрачного к непрозрачному.

Инструмент градиент:  находится в группе инструментов заливки вместе с инструментом сплошной заливки:  (во всех рассматриваемых редакторах). Пользоваться им просто. Надо выбрать сам инструмент и в его свойствах настроить желаемый тип градиента (линейный, радиальный, конический и т.п), затем выбрать цветовую гамму градиента (в случае работы с маской - черно-белую) и провести при нажатой ЛКМ линию по изображению. В зависимости от начала и окончания проводимой линии будут получаться различные варианты цветовых переходов. Заметим, что в редакторе Gimp типов градиентов существенно больше, чем в PhotoShop или в Photorea. На слое-маске можно компоновать применение градиента и кисти. На рис. 81 показан эффект применения градиентной заливки на маске слоя «хвойный лес» в двух вариантах (а и б). Красным цветом на изображении отмечены инструмент «градиент», выбранные свойства и тип градиента (в обоих случаях линейный), вид маски. Также красными стрелками показано, как была проведена линия градиента (в первом случае короткая вертикальная линия снизу вверх в нижней трети изображения, во втором - диагональ от левого нижнего угла изображения к правому

верхнему). Таким образом видно, что от направления градиента и длины штриха зависит и получаемый эффект. Заметим, что до использования градиента маска слоя была приведена к состоянию полной непрозрачности (по необходимым областям изображения провели кистью белого цвета, при активной иконке маски).

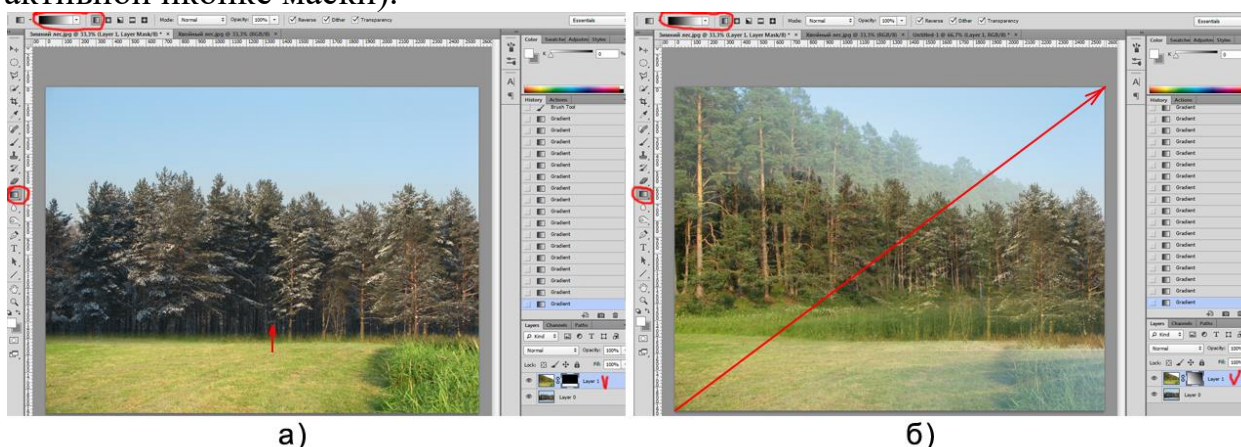





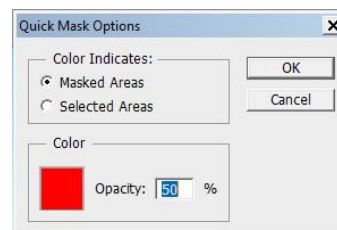
Рис. 81. Варианты работы с градиентом на маске слоя

Также в редакторах PhotoShop, Photorea и Gimp существует «быстрая маска». Этот инструмент (способ) служит для сложных выделений и также основан на степенях прозрачности.

Рассмотрим его более подробно для каждого редактора.

В PhotoShop и в Photorea инструмент быстрой маски находится в нижней части панели инструментов под квадратами выбора цвета и выглядит как круг, заключенный в прямоугольник:  () или включается нажатием на символ «Q». В редакторе Gimp быстрая маска находится в левом нижнем углу окна изображения в виде квадратика  или включается сочетанием клавиш Shift+Q.

В редакторе PhotoShop к быстрой маске можно применить настройки, щелкнув на ней дважды ЛКМ. В данных настройках можно установить, какие области показывать цветом (Color Indicates) - маскированные (Masked Areas) - параметр по умолчанию; или выделенные (Selected Areas). А также задать цвет и его прозрачность для отображения быстрой маски на изображении.



В редакторе Photorea быстрая маска находится в режиме «показывать маскированные области».

После вызова быстрой маски в PhotoShop необходимо инструментом «кисть» черного цвета закрасить маскируемые области. После чего выйти из режима быстрой маски. Если стояла настройка маски «маскированные области», то на изображении будет выделена область, в которую НЕ входят «раскрашенные» и тогда, чтобы получить выделение нужных областей надо обратиться к меню ВЫДЕЛЕНИЕ - ИНВЕРСИЯ (Select - Inverse). Если же установить параметр быстрой маски «выделенные области», то при выходе из быстрой маски будут выделены именно те области, которые

«раскрашивали» кистью. Заметим, что используя кисти разной жесткости в режиме быстрой маски, края выделения будут получаться с разной степенью растушевки. Чтобы исправить выделение в процессе работы с быстрой маской, надо рисовать кистью белым цветом (непрозрачность). А чтобы получить полупрозрачное выделение, надо закрашивать объекты кистью серых оттенков (степени прозрачности).

В редакторе Photopea при вызове быстрой маски существует только один режим выделения объектов «закрашивать маскированные области». Поэтому после выходя из быстрой маски в Photopea, чтобы получить выделение именно раскрашенных объектов, надо в меню ВЫДЕЛЕНИЕ выбрать пункт ИНВЕРСИЯ.

Примеры работы с быстрой маской можно посмотреть на сайте Adobe - помощь: <https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/using/create-temporary-quick-mask.html>

Или здесь: <https://www.photoshopsunduchok.ru/uroki/fotograf/5401-instrument-bystraya-mask-a-v-fotoshope>

В редакторе Gimp при вызове быстрой маски все изображение становится маскированным и нужный объект надо выделять с помощью кисти белого цвета (непрозрачность). После выхода из быстрой маски останутся выделенными те объекты, которые были закрашены кистью белого цвета.

3.2. Стили (эффекты) слоев в редакторах PhotoShop и Photopea

При работе со слоями в редакторах PhotoShop и Photopea есть очень интересная возможность применять к слою различные эффекты, такие как тень, наложение цвета или градиента, обводка и т.п. Несколько эффектов, примененных к одному слою, называются стилем слоя. Эффекты относятся к неразрушающему виду обработки изображений, т.к. их в процессе работы можно изменять, добавлять, удалять без физического изменения изображения на слое.

К сожалению, в редакторе Gimp для работы со слоями не предусмотрено такой возможности, хотя в интернете встречаются статьи по установке специального расширения для работы с эффектами слоев, написанного на языке Python.

Для работы со стилями слоя в редакторах имеются уже готовые наборы стилей, которые можно посмотреть в палитре «Стили» (Styles). Также можно скачать наборы стилей в виде файлов в интернете. Файл стилей имеет расширение .asl. Очень большая подборка стилей есть на портале Creativo - <https://creativo.one>, раздел Дополнения, Стили.

Чтобы работать с эффектами слоя в PhotoShop или в Photopea, необходимо, находясь на нужном слое, дважды щелкнуть ЛКМ на свободном от имени слоя месте в палитре слоев, или щелкнуть ПКМ и выбрать пункт «Параметры наложения» (Blending Options), или обратиться в меню СЛОИ

(Layer) и выбрать пункт СТИЛИ СЛОЯ (Layer Style). Откроется диалоговое окно, в котором можно задавать различные эффекты для слоя.

Рассмотрим применение эффектов слоя на примере. Пусть нам необходимо создать простую рамку для фото с помощью самой фотографии.

Для этого создадим копию исходного слоя и на ней, с помощью прямоугольного выделения (можно с небольшой растушевкой), создадим выделенную область, немного отступив от краев (рис.82).

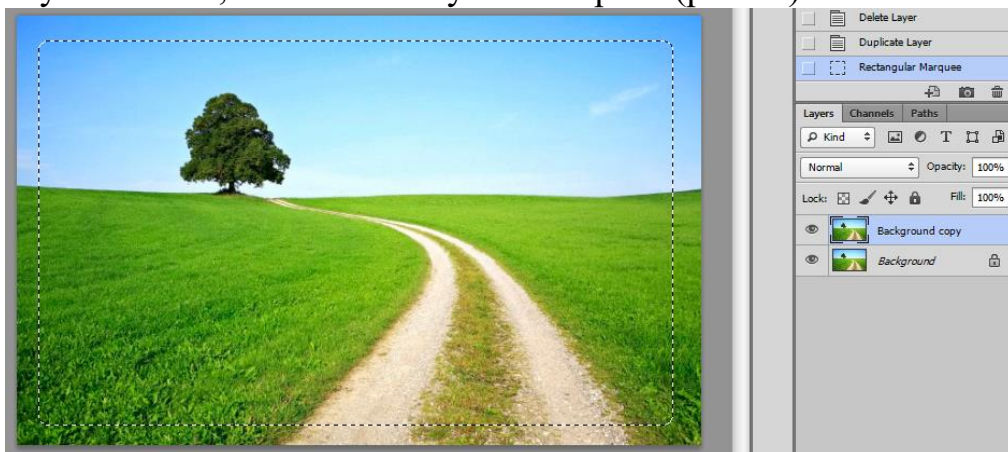


Рис. 82. Выделение области на верхнем слое

Далее удаляем выделенную часть. На слое останутся внешние области, которые не вошли в выделение и которые станут рамкой. Снимем выделение.

Открываем диалог со стилями слоев, дважды щелкнув ЛКМ в палитре слоев на свободном от названия слоя месте. На рисунке 83 показан диалог со стилями слоев, в котором применен эффект «падающая тень» с заданными параметрами (на рисунке показано красными галочками).

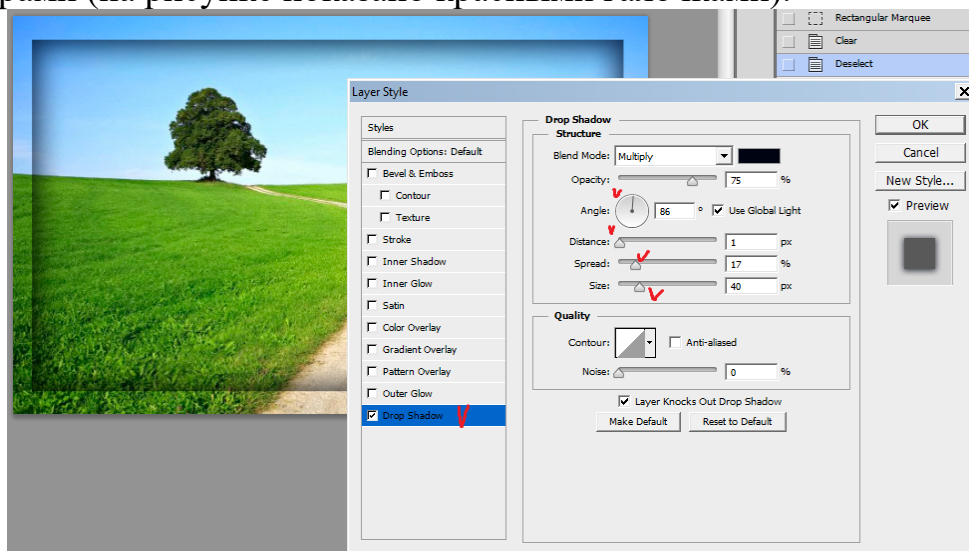


Рис. 83. Применение эффектов слоя

Экспериментируя с различными эффектами, можно получить интересные результаты при работе с изображениями.

Подробнее об эффектах слоя можно посмотреть здесь: <https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/using/layer-effects-styles.html>

Или здесь: https://creativo.one/lessons/basics_a/8081-ispolzovanie-effektov-sloya-i-stiley-sloya.html

Лабораторная работа 4. Маски слоев

Выполнение в PhotoShop, в Photopea или Gimp

Задание 1

По представленному выше материалу вам необходимо создать изображение смешанных пейзажей (фото пейзажей можно подобрать в интернете. Если нет доступа в интернет, то воспользуйтесь изображениями «зимний лес» и «хвойный лес» из папки «Фото для занятий»)

Пейзажи подбирайте наиболее необычно, например - город и море, горы и пустыню, Землю и Луну и т.п.

Во время работы попробуйте маскировать области изображений кистями с различными вариациями интенсивности прозрачности, а также используйте градиентную заливку маски.

Итоговую работу сохранить в послойном формате и продемонстрировать преподавателю

Задание 2 - выполнение в PhotoShop или Photopea

Создайте рамку для полученного в первом задании изображения и примените к ней различные эффекты слоя.

В процессе работы поэкспериментируйте с каждым из эффектов, посмотрите, какие результаты получаются при изменении параметров выбранного эффекта.

Итоговое изображение сохраните в послойном формате и продемонстрируйте преподавателю.

3.3. Основы коррекции (ретуши) и восстановления областей изображений

Очень часто при работе с изображениями возникает необходимость произвести точную коррекцию, например - убрать незначительную деталь с изображения, восстановить части поврежденной сканированной фотографии и т.п. Для такой точечной обработки в рассматриваемых редакторах существует ряд инструментов. Это инструменты «штамп» и «восстанавливающая (лечащая) кисть», а также дополнительные инструменты группы «восстанавливающая кисть» в редакторах PhotoShop и Photopea. Рассмотрим их возможности.

На рис. 84 представлен вид инструментов групп «штамп» и «восстанавливающая кисть» в редакторах PhotoShop, Photopea и Gimp соответственно.

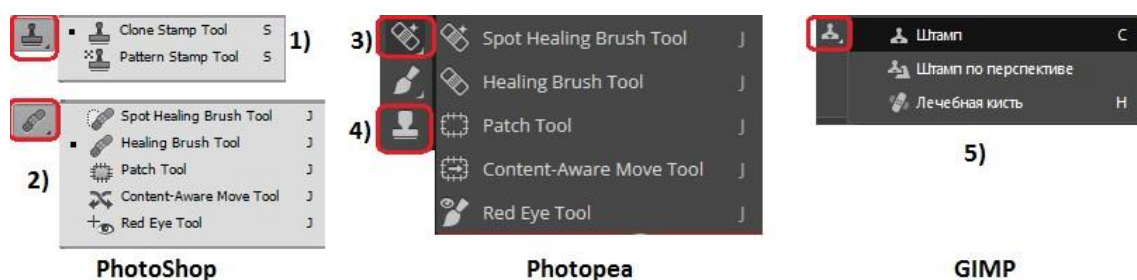


Рис. 84. Инструменты коррекции в PhotoShop, Photopea и Gimp

Заметим, что в PhotoShop имеются два вида штампа - копирующий и узорный (рис. 84, 1), в Photopea только «штамп» (рис. 84, 4), а в Gimp есть «штамп» и «штамп по перспективе» (рис. 84, 5). Также в PhotoShop и в Photopea представлены несколько инструментов группы «восстанавливающая кисть» (рис. 84, 2 и 3), а в Gimp есть только «лечебная кисть» (рис. 84, 5). Действия этих инструментов в рассматриваемых редакторах, в целом, схожи.

Инструмент «штамп» позволяет копировать часть изображения из одного места в другое. По сути - это клонирование выбранного участка изображения. Штамп можно использовать на одном слое, на разных слоях (образец берется с одного слоя, а клон создается на другом). А в PhotoShop и Photopea даже на разных изображениях (образец берется из одного открытого файла с изображением, а клон создается на другом открытом файле с изображением). Это позволяет совершать довольно интересные манипуляции с помощью данного инструмента.

В редакторах **PhotoShop** и **Photopea** для работы со штампом необходимо взять образец изображения (щелкнуть ЛКМ) при нажатой клавише Alt, на этом участке при щелчке мышкой появится значок курсора, напоминающий мишень (круг с перекрестьем внутри), а затем кистью штампа заполнить нужный участок изображения (рис. 85). На рисунке 85-а показана часть исходного изображения. На рис. 85-б - стрелкой показан курсор штампа при нажатой клавише Alt (выбор образца). На рис. 85-в - процесс заполнения образцом области справа. Стрелками показаны перекрестье образца штампа и след кисти итогового объекта. В процессе создания изображения на рис. 85-в при рисовании штампом левая кнопка мыши удерживалась нажатой все время рисования.

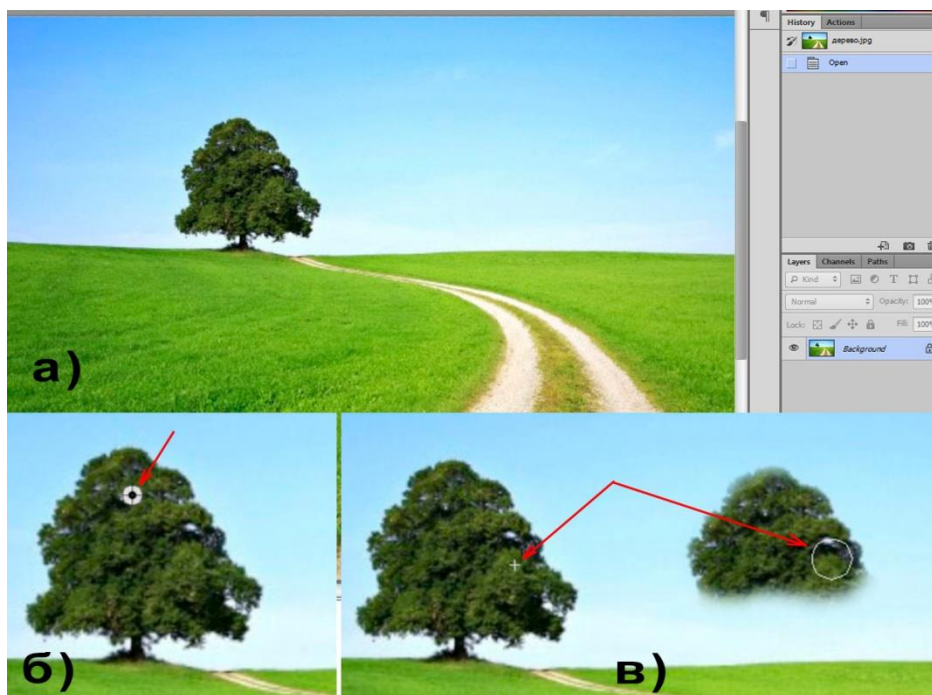

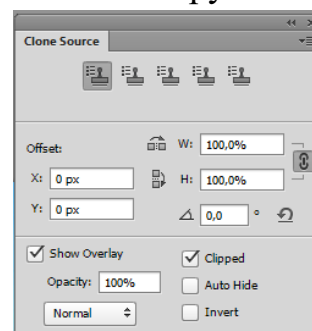


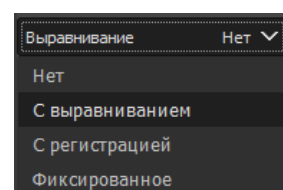
Рис. 85. Применение инструмента «штамп»

Заметим, что при включенном в панели свойств штампа свойстве «выравнивание» (Aligned) Aligned, если отпустить кнопку мыши, а потом снова ее нажать и продолжить «штампование», то курсор выбора образца сдвинется от исходного и возьмет образец с новой точки, но на том же расстоянии от конечной точки. Если же на свойстве «выравнивание» не будет стоять «галочка», то образец будет всегда выбираться из той области, из которой его выбрали изначально. Либо надо будет постоянно задавать при нажатой клавише Alt новую область образца. Также в свойствах инструмента «штамп» в PhotoShop и в Photorea можно задавать: степень прозрачности ; режимы наложения . В редакторе PhotoShop также существуют дополнительные свойства штампа , с помощью которых можно проводить различные дополнительные манипуляции - задавать масштабирование, угол наклона, а также сохранять настройки штампов.



Чтобы клонировать изображение с помощью штампа на разных слоях, необходимо выбрать образец (с клавишей Alt) с нужного слоя, затем перейти на другой слой и наносить штрихи («рисовать») кистью штампа. Точно также можно поступать и с разными изображениями - в одном открытом файле взять образец, перейти в другой открытый файл и кистью штампа «рисовать» клон изображения.

В редакторе **Gimp** образец для штампа берется при нажатой клавише Ctrl. Свойства настройки кисти штампа, степени прозрачности, режимов наложения и т.п. находятся, как и у остальных инструментов в левой части



экрана в панели «параметры инструмента». Заметим, что так же, как и в PhotoShop или Photoprea, в Gimp можно настраивать взятие образца - с одного места или со смещением. Это возможно в параметрах штампа в разделе «выравнивание». В значении «нет» образец берется из изначально заданной точки при каждом мазке кистью штампа (аналогично выключенному параметру «выравнивание» в PhotoShop). В значении «с выравниванием» при каждом новом мазке кистью штампа исходный образец смещается на равное расстояние от конечной точки (как и в PhotoShop при включенном параметре «выравнивание»). Значение «с регистрацией» необходимо для клонирования на разных слоях. С нужного слоя берется образец при нажатой клавише Ctrl, затем в другом слое необходимо «рисовать» клон кистью штампа. А вот значение «фиксированное» отличается тем, что исходная точка образец вообще не смещается при движении кистью штампа при клонировании и получается след от кисти со смещением цветов исходного образца (рис. 86)



Рис. 86. Применение штампа со значением «фиксированное»

В редакторе Gimp также имеется разновидность инструмента «штамп» - «штамп по перспективе». Его использование довольно нетривиально. Чаще всего его применяют, когда надо получить копию какого-либо объекта в перспективе. Рассмотрим это на примере.

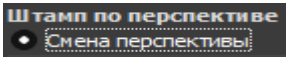
Пусть имеется изображение стены, на которой находятся картины (рис. 87)



Рис. 87. Исходное изображение для обработки

Необходимо создать копию первой картины и разместить ее на пустом месте стены. Для этого совершим следующие действия:

Над исходным изображением создадим новый прозрачный слой для помещения в него копируемого объекта. Вернемся на исходный слой с изображением стены с картинами.

Выберем инструмент «штамп по перспективе» и в его параметрах выберем свойство «смена перспективы» . Затем необходимо щелкнуть мышкой на любую часть изображения для активации инструмента. Перемещая маркеры углов рамки перспективы, создадим область, верхняя и нижняя линии которой проходят по верхней и нижней линиям нужной нам картины, а боковые линии будут параллельны левой и правой сторонам изображения (рис. 88).

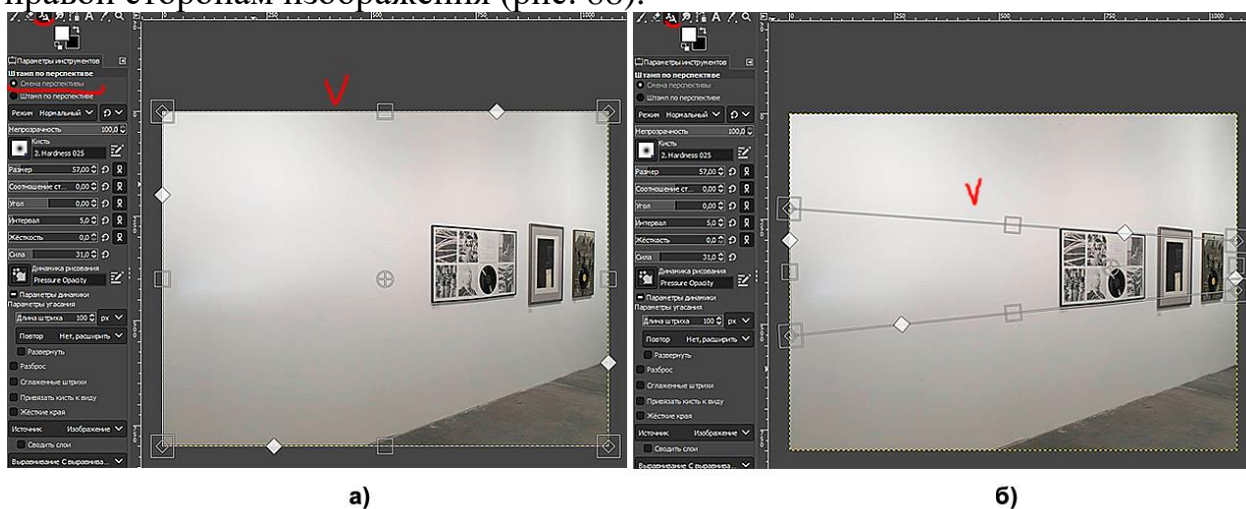
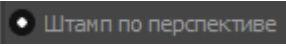


Рис. 88. а) исходное положение маркеров перспективы; б) конечное положение маркеров перспективы

В свойствах штампа по перспективе в разделе «выравнивание» устанавливаем значение «с выравниванием» (чтобы исходный образец смещался по мере работы), а также меняем значение свойства «сменная перспективы» на «штамп по перспективе» . Для вида штампа можно выбрать круглую кисть размером примерно 30 пикселей.

Далее, с нажатой клавишей Ctrl берем образец с верхнего левого угла первой картины (рис 89-а). Переходим на созданный пустой слой (который находится выше исходного) и с нажатой ЛКМ начинаем рисовать копию картины на свободном месте стены. В данном случае желательно начинать рисовать на верхней линии перспективы, чтобы стороны картины находились на одной прямой (рис. 89-б). Однако можно выравнивать их и после создания копии (т.к. образец и копия находятся на разных слоях). Во время работы с созданием копии картины, можно изменять размер кисти. На рисунке 89-в и 89-г показаны начальный и завершающий этапы создания копии картины. Красными стрелками на рисунке отмечены курсор исходного образца (89-а) и курсоры исходный и клона (89-б, в, г). Понятно, что при необходимости можно производить различные манипуляции с клонированным

изображением, полученным на новом слое - например, удалить лишние фоновые части, передвинуть и т.п.

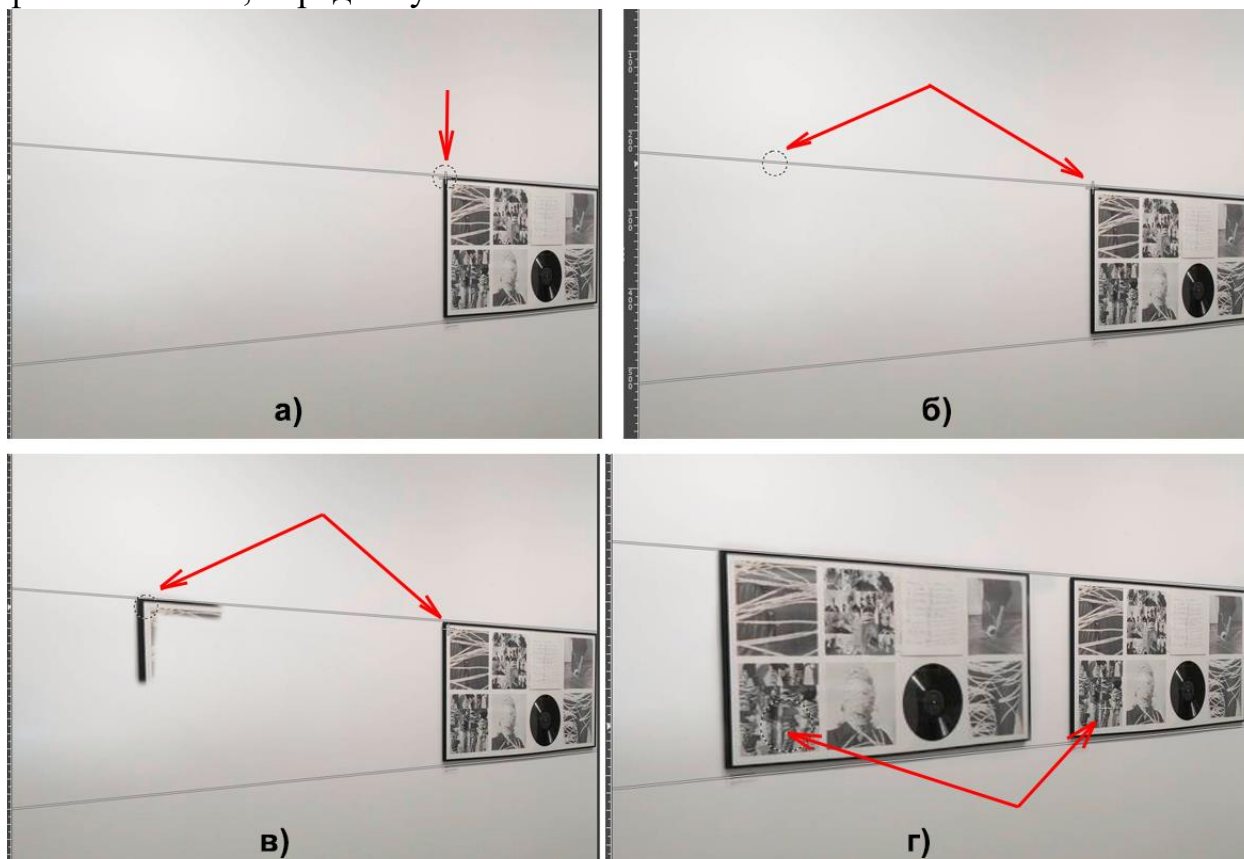






Рис. 89. Процесс применения штампа по перспективе

Инструменты группы «восстанавливающая кисть» в редакторах PhotoShop и Photopea.

Инструменты «точечная восстанавливающая кисть» (Spot Healing Brush Tool)  Spot Healing Brush Tool, «восстанавливающая кисть» (Healing Brush Tool)  Healing Brush Tool и «заплатка» (Patch Tool)  Patch Tool также как и «штамп» являются инструментами коррекции и восстановления. Действия их, в целом, схожи со штампом - берется образец и копируется на нужный участок. Однако есть одно довольно значимое отличие. В случае использования штампа исходное изображение просто копируется на нужный участок без каких-либо изменений. А в случае восстанавливающих кистей на месте, в которое происходит копирование образца, программно анализируются цвета и текстуры изображения и происходит некоторое смещение образца с изображением, что дает более естественное наложение.

Точечная восстанавливающая кисть (Spot Healing Brush Tool)  Spot Healing Brush Tool является автоматически инструментом коррекции. При ее использовании необходимо просто закрасить ею нужный участок изображения. Программа проанализирует окружающее содержимое и на основе этого анализа создается итоговый участок. Эта кисть хорошо работает при коррекции мелких недочетов, например, когда необходимо убрать с изображения небольшую царапинку, пылинку, прыщик и т.п., причем,

особенно хорошо, когда около этих недочетов нет других значимых деталей. Если же требуется существенная коррекция, то при применении этой кисти могут возникнуть не очень хорошие результаты. На рисунке 90 показаны виды применения точечной восстанавливающей кисти: а) исходное изображение, в котором зонами 1, 2 и 3 выделены области для применения инструмента; б) выбор точки применения кисти (сверху) и полученный результат (снизу); в) процесс проведения инструментом по зонам 1 и 3; г) итог применения кисти в зонах 1 и 3. Как видно из рисунка, точечное применение инструмента дало очень хороший результат, а вот захват большей зоны коррекции дал результат, не соответствующий желаемому.

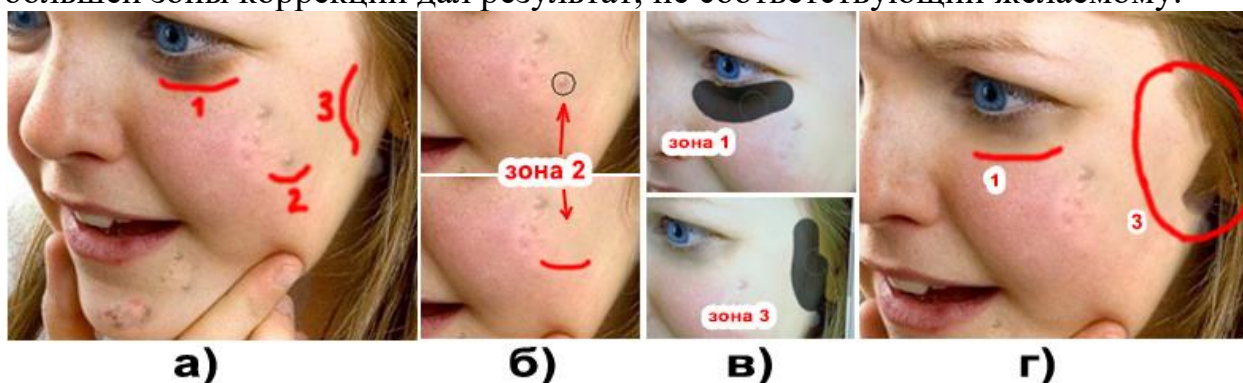
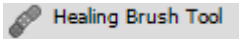


Рис. 90. Применение точечной восстанавливающей кисти

Восстанавливающая кисть (Healing Brush Tool)  работает подобно штампу, т.е сначала надо при нажатой клавише Alt указать область, из которой берется образец, а затем на нужном участке изображения провести кистью для «лечения» этого участка. Заметим, что свойство «Выравнивание» работает также, как и для штампа. Только результат применения этой кисти будет несколько отличаться от штампа. Как и говорилось выше, будут программно учитываться цветовой диапазон и текстура конечного участка. На примере ниже (рис. 91) специально показано, как ведет себя штамп (91-а) и восстанавливающая кисть (91-б) при переносе глаза на заднюю стенку зеркала слева. Образец берется из центра зрачка.

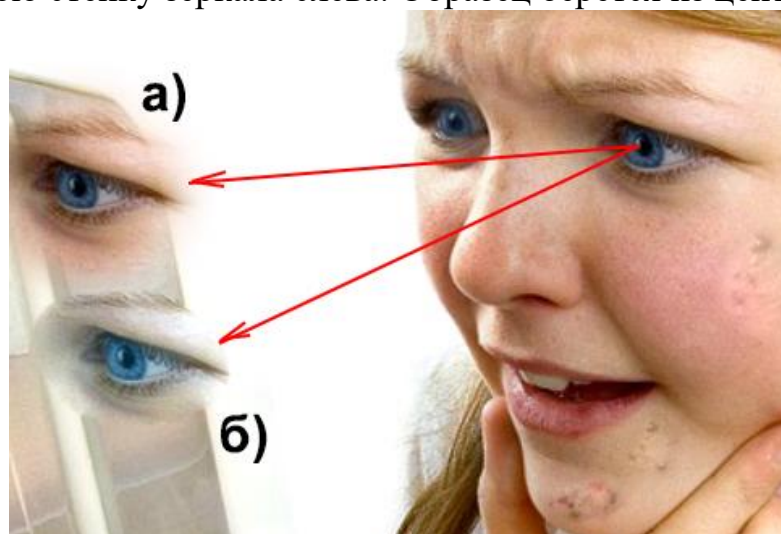



Рис. 91. Штамп и восстанавливающая кисть

Как видно из рисунка 91, при применении восстанавливающей кисти глаз на зеркале стал в той же цветовой гамме, что и соответствующая поверхность.

Заплатка (Patch Tool)  Patch Tool . Для использования заплатки необходимо обвести ей область вокруг объекта, который надо корректировать, а затем, взявшись указателем мыши за внутреннюю часть выделенной области, перемещать указатель до нахождения подходящей области для «заплатки» (по цвету, текстуре и т.п.). Найдя эту область, отпустить ЛКМ. Выделенная область будет заполнена найденным образцом. После чего необходимо снять выделение. На рисунке 92 показана выделенная заплаткой область (а) и перемещение этой области для поиска заплатки (б). Красной стрелкой показано направление движения.

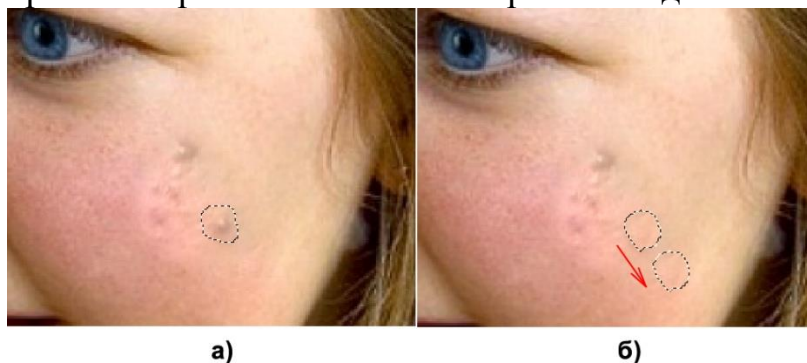


Рис. 92. Применение инструмента «заплатка»

Инструмент «лечебная кисть» Лечебная кисть в редакторе Gimp.

Работа с этим инструментом аналогична работе с восстанавливающей кистью в редакторе PhotoShop. С нажатой клавишей Ctrl берется образец, а затем этим образцом закрашивается нужная область. На рисунке 93 показан процесс применения инструмента «лечебная кисть»: а) выбор образца; б) процесс «лечения». Видно, что все необходимые области (прыщи на лице) удачно скорректированы.



Рис. 93. Применение инструмента «лечебная кисть» в редакторе Gimp

Лабораторная работа 5. Инструменты коррекции и восстановления - «штамп», «восстанавливающая кисть» и подобные Выполнение в PhotoShop, в Photopea или Gimp

Из папки «Фото для занятий» откройте следующие изображения: «Ваза и фигурка», «Ваза на красном2», «Лицо2», «Стена с картиной».

На каждом изображении создайте несколько копий исходного слоя, чтобы обеспечить возможность изучить различные инструменты на отдельных слоях.

С помощью рассмотренных в теоретической части инструментов коррекции и восстановления обработайте открытые изображения. В процессе работы постарайтесь применить все рассмотренные инструменты. Поэкспериментируйте со свойствами этих инструментов.

1. В изображении «Ваза и фигурка» необходимо убрать сколы с вазы и справа от вазы разместить копию фигурки, полученную инструментом штамп и расположенную на новом слое.

2. В изображении «Ваза на красном2» - убрать сколы с вазы и убрать все лишние «мусоринки» с фона (инструментами группы «восстанавливающая кисть»).

3. В изображении «Лицо2» убрать с лица все «досадные недочеты» (прыщи).

4. Для выполнения в редакторе Gimp. В изображении «Стена с картиной» создать копию первой картины с помощью инструмента «штамп по перспективе» (как показано в теоретической части).

5. В процессе работы сохранять промежуточные результаты. В конце работы сохранить полученные изображения в послойном формате и продемонстрировать их преподавателю.

3.3. Основы цветокоррекции изображений

Цветокоррекция изображений - это выполнение различных действий по изменению цветового диапазона, насыщенности, яркости или контрастности исходного изображения для его улучшения. Также цветокоррекция применяется при ретуши фотографий, подготовки изображений для веб-дизайна и т.п.

Для цветокоррекции и ретуши отдельных зон изображения в редакторах PhotoShop, Photopea и Gimp существуют следующие группы инструментов (рис. 94): осветления-затемнения-насыщенности (рис. 94 а, в), резкости-размытия-размазывания (рис.94, б,г). В редакторе Gimp эти инструменты разработчики не стали разделять на отдельные группы, а поместили в одну (рис. 94, д).

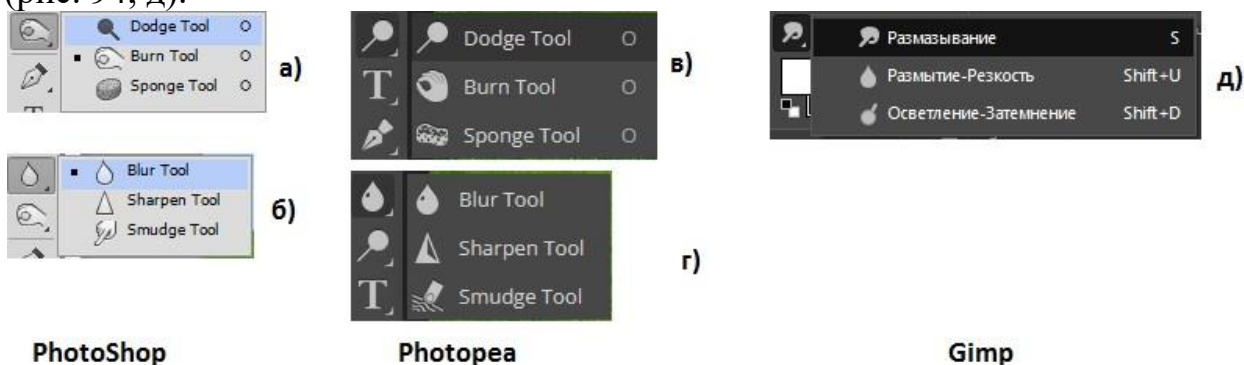





Рис. 94. Группы инструментов цветокоррекции и ретуши

По их названиям довольно несложно догадаться о их назначении.


Осветлитель (Dodge Tool)  Dodge Tool предназначен для осветления областей и увеличения яркости изображения.



Затемнитель (Burn Tool)  Burn Tool соответственно предназначен для затемнения областей и уменьшения яркости изображения.

В свойствах «Диапазон» (Range) осветлителя и затемнителя можно задавать, на каких областях их применять (тени, средние тона или подсветка).

Губка (Sponge Tool)  Sponge Tool предназначен для изменения насыщенности (контраста) изображения. Задать снижение или увеличение насыщенности можно в свойстве «Режим» (Mode) данного инструмента.

Размытие (Blur Tool)  Blur Tool размывает области изображения.

Резкость (Sharpen Tool)  Sharpen Tool соответственно, увеличивает резкость (четкость) изображения.

Палец (Smudge Tool)  Smudge Tool размазывает области изображения. В редакторе Gimp этот инструмент носит название «Размазывание»  Размазывание.

В редакторе PhotoShop для этой группы инструментов можно задавать некоторые режимы наложения (в свойствах инструментов «Режим» (Mode))

В редакторе Gimp разработчики не стали выделять отдельные кнопки для инструментов размытие и резкости, а также для инструментов осветление и затемнение, а собрали их в парные инструменты, как видно на рисунке 94-д. Соответствующие режимы действия для этих инструментов можно переключать в панели их свойств

Действие этих инструментов легко проверить самостоятельно на практике.

В редакторах PhotoShop и Photopea для цветокоррекции изображения применяются два вида коррекции - «разрушающая», при которой затрагивается непосредственно слой с изображением и «неразрушающая», при которой создается специальный корректирующий слой с маской, на котором производятся соответствующие действия, которые не затрагивают на физическом уровне слой с изображением. В редакторе Gimp возможен только «разрушающий» вид цветокоррекции.

Для цветокоррекции, происходящей непосредственно на слое с изображением в редакторах PhotoShop и Photopea служит меню ИЗОБРАЖЕНИЕ (Image), раздел КОРРЕКЦИЯ (Adjustments) с соответствующим набором пунктов, а в редакторе Gimp для коррекции отведено меню ЦВЕТ (рис. 95).

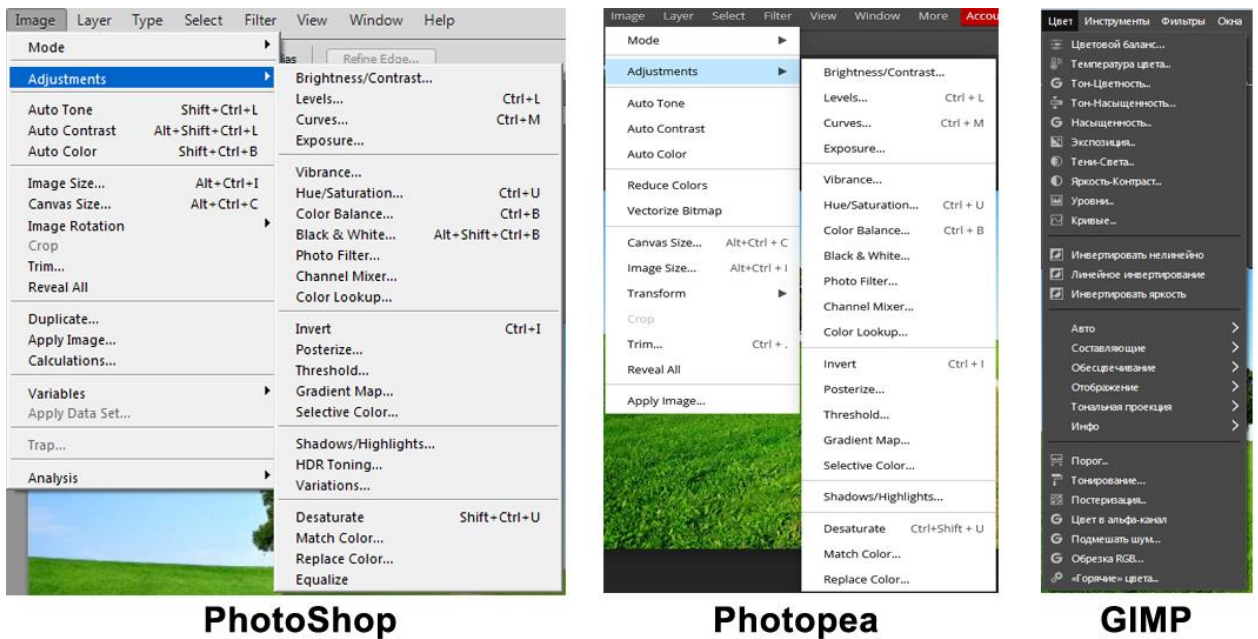




Рис. 95. Пункты меню с наборами команд цветокоррекции

Для неразрушающей цветокоррекции в PhotoShop и в Photopea служат корректирующие слои, которые можно открыть с помощью соответствующий кнопки в палитре «слои»  (), либо с помощью меню СЛОИ (Layer) - СОЗДАТЬ КОРРЕКТИРУЮЩИЙ СЛОЙ (New Adjustment Layer). Эти корректирующие слои немного отличаются набором инструментов от инструментов команды КОРРЕКЦИЯ в меню ИЗОБРАЖЕНИЕ (рис. 96)

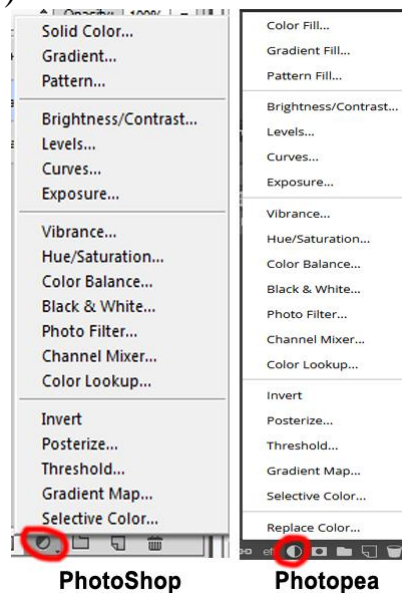


Рис. 96. Корректирующие слои

В редакторе Gimp корректирующих слоев нет. Поэтому при работе с цветокоррекцией в Gimp, чтобы можно было в случае нежелательного результата вернуться к исходному изображению, желательно создавать копию слоя с изображением и коррекцию производить на ней.

Также существуют команды для быстрой программной коррекции изображений, с помощью которых PhotoShop (или

Auto Tone	Shift+Ctrl+L
Auto Contrast	Alt+Shift+Ctrl+L
Auto Color	Shift+Ctrl+B

Photopea) автоматически регулирует контраст и цвет изображения, программно определяя светлые участки, тени и средние тона. В редакторе Gimp также есть команды автокоррекции. Они находятся в меню ЦВЕТ - АВТО. Заметим, что автокоррекция справляется, в основном, с незначительными «огрехами» на изображениях, а для более точной коррекции существуют показанные выше команды.

Работа с цветокоррекцией и ретушью очень обширна и для подробного изучения эту тему можно смело выносить в отдельный курс, поэтому в рамках данного пособия рассмотрим только основные принципы и настройки цветокоррекции.

На рис. 95 (выше) можно видеть, что команды цветокоррекции разделены в меню линиями по группам. Причем, в редакторе Gimp эта группировка несколько отличается по виду от PhotoShop. Но в целом, исходя из названий пунктов, интуитивно понятно их действие.

Рассмотрим группы команд редакторов PhotoShop и Photopea.

Первая группа команд предназначена для тоновой коррекции. Это команды «Яркость-контрастность» (Brightness/Contrast) (рис. 97-а), «Уровни» (Levels) (рис. 97-в), «Кривые» (Curves) (рис. 97-г) и «Экспозиция» (Exposure) (рис. 97-б). В целом, эти команды управляют яркостью светлых и темных участков на каналах изображения, но каждая из них действует по своим алгоритмам.

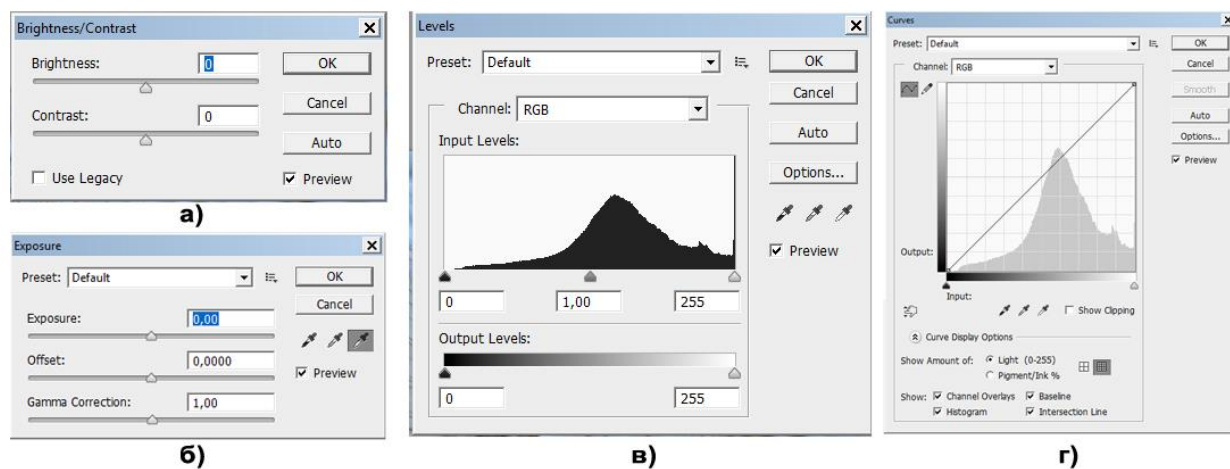


Рис. 97. Группа команд тоновой коррекции

Яркость-контрастность. Перемещая бегунки в диалоговом окне можно изменять значения яркости и контрастности. При этом происходит регулировка яркости и контраста без разбора полутонов изображения. На рис. 98 показано исходное изображение и изображение с измененными параметрами яркости-контрастности.



Рис. 98. Применение команды «яркость-контрастность»

Экспозиция. Регулирование происходит по трем параметрам: «Экспозиция» (exposure) - корректирует светлые тона с минимальным воздействием на темные участки; «Смещение» (Offset) служит для воздействия на тени и средние тона с минимумом воздействия на светлые участки; «Гамма» - отвечает за яркость изображения в целом. Рисунок 99 показывает применение экспозиции к изображению.



Рис. 99. Изменение параметров экспозиции

Уровни. Данная команда предназначена для изменения тонального диапазона и цветового баланса изображения с помощью регулировки уровней интенсивности в тенях (левый бегунок средней части диалога «уровни»), средних тонах (средний бегунок) и светлых участках (правый бегунок) изображения. На рисунке 100 можно увидеть изображение до применения уровней и с измененными параметрами данной команды.



а) б)
Рис. 100. Применение команды «уровни»

Кривые. С помощью данной команды возможны не только общие настройки темных, средних и светлых участков изображения, но и возможность настройки каждого канала в отдельности. На рисунке 101 представлен пример применения кривых с произведенными изменениями как по общему тонированию, так и по отдельным каналам (красному, зеленому и синему).



а) б)
Рис. 101. Изменение параметров команды «кривые»

Следующие группы команд цветокоррекции затрагивают не только тоновую, но и цветовую коррекцию.

Более подробный обзор этих команд можно посмотреть на ресурсе помощи Adobe:

<https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/using/color-adjustments.html>

Заметим, что все эти команды можно изучать на практике, открыв изображения, выбирая команду и изменяя ее настройки, наблюдать за полученными результатами.

На рисунке 102 показан пример применения команды «цветовой баланс» (color balance) с настройками по всем областям - теней, средних тонов и подсветки.

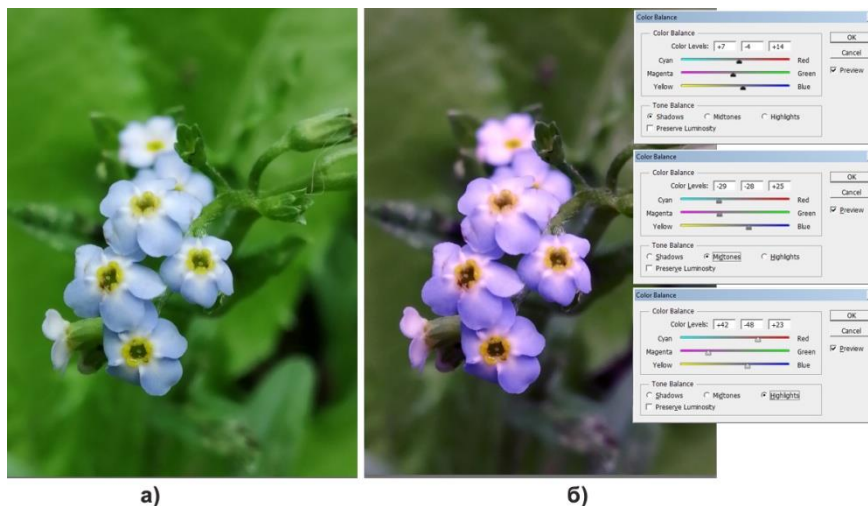


Рис. 102. Применение команды «цветовой баланс»

На рисунке 103 показан пример применения команды «Тон/Насыщенность» (Hue/Saturation): а) - исходное изображение; б) применена команда «тон/насыщенность» с изменениями как общих параметров (Master), так и с изменениями по отдельным цветам (отмечено галочками, по каким); в) применения тона/насыщенности при включенном флажке «тонирование» (colorize), при котором изменяется общее тонирование изображения.

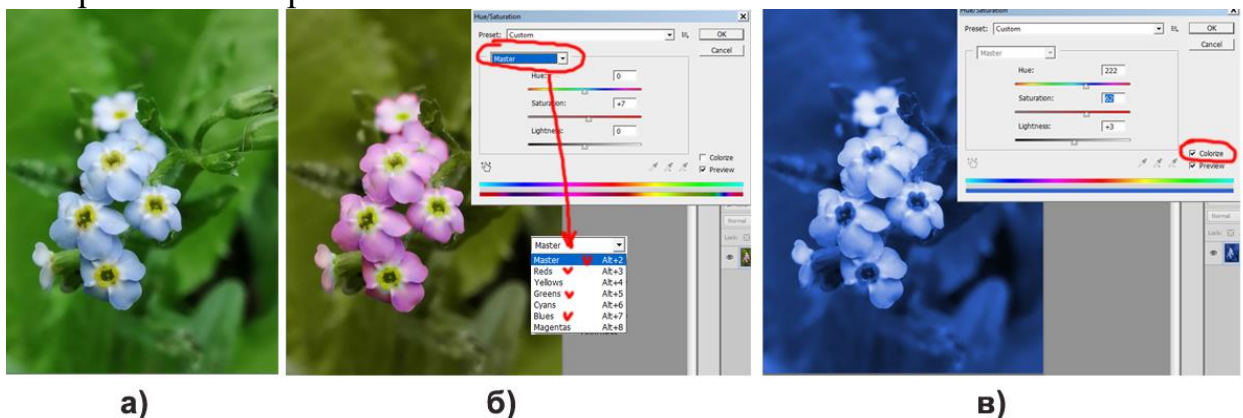


Рис. 103. Применение команды «тон/насыщенность»

На рисунке 104 показано применение команды «Кривые» в редакторе Gimp. Как видно, в целом, управление параметрами этой команды подобно рассмотренному для редактора PhotoShop. Однако заметим, что в Gimp при работе с кривыми можно не только изменять тоновые значения кривых, но и выбирать различные режимы наложения (на рисунке отмечено красным).

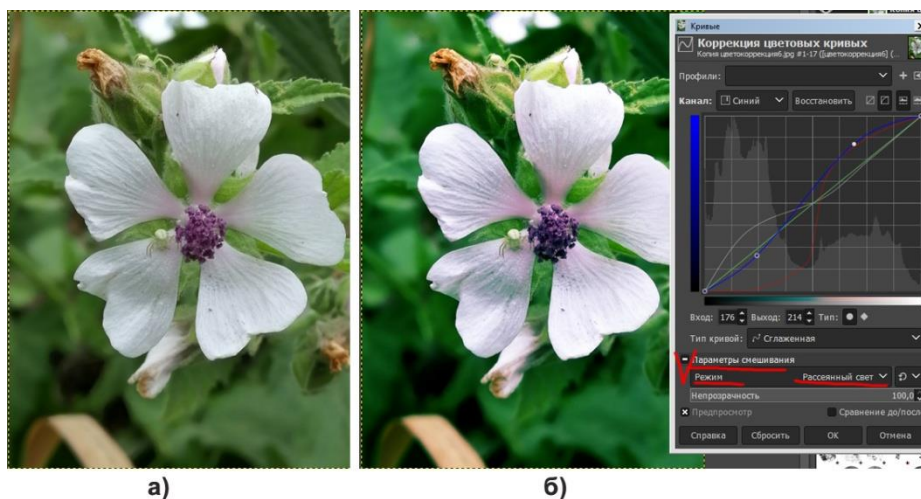



Рис. 104. Применение команды «кривые» в редакторе Gimp

Применение корректирующих слоев.

Работа с корректирующими слоями в PhotoShop и Photorea отличается от работы с командами цветокоррекции тем, что над изображением создается соответствующий корректирующий слой (или несколько корректирующих слоев), на котором и производятся все действия по коррекции. При этом надо помнить, что если в корректирующем слое не включить кнопку  (связать слой), то его действие распространится на все слои, находящиеся ниже корректирующего. Если же эта кнопка будет нажата, то действия с корректирующим слоем будут применяться только к слою с изображением, который стоит непосредственно под корректирующим слоем. На рисунке 105 показано исходное изображение и итоговое изображение, к которому применены несколько корректирующих слоев - тон/насыщенность, цветовой баланс и кривые. Заметим, что дважды щелкнув ЛКМ на иконку корректирующего слоя, снова открывается диалог настроек выбранной команды коррекции.

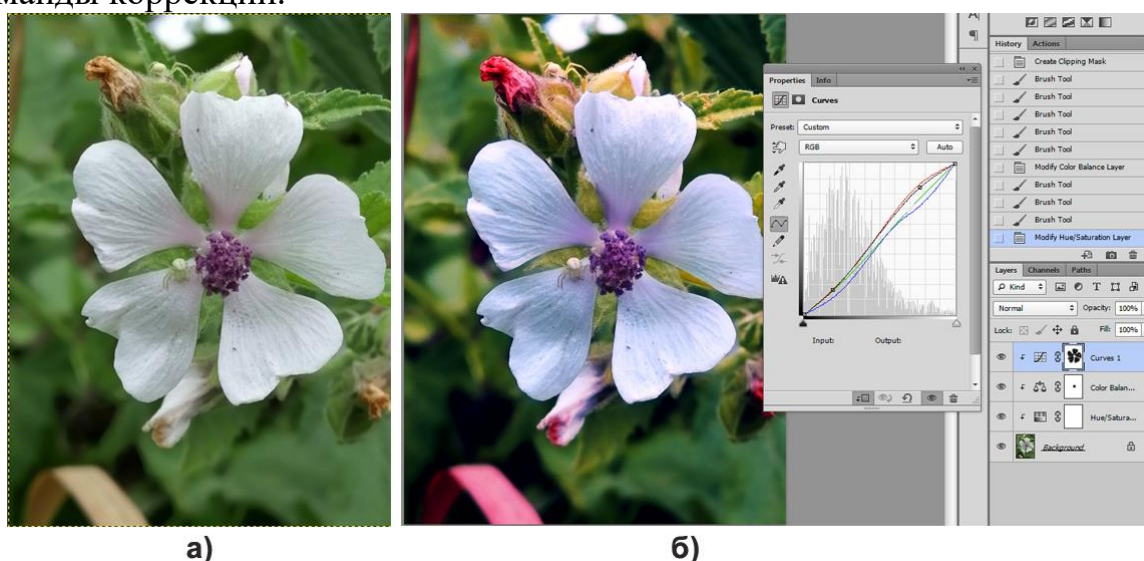


Рис. 105. Применение корректирующих слоев к изображению

Заметим, что у корректирующих слоев присутствует маска слоя, которая по умолчанию имеет значение полной непрозрачности (залита белым

цветом). Если на соответствующих масках корректирующих слоев менять в нужных фрагментах изображения степени прозрачности (инструментами рисования), то можно получить довольно интересные и разнообразные эффекты. Так на рисунке 105 на маске корректирующего слоя «кривые» создана прозрачная область - лепестки цветка, а на маске корректирующего слоя «цветовой баланс» создана прозрачная область - серединка цветка.

**Лабораторная работа 6. Коррекция изображения - «разрушающая» и «неразрушающая» (непосредственно в изображении и с помощью корректирующих слоев)
Выполнение в PhotoShop, в Photopea или Gimp**

Задание 1. Изучение команд цветокоррекции и использование корректирующих слоев.

В папке «Фото для занятий» есть вложенные папки: «клематис» и «цветокоррекция», в которых находятся различные изображения.

Выберите несколько изображений из этих папок и с каждым из них совершите действия по цветокоррекции.

Например, откройте изображение «цветокоррекцияб», создайте 4 копии исходного слоя и к каждой копии примените соответственно, команды коррекции «яркость/контрастность», «уровни», «кривые», «экспозиция». Сравните полученные результаты. Проанализируйте, какая из команд наиболее удачно применяется к данному изображению.

Аналогичным образом применяйте различные команды коррекции и анализируйте результаты своих действий.

Также, к некоторым изображениям применяйте «неразрушающую коррекцию» - корректирующие слои.

Пробуйте применять к одному изображению несколько корректирующих слоев и работать с масками слоев.

Обратите внимание, что в палитре «слои» есть параметр «прозрачность» (opacity), с помощью которой можно изменять степень прозрачности всего слоя.

Все результаты сохраняйте в послойном формате. Особо понравившиеся вам эффекты можете сохранить в формате jpg в виде отдельных файлов.

Задание 2. Применение тонирования для создания цветного изображения из черно-белого

В редакторах PhotoShop и Photopea выполняется с использованием корректирующих слоев, в редакторе Gimp непосредственно на изображении

PhotoShop и PhotoShop

1. Откройте файл «Портрет» из папки «фото для занятий». Сохраните его в свою рабочую папку (рис. 106).



Рис. 106. Исходное изображение

2. Т.к. данное изображение черно-белое, то оно изначально сохранено в режиме «градации серого» (grayscale). Поэтому для возможности работы с цветом, его надо перевести в режим RGB. С помощью меню ИЗОБРАЖЕНИЕ – РЕЖИМ перейдите к режиму RGB.

3. Создайте копию фонового слоя и перейдите на нее.

4. Выделите костюм на портрете, заметьте, что между телом и правой рукой есть небольшая область фона. Подумайте, каким инструментом выделения (или несколькими инструментами и режимами работы с областями) в данном случае лучше воспользоваться.

5. Для того, чтобы на итоговом изображении получались плавные цветовые переходы, для выделенной области надо задать растушевку примерно 2-3 пикселя. Задайте растушевку с помощью меню ВЫДЕЛЕНИЕ – МОДИФИКАЦИЯ – РАСТУШЕВКА (Select - Modify - Feather).

6. Не снимая выделения создайте корректирующий слой «тон/насыщенность» (Hue/Saturation). При этом обратите внимание, что выделение станет непрозрачной областью на маске этого корректирующего слоя.

7. В корректирующем слое установите галочку на режиме «тонирование» (colorize) и с помощью имеющихся режимов подберите цвет для костюма. На рис. 107 показан пример полученного тонирования костюма и видно состояние слоев изображения.



Рис. 107. Тонирование части изображения с помощью корректирующего слоя

8. Выделите фон на изображении (не забудьте выделить участок между рукой и телом), также задайте растушевку 2-3 пикселя. В данном случае как основной инструмент выделения можно использовать «быстрое выделение», а части фона выделить, например, инструментом прямолинейное лассо в режиме «добавить к выделенной области».

9. Также, как в п.6 и 7, создайте корректирующий слой и тонируйте фон. На рис. 108 обратите внимание на вид масок корректирующих слоев.

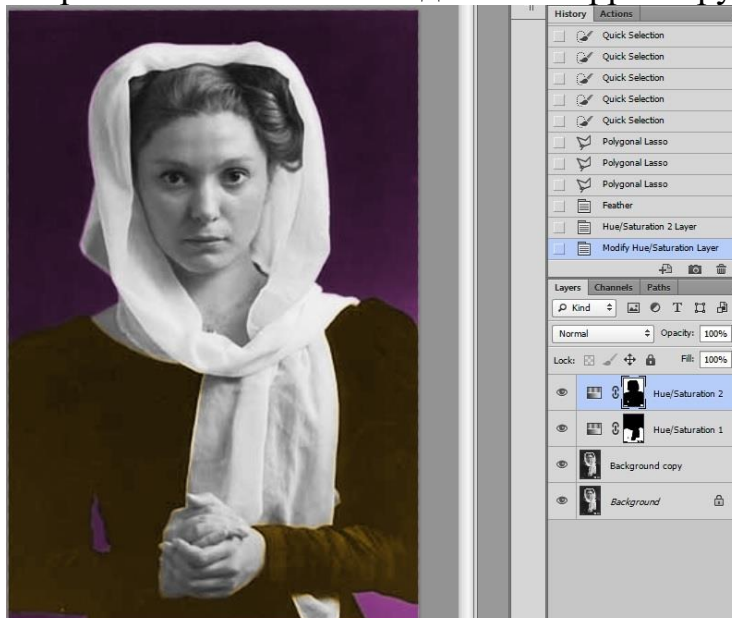


Рис. 108. Продолжение процесса тонирования

10. Выполните действия пункта 6, задав желаемый цвет фона. Снимите выделение.

11. Выделите область лица и рук, и аналогично уже выполненным пунктам, создайте корректирующий слой и тонируйте выделенную часть изображения. Постарайтесь подобрать для кожи как можно более естественный цвет.

12. На маске корректирующего слоя для лица кистью в большом масштабе освободите от цвета области глаз, бровей и губ.

13. Перейдите на слой с изображением и раскрасьте глаза, брови и губы с помощью инструмента «замена цвета».

Для тонирования волос рассмотрим еще один интересный прием - смена режима наложения слоя.

14. На слое с изображением выделите область волос, также не забывая про растушевку выделения.

15. Не снимая выделения создайте над изображением (можно и вообще выше всех слоев) новый пустой слой.

16. Залейте выделенную область желаемым цветом волос. Снимите выделение.

17. В палитре слоев задайте режим наложения «Цвет» (color) для слоя с заливкой. При необходимости подкорректируйте цвет волос, перекрасив слой с заливкой. Также при необходимости подкорректируйте кисточкой нужные

участки волос (если они оказались не залиты цветом). На рис. 109 показан возможный вариант итогового изображения и все слои изображения.

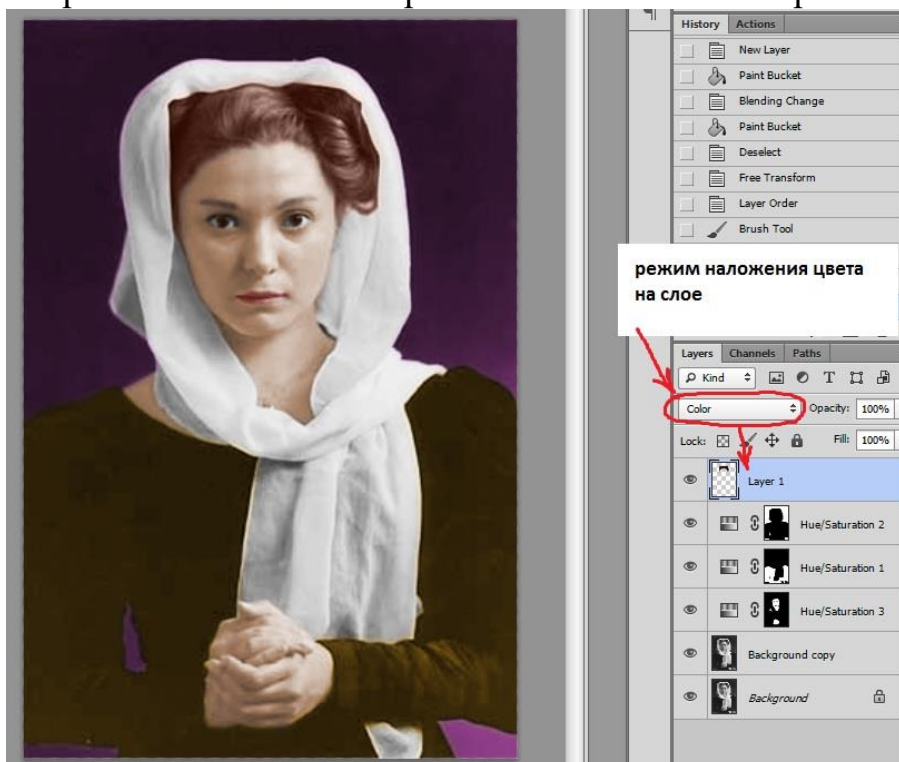


Рис. 109. Итоговое изображение

18. Сохраните полученный цветной портрет в своей рабочей папке.

Gimp. Рекомендации по выполнению.

Для выполнения в редакторе Gimp также необходимо последовательно выделять части изображения различными инструментами выделения.

Тонирование костюма, фона и кожи можно производить с помощью меню ЦВЕТ - ТОНИРОВАНИЕ.

При выделении лица можно с помощью свойства «вычистить из выделенной области» убрать выделение глаз и губ.

Волосы, глаза и губы можно также раскрасить с помощью дополнительных слоев, заливки нужным цветом и задания этим слоям режима наложения «цвет»

Задание 3*. Самостоятельное

В папке «Фото для занятий» откройте папку «коллаж» и откройте оба находящиеся там файла – с площадью и сурикатами (рис. 110).



Рис. 110. Исходные изображения

Задача – перенести сурикатов по отдельности на площадь, поставить их поодаль друг от друга в соответствующем масштабе друг с другом и окружающими объектами. (Сурикат, когда стоит высотой примерно от 25 до 35 сантиметров). Расположение сурикатов на площади может быть любым – на ваш вкус (только соблюдайте масштаб).

Заметьте, что оригинальная тень от сурикатов направлена в другую сторону, в отличие от теней на площади. Поэтому вам необходимо создать тени от сурикатов, пользуясь при этом дополнительным слоем для рисования тени, кистью и режимами наложения слоев.

Также, с помощью цветокоррекции, уменьшите разницу в цветности сурикатов и площади, приведя их к единым оттенкам.

Подсказка.

Тени сурикатов можно сделать с помощью копии слоя, проведенной цветокоррекции, применения различных видов трансформирования и смены режима наложения слоя.

На рисунке 111 показан возможный вариант итогового изображения и слой, из которых это изображение состоит.

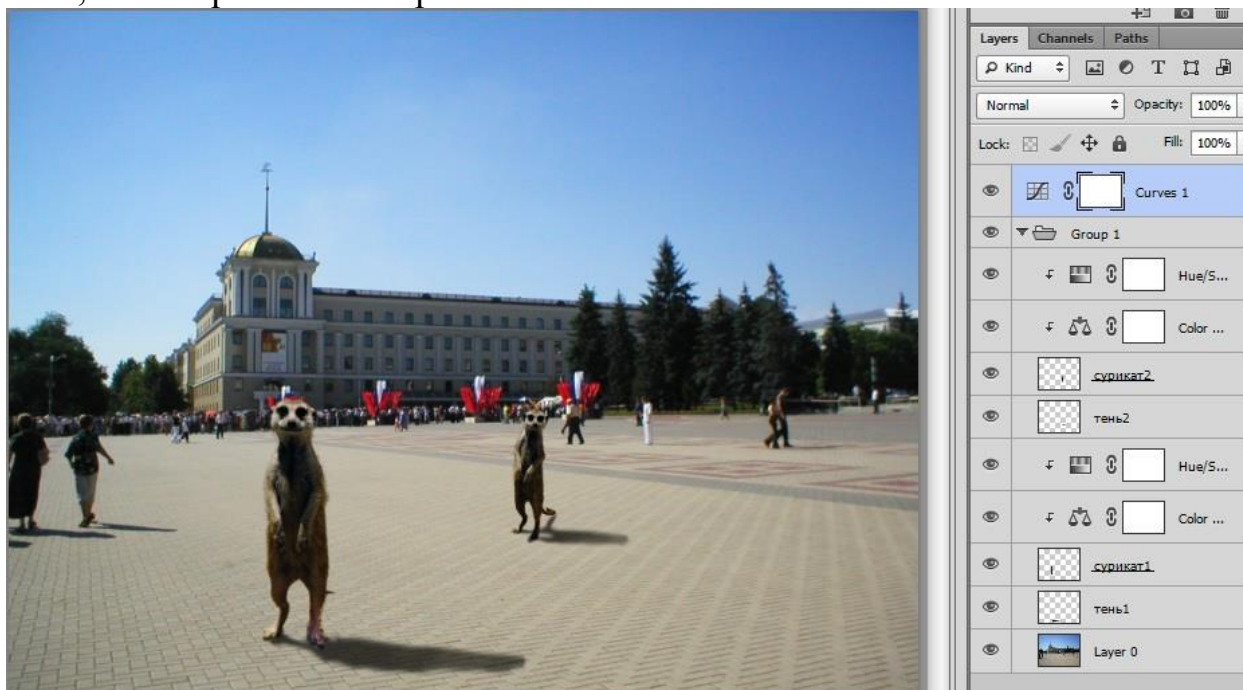


Рис. 111. Вариант итогового изображения

Тема 4. Работа с текстом, пером и контурами

4.1. Работа с текстом

Практически во всех графических редакторах имеется инструмент для работы с текстом. Это и понятно - т.к. в редакторах часто создают не только изображения или коллажи, но также и поздравительные открытки, визитки, буклеты и т.п. Принцип работы с текстом примерно одинаков - выбор инструмента, задание параметров, таких как вид шрифта, размер, размещение, расстояний между символами и строками и т.д. И также, практически во всех редакторах, символ инструмента «текст» обозначается либо «Т», либо «А».

На рисунке 112 показан вид инструментов «текст» и их свойств соответственно в редакторах PhotoShop (а), Photoprea (б) и Gimp (в).

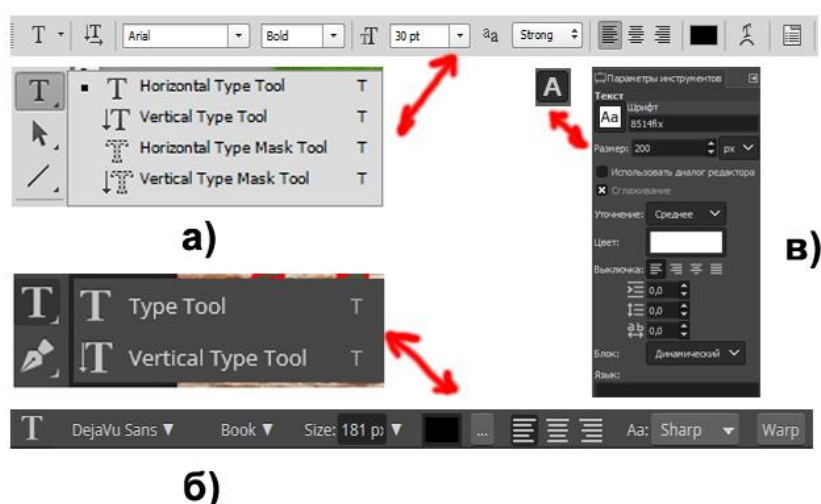


Рис. 112. Инструмент «текст» в редакторах PhotoShop, Photoprea и Gimp

В редакторе PhotoShop можно выбрать 4 разновидности работы с текстом - горизонтальный текст; вертикальный текст (текст печатается сверху вниз); горизонтальная текст-маска и вертикальная текст-маска. При выборе текста-маски будет создана выделенная область в виде введенного текста.

В редакторе Photoprea существует возможность введения горизонтального и вертикального текста, а в Gimp - горизонтального текста. Заметим, что в Gimp работает контекстное меню для текста (щелчок ПКМ), в котором можно выбрать вид ввода (отображения) текста, в том числе и по вертикали.

При выборе инструмента «текст» на изображении будет автоматически создан новый слой, в котором и будет отображаться введенный текст.

Текст в рассматриваемых редакторах можно вводить двумя способами: 1) выбрать инструмент «текст» и щелкнуть ЛКМ в нужной области изображения, появится текстовый курсор и можно вводить текст. Закончить ввод можно щелкнув на «галочку» (подтвердить) в свойствах текста в редакторах PhotoShop или Photoprea (или переключившись на инструмент «стрелка»), а в редакторе Gimp либо щелкнув еще раз ЛКМ (создастся новый слой с текстом), либо переключившись на другой инструмент; 2) выбрать

инструмент «текст» и провести им при нажатой ЛКМ по нужной области - создастся рамка для работы с текстом. Этот вид ввода текста удобен тогда, когда необходимо вставить некоторый текстовый фрагмент в заданную область.

В редакторе Gimp при работе с текстом, над ним возникает полупрозрачная панель быстрой смены основных свойств - шрифта, размера, цвета, начертания.



В PhotoShop и в Photorea для текстовых слоев также можно применять готовые стили слоя или создавать свои эффекты.

С текстовым слоем можно совершать практически все манипуляции, которые характерны и для обычных слоев - различные виды трансформирования (повороты, наклоны, деформацию и т.п.).

Более подробно работу с инструментом «текст» в PhotoShop можно изучить здесь: <https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/using/add-edit-text.html>

Работу с текстом в Gimp можно также рассмотреть на следующих ресурсах:

- 1) <https://docs.gimp.org/2.10/ru/gimp-image-text-management.html>
- 2) https://mostik.info/text_v_gimp/
- 3) <https://intuit.ru/studies/courses/3486/728/lecture/25694>

Лабораторная работа 7. Работа с инструментом «Текст» Выполнение в PhotoShop, в Photorea или Gimp

Задание 1. Создание коллажа с текстом

В папке «фото для занятий» содержатся несколько фотографий на новогоднюю тематику. С их помощью (или найдя подходящие фото в интернете) создать коллаж - новогоднюю открытку, в которой необходимо использовать различные украшающие элементы на разных слоях, сделать рамку для открытки, создать надпись «С Новым Годом!» (Или подобную).

При создании надписи и рамки создать стили для этих слоев. (Для других элементов коллажа стили - по желанию).

На рисунке 113 показаны изображения, на основе которых создавался коллаж для примера.



Рис. 113. Набор изображений для коллажа

На рисунке 114 показан возможный вариант итогового коллажа (также показаны слои изображения и примененные эффекты на некоторых слоях).

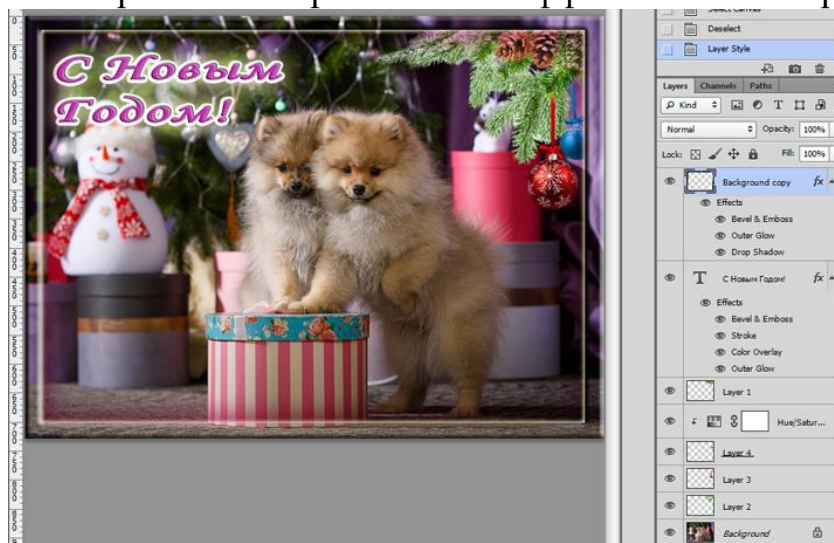


Рис. 114. Итоговая работа и слои

ПРИМЕЧАНИЕ. Если работа будет выполняться в редакторе Gimp, то эффекты слоев можно не использовать, а для текста подумать, как на основе нескольких копий слоя можно симитировать обводку или тень. Рамку изображения в этом случае можно нарисовать, используя различные виды художественных кистей.

Итоговое изображение сохранить как в послойном формате, так и в формате jpg и продемонстрировать преподавателю.

Задание 2*. Самостоятельное. На основе уроков портала Creativo.one

Зайти на портал Creativo (по поиску в интернете можно искать как «Фотошоп-мастер», это его бывшее название) - <https://creativo.one>

В его меню слева выбрать раздел «Уроки», затем также в открывшихся разделах слева выбрать категорию «Работа с текстом», формат - «текстовые», сложность - легкие или средние (для желающих можно и сложные) (рис. 115).

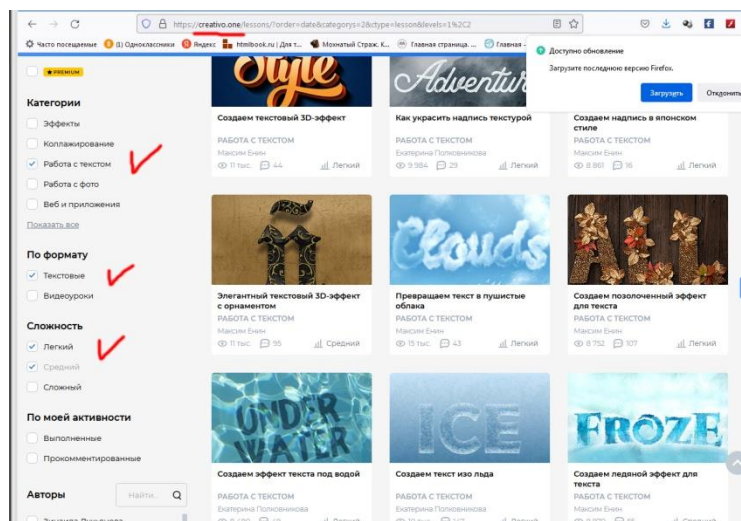


Рис. 115. Вид окна портала creativo.one с выбранными категориями

Подобрать два понравившихся урока и выполнить их.

В виде текстового файла сохранить ссылки на уроки и их названия для дальнейшей проверки)

Выполненные уроки сохранить как в послойном изображении, так и в формате .jpg

Продемонстрировать результат преподавателю, также предоставив текстовый файл с ссылками на выбранные уроки

4.2. Работа с пером и контурами

В графических редакторах PhotoShop, Photopea и Gimp есть возможность совершать некоторые действия с помощью элементов векторной графики.

В PhotoShop и Photopea к инструментам с такой возможностью относятся инструменты группы «перо» (рис. 116-а, г); выделения контуров (рис.116-б, д); инструменты рисования примитивов и свободных форм (рис. 116-в, е). В Редакторе Gimp существует инструмент «контур». На рис 116-ж он представлен со своими параметрами.

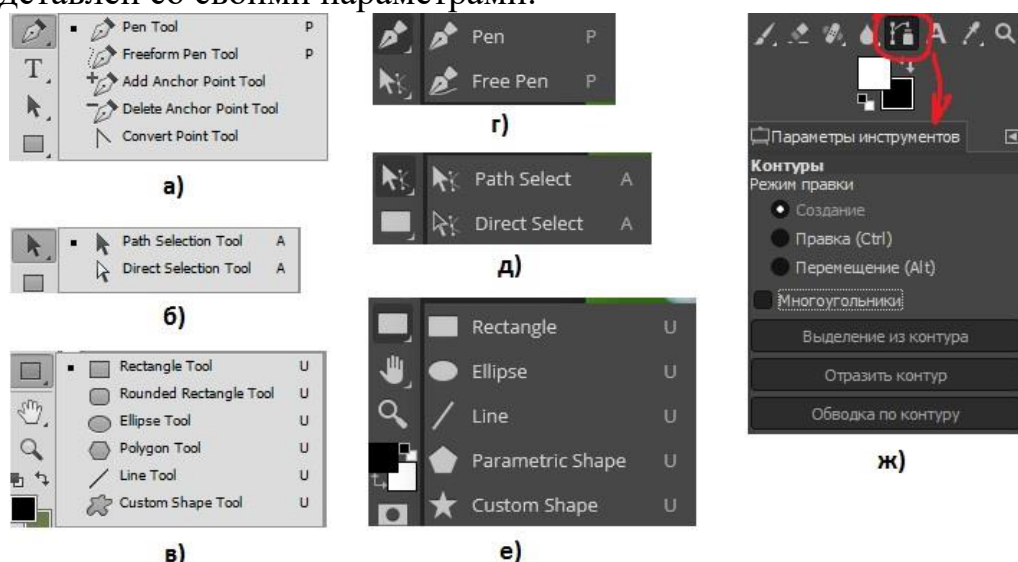


Рис. 116. Инструменты перо и контуры

Инструменты «перо» и «контур» позволяют с большой точностью рисовать различные кривые, выделять объекты более удобным образом, чем, например, инструмент «лассо». Также с помощью этих инструментов можно создавать собственные кисти, различные фигуры, элементы логотипов и т.п.

Работа с инструментами «перо» и «контур» построена на использовании кривых Безье - линий с направляющими в узлах (опорных точках), взявшись за которые можно изменять изгиб линий.

При использовании данных инструментов на слое создается контур. В его «натуральном» виде нельзя залить цветом, т.к. по сути, это просто вспомогательный элемент для дальнейшей работы. При этом в палитре «контур» появляется рабочий контур, силуэт которого соответствует контуру на слое.

Рассмотрим основные принципы работы с данными инструментами.

В редакторах **PhotoShop** и **Photopea** для создания векторного контура необходимо выбрать инструмент «перо» и с помощью щелчков ЛКМ создавать опорные точки на слое. Между точками будут создаваться отрезки кривых. Если просто ставить опорные точки, то отрезки кривых будут прямыми, если же при постановке опорной точки удерживать нажатой ЛКМ и перетаскивать при этом курсор, то появятся направляющие, с помощью которых можно менять изгиб отрезка кривой. На рисунке 117-а показан процесс создания контура, последний отрезок кривой которого изменяется с помощью направляющих, на рисунке 117-б показан завершённый контур и открытая палитра «контур» с появившимся в ней рабочим контуром.

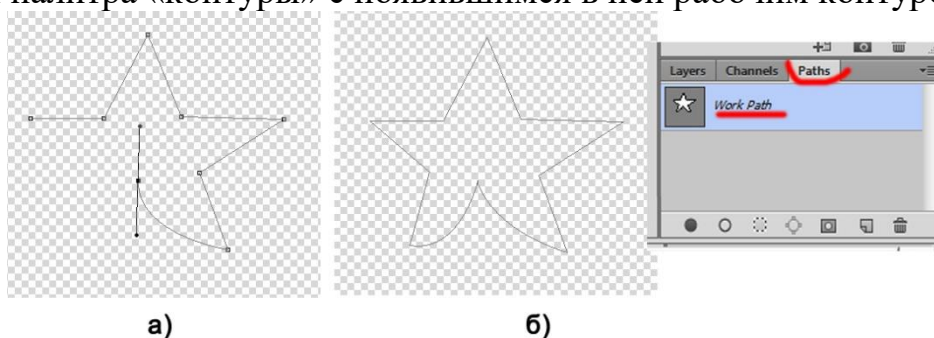


Рис. 117. Создание контура

Замкнуть контур можно щелкнув ЛКМ на начальной точке контура.

Также существует способ сглаживания контура в процессе работы. Этот способ часто более удобен, чем задание сглаживания сразу. При работе этим способом сначала ставится опорная точка, затем при помощи следующей опорной точки создается отрезок прямой (рис.188-а). Затем на созданной прямой щелчком ЛКМ создается новая опорная точка и при нажатой клавише **Ctrl** эта точка перетаскивается в нужном направлении (рис.118-б, в). Таким образом создается изгиб кривой. Также при нажатой клавише **Ctrl** можно изменять изгиб с помощью появившихся направляющих, они в этом случае изменяются зависимо друг от друга - т.е. кривая будет сглаженной (рис.118-г). Если же прижать клавишу **Alt**, то при работе с направляющими создается точка перегиба и направляющие можно изменять независимо друг от друга (рис.118-д).

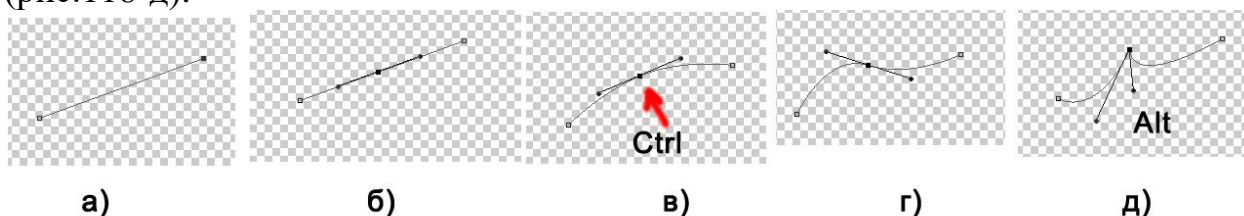


Рис. 118. Работа с контуром

Когда контур создан, с ним можно совершать следующие действия: создавать выделенную область, создавать заливку и создавать обводку.

Чтобы создать выделенную область необходимо при активном инструменте «перо» щелкнуть ПКМ и в открывшемся контекстном меню выбрать пункт «создать выделение» (Make Selection) (рис. 119-а). Либо в

палитре «контуры» щелкнуть ПКМ на нужном контуре и также выбрать пункт «создать выделение» (Make Selection) (рис. 119-б). В появившемся диалоговом окне (рис. 119-в) задать нужные параметры выделения (растушевку и операцию с выделением - новую область, добавить к области, вычесть из области или пересечение областей) и нажать «Ок». На слое вместо контура появится выделенная область (рис. 119-г). Заметим, что в палитре «контуры» этот контур не изменится и его можно будет использовать далее.

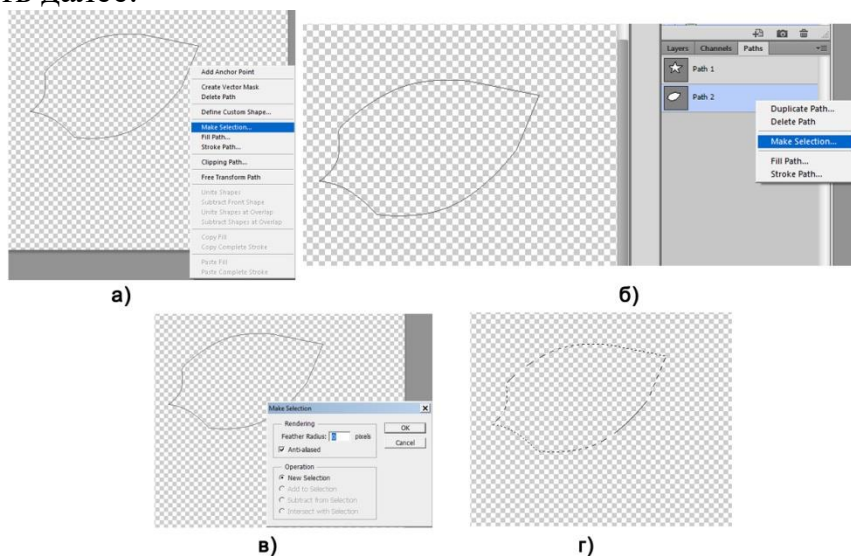


рис. 119. Создание выделенной области из контура

Точно также можно создать заливку контура, выбрав в контекстном меню «Залить контур» (Fill Path) или обводку контура, выбрав в контекстном меню «Обводка контура» (Stroke Path). И установив в соответствующих диалоговых окнах необходимые параметры заливки или обводки. В параметры заливки входят вид заливки - фоновый, дополнительный или выбранный цвета, заливка узором, белым или черным цветом, а также 50% серого. В параметрах заливки также можно установить режим наложения и степень прозрачности. На рисунке 120-а показан выбор параметра заливки - заданный цвет, на рисунке 120-б - результат операции.

Заметим, что при создании обводки чаще всего выбирают в качестве инструментов обводки кисть или карандаш. Причем обводка создается по предварительно установленным параметрам кисти или карандаша (вид, размеры, свойства, цвет). На рисунке 120-в показан выбор обводки - кисть (со скрином вида и размера кисти), на рисунке 120-г - результат выполнения данной операции. При последовательном применении заливки и обводки получим, соответственно, изображение, имеющее и заливку и обводку.

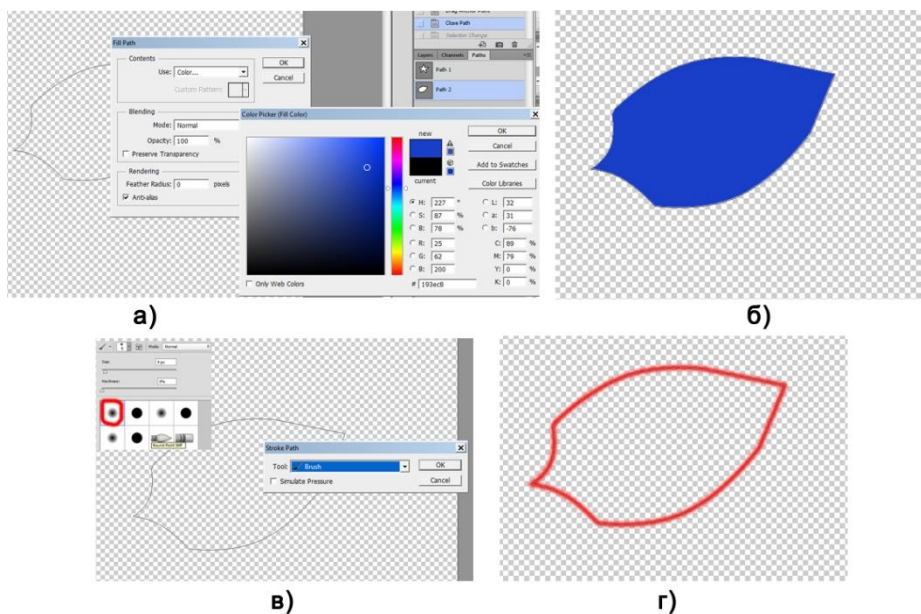






Рис. 120. Заливка и обводка контура

В группе инструментов «перо» есть дополнительные инструменты, которые позволяют нарисовать свободный контур , добавить точку на контур , удалить точку с контура , конвертировать точку . Их действия понятны из названия.


Удобство работы с контурами для выделения объектов в основном состоит в том, что в отличие от работы с инструментом «лапша», здесь можно масштабировать изображение, отменять предыдущие действия (последовательно созданные точки и сегменты контура), редактировать контур.

Более подробно ознакомиться с работой инструмента «перо» можно на ресурсе: Помощь Adobe: <https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/using/drawing-pen-tools.html>

Также для изучения предлагаются ресурсы:

- 1) <https://www.fotiy.com/urok-6-risovanie-instrumentom-pen-pero/>
- 2) <https://www.fotiy.com/urok-6-risovanie-instrumentom-pen-pero/>
- 3) <https://lumpics.ru/how-use-pen-tool-in-photoshop/>

Инструменты  и  позволяют, соответственно, выделять контур и выделять отдельные узлы на контуре.

Инструменты рисования примитивов и свободных форм (рис. 116-в, е) позволяют создавать различные фигуры. Причем в строке свойств данных инструментов есть возможность выбора вариантов работы с нужной фигурой. Рассмотрим это подробнее на примере инструмента «прямоугольник» . В зависимости от выбора первого параметра «Фигура» (Shape), «Контур» (Path) или «Пикселы» (Pixels) будет меняться вид свойств данного инструмента (рис. 121).

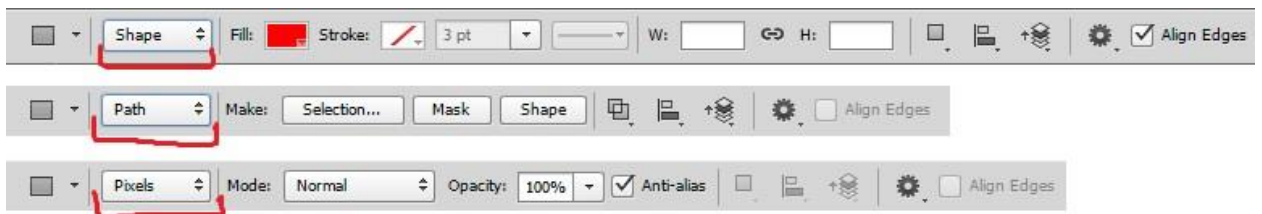


Рис. 121. Строка свойств инструмента группы «форма» в зависимости от выбора параметра использования

При выборе значения «Пиксели» происходит построение обычного растрового изображения выбранной формы (прямоугольник, эллипс, многоугольник - т.е. на основе тех инструментов, которые есть в данной группе), обладающего всеми возможностями растрового объекта.

Если выбран режим «Фигура» (Shape), то будет создана векторная фигура, обладающая основными свойствами векторных фигур - внутренней заливки и абриса. При этом в палитре слоев создается слой в иконке которого изображен значок фигуры (рис. 122)

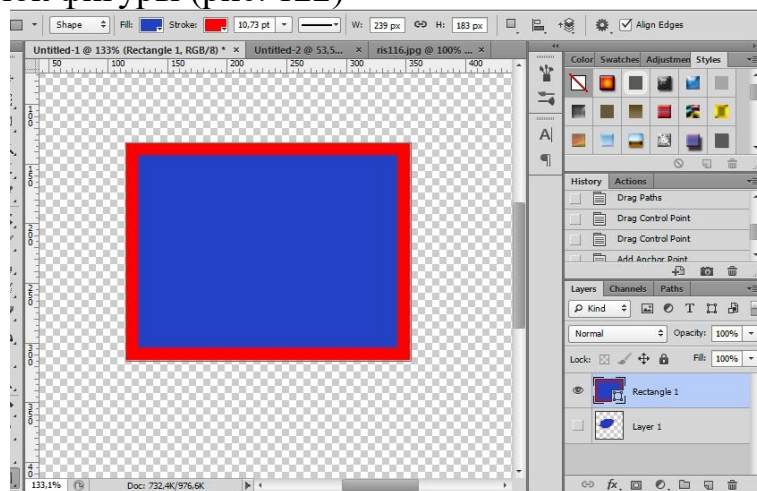



Рис. 122. Прямоугольник, созданный в режиме «Фигура»

Такую фигуру можно масштабировать без потери качества, изменять ее заливку и абрис в строке свойств (а также толщину и вид абриса), задавать точные параметры ширины и высоты. К фигурам можно применять эффекты слоя. А вот фильтры к фигуре можно применить в том случае, если превратить ее в смарт-объект (ПКМ на свободном месте слоя с фигурой в палитре слоев и выбрать соответствующий пункт контекстного меню).

В режиме «контуры» создается контур выбранной фигуры и его можно обрабатывать также, как и выше рассматриваемые контуры, создаваемые с помощью инструмента «перо». Также к таким контурам можно добавлять точки (удалять или модифицировать точки) с помощью соответствующих инструментов группы «перо».

В редакторе Gimp, в целом, работа с контурами подобна работе в редакторе PhotoShop. При выборе инструмента «контур»  также как и описано выше, создаются точки контура с сегментами кривых между ними. Если при создании точки не отпускать ЛКМ и перемещать ее, то возникают направляющие, с помощью которых задается сглаженность кривой. Также

можно создать сглаженную часть кривой, создавая сначала две точки, а потом добавив на сегменте между ними еще одну. Только в редакторе Gimp добавлять точку между другими надо при нажатой клавише Ctrl, а перемещать ее (менять изгиб) можно без нажатия на дополнительные клавиши. Если при перетаскивании направляющих не нажимать дополнительных клавиш, то получается точка перегиба, а если удерживать нажатой клавишу Shift, то обе направляющие будут меняться и кривая будет сглаженной. Создав точку между двумя существующими, для продолжения работы необходимо сначала щелкнуть на последнюю точку, сделав ее активной, чтобы от нее уже шел новый отрезок кривой.

Замкнуть контур в редакторе Gimp можно нажав клавишу Ctrl и щелкнув по начальной точке контура.

Также как и в редакторе PhotoShop, в Gimp есть палитра «контур», с помощью которой можно выполнять стандартные действия с контурами, а также, вызывать контекстное меню активного контура для совершения с ним необходимых действий.

В параметрах инструмента «контур» выбираются действия, которые можно производить с контурами. В режиме «правка» щелчком ЛКМ можно добавить точку на сегменте контура, а с нажатой клавишей Shift - удалить точку с контура. В режиме «перемещение» соответственно, происходит перемещение контура.

При включенном режиме «многоугольники» создаются только контуры с прямыми сегментами.

Кнопка «выделение из контура» **Выделение из контура** позволяет создавать выделенную область на основе контура. Кнопка «отразить контур» **Отразить контур** позволяет выполнить заливку контура цветом или текстурой. Кнопка «обводка по контуру» **Обводка по контуру**, соответственно, позволяет получить обводку контура. Причем при выборе этого свойства откроется диалоговое окно, в котором можно настроить вид обводки и выбрать инструмент, которым ее произвести (рис. 123).

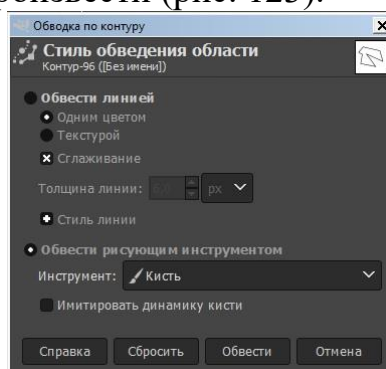


Рис. 123. Диалог «обводка по контуру»

Подробнее ознакомится с возможностями инструмента «контур» в Gimp можно на следующих ресурсах:

- 1) <https://docs.gimp.org/ru/gimp-tool-path.html>
- 2) https://mostik.info/glava4_gimp_konturi/

3) http://www.progimp.ru/articles/instrument_konturyi/

Лабораторная работа 8. Работа с пером и контурами

Задание 1. Создание объекта с помощью инструмента «перо». Выполнение в PhotoShop, Photopea или Gimp

Замечания по выполнению задания в редакторе Gimp будут даны непосредственно в процессе описания работы.

В целом работа будет производиться также, как и в PhotoShop. Также будут создаваться новые контуры и слои. В п. 9 работы, действуя в Gimp не надо перемещать слой-контур на значок создания конт

1. **Рассмотрим работу с инструментом «перо».** Откройте файл «пингвин1» из папки «фото для занятий».

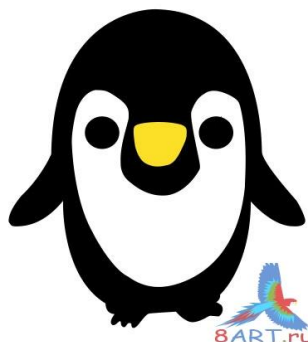


Рис. 124. Исходное изображение

В редакторе Gimp с п.1 по п.9 процесс работы происходит также, как и для PhotoShop. Только надо обратить внимание на отличие в создании новых точек контура между двух существующих - они описаны в теоретической части

2. Выберите инструмент «перо». В его параметрах должен быть выбран «контур» и стоять галочка на параметре «оптимизация» (Auto Add/Delete) для того, чтобы можно было добавлять или удалять узлы непосредственно во время построения контура. Увеличьте масштаб изображения, чтобы границы были хорошо видны. Выберите место для начальной точки контура, например, на верхней части левого крыла пингвина (в месте соединения крыла с телом). Затем щелкните мышкой выше на границе тела и фона (примерно над областью глаза). Вы увидите появившийся отрезок контура.

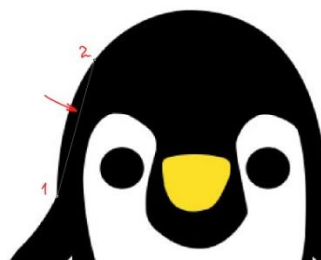


Рис. 125. Первый отрезок контура

3. Подведите указатель мыши к середине этого отрезка и добавьте узел (указатель мыши примет вид пера с плюсом). Затем прижмите клавишу CTRL, подведите указатель мыши к этому узлу (указатель примет вид белой стрелки), возьмитесь за узел и расположите получающуюся дугу по границе тела пингвина.

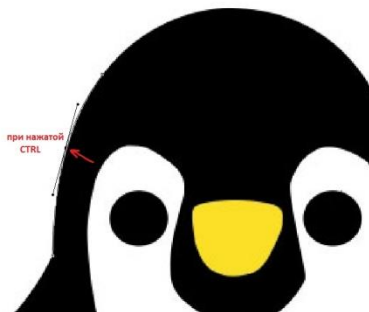


Рис. 126. Создание сглаженного участка кривой

4. Щелкните мышкой справа от конечного узла (на границе тела и фона) примерно на макушке пингвина и повторите манипуляции по созданию и перемещению узловой точки (как в предыдущем пункте).

5. Повторяя эти действия можно аккуратно выделить весь силуэт пингвина. При этом можно менять масштаб изображения - приближать или отдалять для удобства работы. А также перемещать изображение с помощью полос прокрутки. В процессе создания контура отрезки кривых могут быть различного размера - это зависит от детализации объекта, также они могут быть сглаженными или прямыми - это также зависит от вида объекта. Предпоследнюю точку контура создайте на очень небольшом расстоянии от первой. Так будет удобнее создавать последний участок сглаженной кривой.

На рисунке 127 силуэт пингвина несколько обесцвечен, чтобы были отчетливо видны контур и опорные точки.

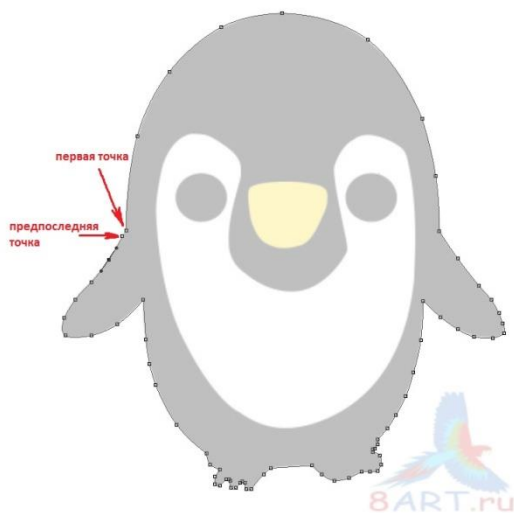


Рис. 127. Контур практически создан

6. Замкните контур, щелкнув ЛКМ на первой точке.

7. В палитре «слои» создайте новый пустой слой над слоем с исходным изображением.

8. Щелкните правой кнопкой мыши на контуре и выберите пункт «выполнить заливку контура». Рассмотрите появившееся диалоговое окно. В

разделе «содержимое» выберите черный цвет. В разделе «наложение» режим – нормальный. В разделе «Рендеринг» радиус растушевки – 0. Нажмите «Ок». На новом слое появится силуэт пингвина, залитый черным цветом. Также вы увидите, что сам контур остался неизменным (рис. 129). Переименуйте слой с силуэтом пингвина в «силуэт».

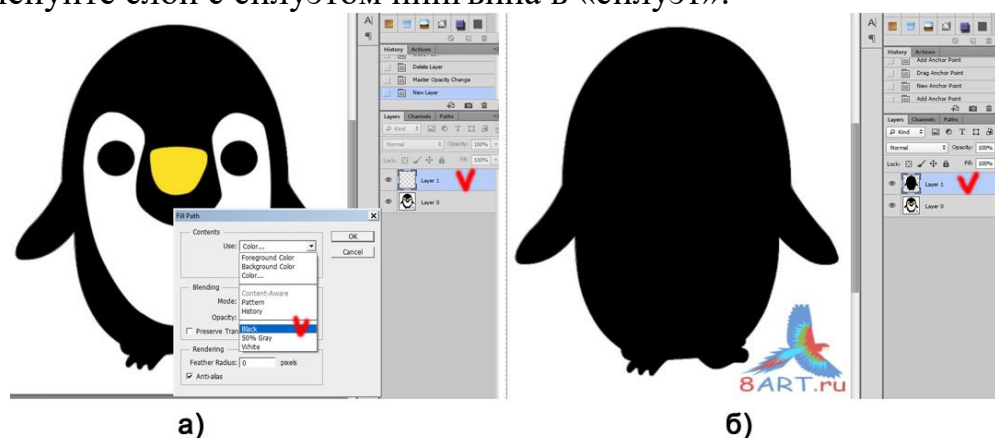


Рис. 129. Заливка контура цветом

9. Откройте палитру «контур». Вы увидите, что там есть единственный слой с рабочим контуром. Если начать создавать новый контур, то он будет создаваться в этом же слое «рабочий контур», накладываясь на предыдущий. Если же надо создать новый контур, а рабочий контур сохранить, то необходимо скопировать рабочий контур, перенеся его на значок создания контура, и потом создать новый контур. В этом случае, в палитре «контур» появятся два слоя с контурами. Выполните указанные действия - перенесите рабочий контур (тело пингвина) на значок создания контура (рис 130-а), при этом имя контура сменится с «рабочий контур» (work path) на имя «контур1» (path1) и создайте новый пустой контур (path2) (рис. 130-б). При этом выделенным (активным) станет новый контур, а первый контур станет невидимым в рабочей области изображения.

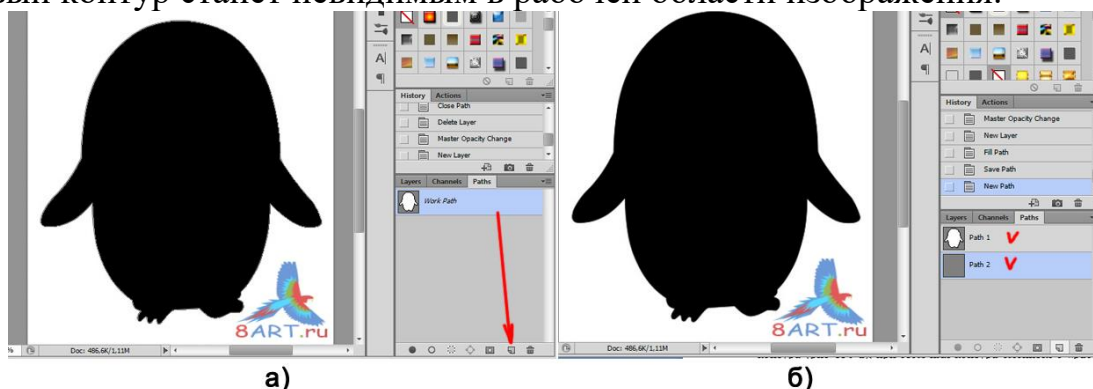


Рис. 130. Создание нового слоя-контура

В редакторе Gimp надо перейти в палитру «контур» и просто создать новый контур. Он станет активным и в нем уже будет создаваться следующий контур.

10. Перейдите к палитре «слои». Скройте слой с залитым силуэтом пингвина (щелкнув на значок глаза в палитре слоев). Создайте над ним новый пустой слой и переименуйте его с названием «манишка».

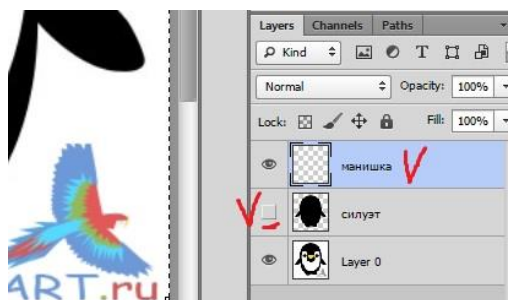


Рис. 131. Скрытие слоя «силуэт» и создание слоя «манюшка»

11. Перейдите в палитру контуры. Убедитесь, что активен пустой контур, созданный вами. Пользуясь описанными выше действиями создайте контур «манюшки пингвина».

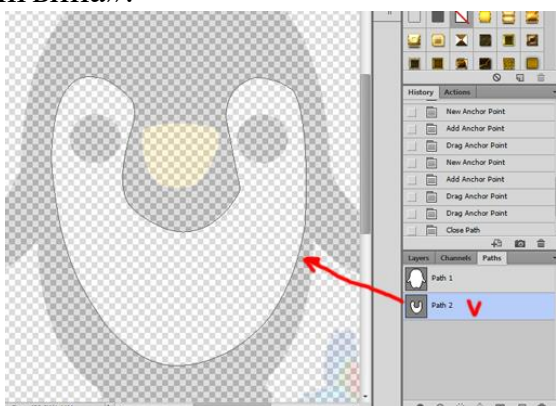


Рис. 132. Созданный контур «манюшки»

Замечание. Как видно, на манюшке находятся глаза пингвина в виде двух окружностей. Их можно создавать несколькими способами - создать новый контур для глаз, также создать новый слой над манюшкой и залить созданный контур глаз на этом слое черным цветом. А можно и вырезать из контура манюшки контуры глаз. Это и будет рассмотрено ниже.

12. Исключите область глаз из будущей заливки контура (активный контур с манюшкой). Для этого, в панели свойств контура выберите параметр «исключить пересекающиеся фигуры» (Exclude Overlapping Shapes) и создайте два контура вокруг глаз. Вы увидите, что в слое с контуром отобразится контур «манюшки» с двумя вырезанными областями (рис. 134).

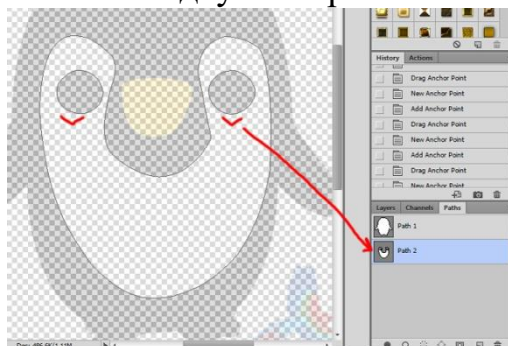


Рис. 134. Вырезанные контуры

В редакторе Gimp свойств, подобных PhotoShop не представлено, поэтому надо просто рисовать контуры глаз непосредственно на том слое-

контуре, на котором расположена манишка. Эффект будет тот же, что и описанный для PhotoShop.

13. (Рассмотрим выделение области и заливку выделения). Перейдите в палитру «слои», убедитесь, что активен слой «манишка», щелкните правой кнопкой мыши на контуре, и теперь выберите пункт «образовать выделенную область». В появившемся диалоговом окне задайте параметры: радиус растушевки – 0, операция – новая выделенная область. Нажмите «Ок». Вы увидите, что вместо контура образовалась выделенная область, которую с помощью инструмента «заливка» залейте белым цветом (рис. 135).

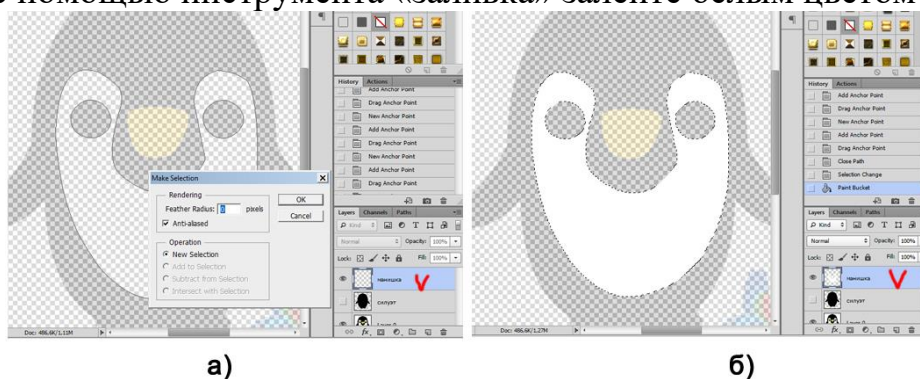


Рис. 135. Создание выделения из контура и заливка выделения

В редакторе Gimp - в параметрах инструмента кнопка «выделение из контура»

14. Снимите выделение.

15. Перейдите в палитру «контуров». Вы увидите, что оба ваших контура сохранены. И чтобы снова воспользоваться одним из них, необходимо сделать соответствующий контур в палитре активным.

16. Для создания нового контура необходимо создать новый контурный слой и нарисовать новый контур.

17. Создайте отдельно контур носа пингвина (отдельный контурный слой с названием «нос») и контуры глаз, если хотите их залить не черным цветом (еще один контурный слой) и на разных слоях в палитре слоев, произведите заливку контура или создание выделенной области с последующей заливкой.

18. Отключите видимость исходного слоя с ПИНГВИНОМ

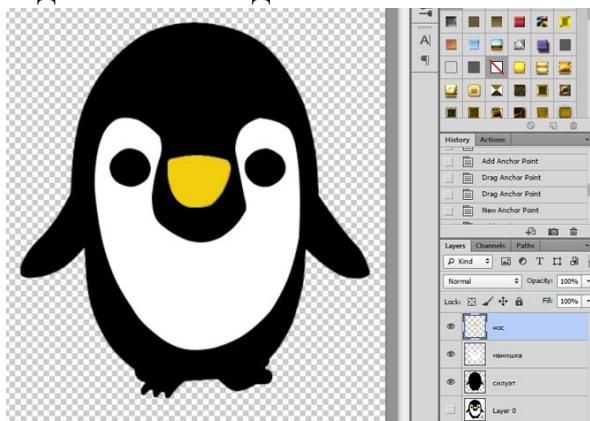


Рис. 136. Итоговое изображение и его слои

19. Сохраните получившегося пингвина в своей рабочей папке.

Задание 2. Создание обводки контура.

Выполнение в PhotoShop, Photorea или Gimp

1. Создайте новый файл размером 500x500 пикселей с прозрачным фоном.
2. Залейте слой черным (или близким к черному - темно-синим) цветом. Это необходимо для получения более контрастного эффекта
3. Создайте новый пустой слой.
4. С помощью инструмента «перо» («контур» в Gimp) изобразите кривую, как показано на рисунке 137 или подобную.

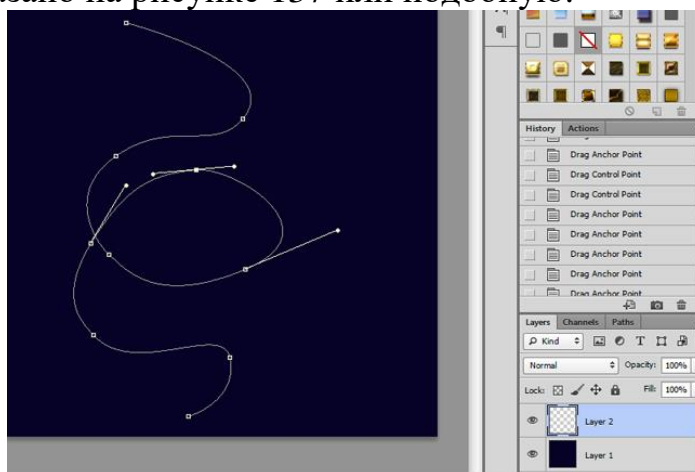


Рис. 137. Пример созданной кривой

5. Перейдите в инструмент «кисть», выберите круглую мягкую кисть размером 10 пикселей. Включите панель кистей и перейдите в свойство «динамика формы» (Shape Dynamics). Включите режим «нажим пера» (Pen Pressure) для всех параметров этого раздела (Рис. 138). С числовыми параметрами можно поэкспериментировать, тогда у каждого получится свой след от кисти.

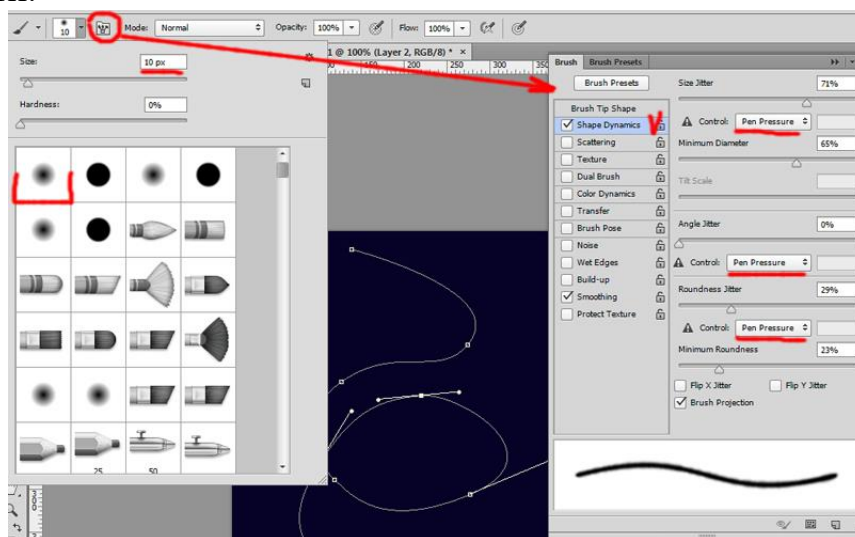


Рис. 138. Установка параметров кисти

6. Цвет будущей обводки задайте светло-желтый.

7. Вернитесь к инструменту «перо», щелкните на контуре правой кнопкой мыши и выберите пункт меню «выполнить обводку контура» (Stroke Path). В появившемся диалоговом окне выберите «кисть» и поставьте галочку на параметре «имитировать нажим» (Рис. 139-а). Нажмите «Ок». Вы увидите, что по контуру выполнена обводка с имитацией нажима. При этом контур на изображении останется. Чтобы скрыть его видимость, зайдите в палитру «контур» и щелкните на кнопку «Создать новый контур». Затем вернитесь в палитру «слои». К слою с полученной кривой можно применить эффект, например, внешнее свечение, для достижения эффекта «светимости» нарисованной линии (рис. 139-б).

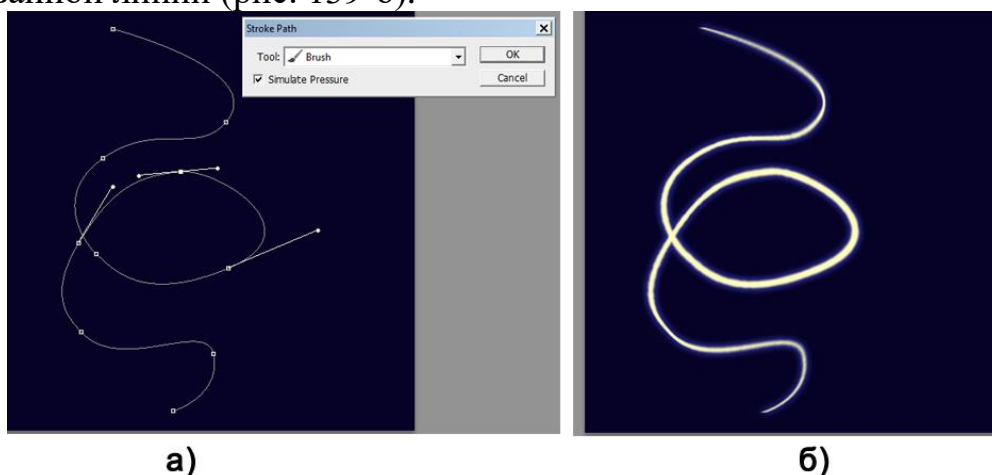


Рис. 139. Выполнение обводки контура

В редакторе Gimp также после создания контура выбирается инструмент «кисть». И в нем также можно настроить динамику нажатия кисти. Для этого в параметрах кисти в разделе «Динамика рисования» Можно выбрать значение «Speed Size Opacity». Справа в палитре «Редактор динамики рисования» отобразятся включенные параметры (рис.140-а). Заметим, что динамику формы можно в этой панели настраивать самостоятельно. Об этом подробнее можно посмотреть на следующем ресурсе: <https://habr.com/ru/post/142557/>

Задайте цвет будущей линии (светло-желтый)

Заметим, что при выборе инструмента «кисть» в Gimp с рабочей области изображения исчезает созданный контур. После того, как настроили кисть, необходимо переключиться на инструмент «контур», затем зайти в палитру «контур» и дважды щелкнуть ЛКМ на иконке контура. Он снова отобразится на слое. В параметрах контура нажать кнопку «Обводка по контуру», в открывшемся диалоге выбрать - «обвести рисующим инструментом», задав в виде инструмента «кисть» и включить «флажок» на параметре «Имитировать динамику кисти» (рис.140-б)

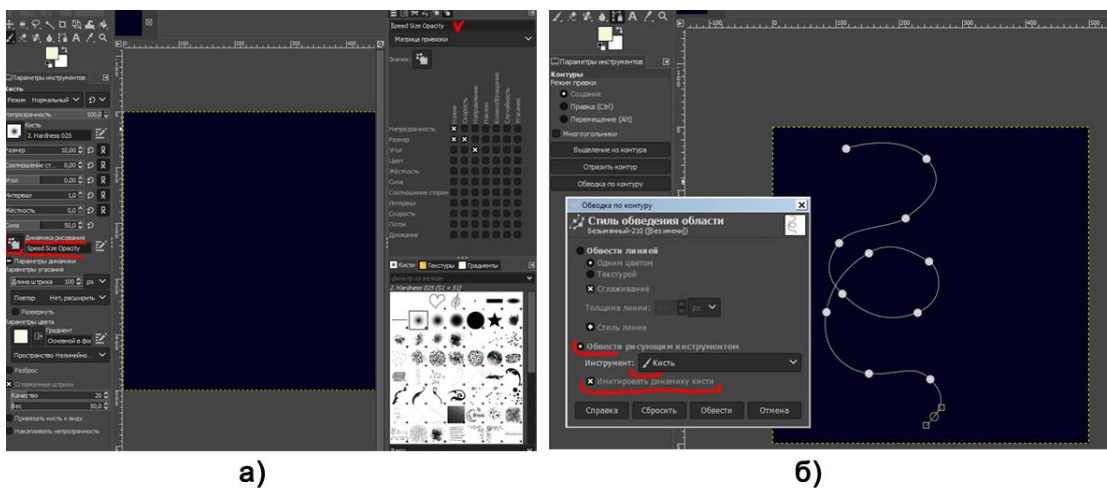


Рис. 140 Настройка обводки контура и вызов диалога «Обводка по контуру» в редакторе Gimp

В Gimp также после создания обводки, сам контур остается видимым. Чтобы убрать его видимость, можно просто переключиться на другой инструмент, например, на кисть.

На рисунке 141 показан итоговый результат обводки контура в Gimp.

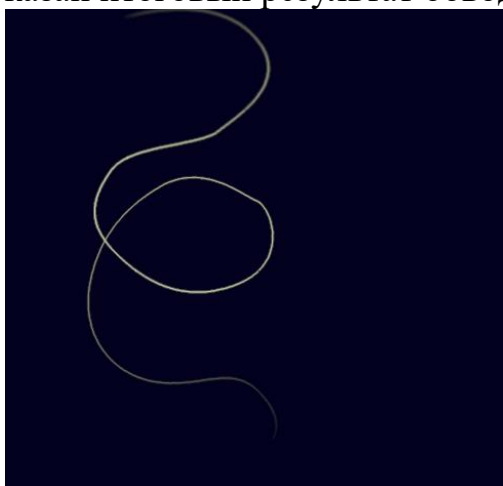


Рис. 141. Итог обводки контура кистью

Замечание: такой прием работы с обводкой контура можно использовать, например, для создания кистей, состоящих из плавных переплетающихся линий.

Тема 5. Изучение некоторых приемов работы с изображениями на основе фильтров и эффектов

5.1. Общие сведения о фильтрах

Данная тема очень обширна, т.к. в графических редакторах очень много разнообразных фильтров, а создание эффектов с применением фильтров ограничивается только фантазией дизайнера. Понятно, что в рамках данного пособия невозможно описать все приемы и способы работы с фильтрами и эффектами, однако мы познакомимся с некоторым из них, довольно интересными и красочными.

В редакторах PhotoShop, Photorea и Gimp для применения различных художественных эффектов, для ретуширования и обработки изображений, для применения различных трансформаций или специальных искажений используются наборы фильтров, которые находятся в одноименном меню «Фильтр» (Filter) - в PhotoShop и Photorea, «Фильтры» - в Gimp. На рисунке 142 показаны меню с открытыми списками фильтров, соответственно - PhotoShop (142-а), Photorea (142-б) и Gimp (142-в).

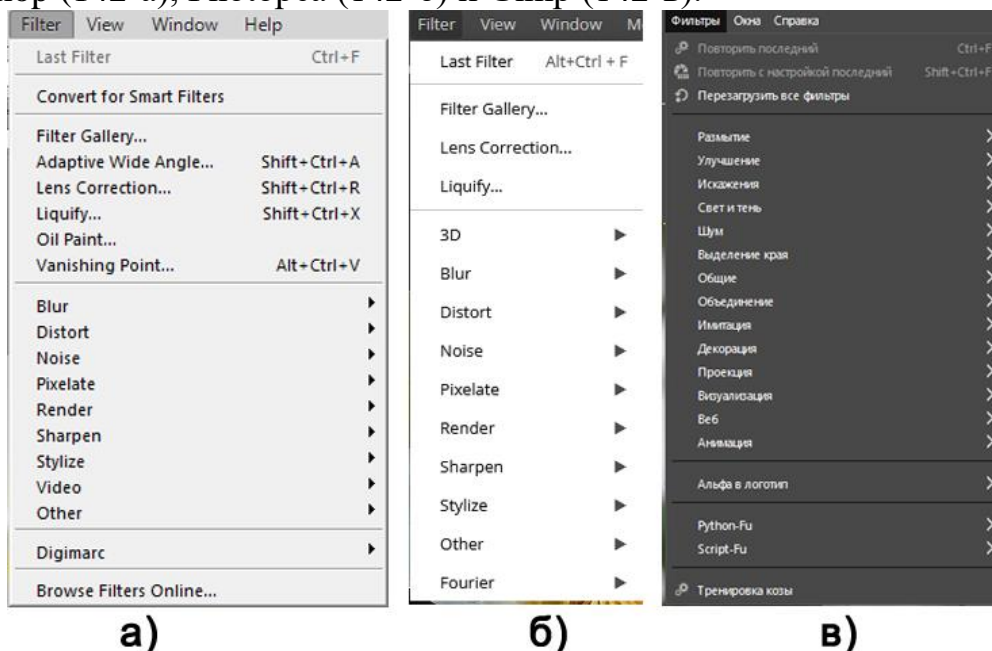


Рис. 142. Содержимое меню «фильтры» в PhotoShop, Photorea и Gimp
 На рисунке 143 представлены пункты меню «фильтр» на русском языке.

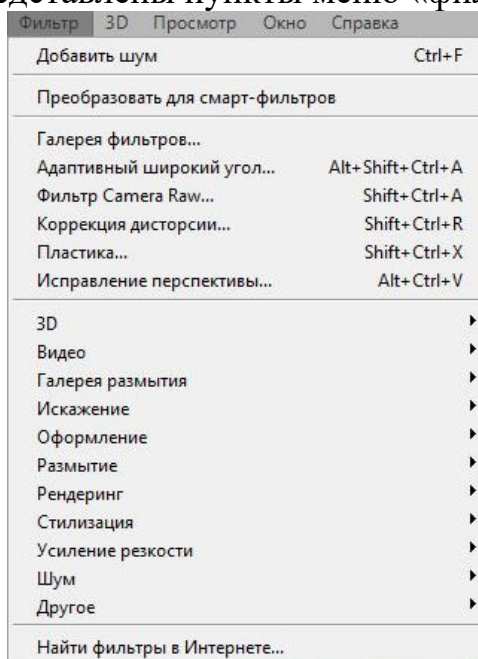


Рис. 143. Меню «фильтр» на русском языке

В редакторе Photorea представлено не полное количество фильтров по сравнению с оригиналом - PhotoShop.

В целом можно заметить, что некоторые из фильтров есть в каждом из редакторов, например, фильтр «размытие». Это происходит потому, что для

различных редакторов все же характерны общие приемы обработки изображений.

Представленные на рис. 142 фильтры являются встроенными в редакторы - т.е. поставляются совместно с редактором при его установке. Но также имеются фильтры, которые созданы сторонними разработчиками и их можно приобретать для установки в редактор отдельно. Такие фильтры есть как платные, так и свободно распространяемые.

При работе с изображениями фильтры могут применяться к активному слою, к выделенной области, к смарт-объекту (но не все). К группе слоев фильтры не применяются. Некоторые фильтры не могут быть применены для изображений, сохраненных в режимах «градации серого», «дуплекс» или «индексированные цвета».

Из всего представленного набора фильтров чаще всего для обработки изображений используются фильтры усиления резкости (sharpen), предназначенные для корректировки резкости размытых или несфокусированных изображений; фильтры размытия (blur) для выполнения обратной задачи - задания размытия изображению или его частям; фильтры шума (noise), которые могут добавлять или удалять «шум» - пиксели со случайно распределенными цветовыми уровнями, а также пдают возможность создания необычных текстур; галерея фильтров (filter gallery) - набор разнообразных художественных фильтров для имитации эфффектов, таких как, например, рисование масляными красками или карандашами, имитация ряби или пластика и т.п.

Приведем некоторые примеры работы с фильтрами.

Галерея фильтров (filter gallery). Ее общий вид представлен на рисунке 144. В левой части отображается вид изображения после применения выбранного фильтра, а в правой - набор различных фильтров и их параметры настройки.

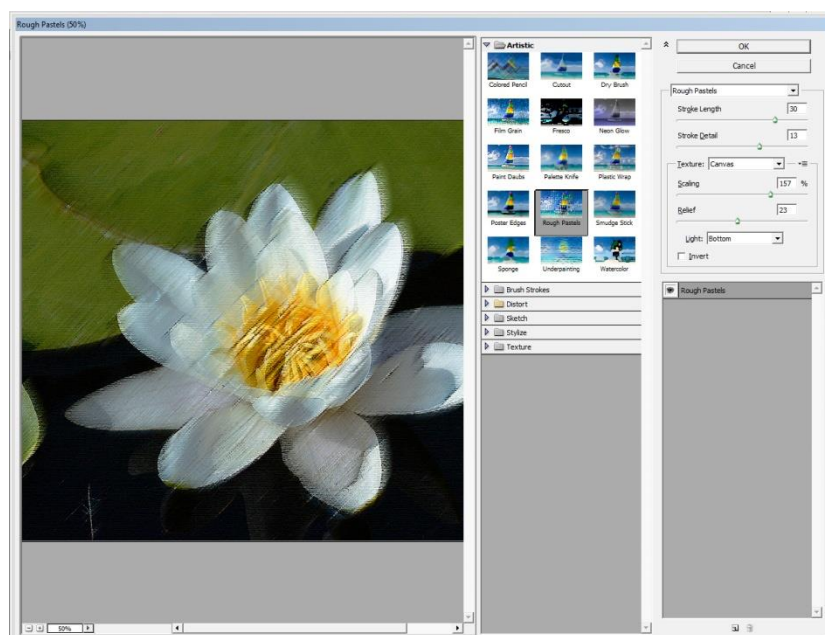


Рис. 144. Галерея фильтров

На рисунке 145 представлено исходное изображение и некоторые фильтры из галереи фильтров, примененные к нему.



Рис. 145. Примеры художественных фильтров

На рисунке 146 показано исходное изображение и применение к нему фильтра усиления резкости «умная резкость» (smart sharpen).

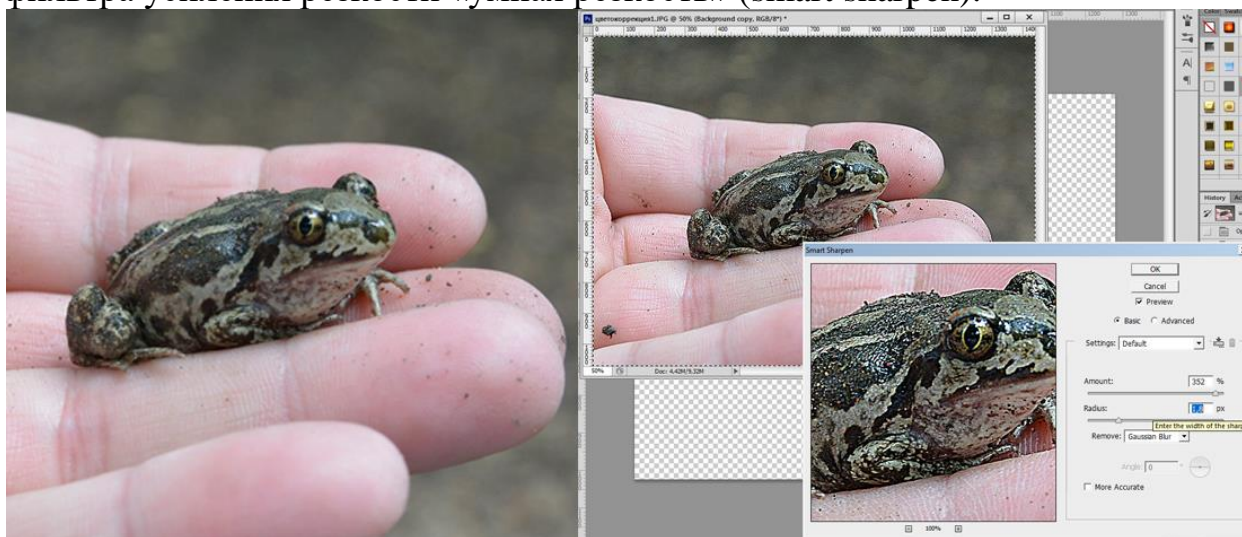


Рис. 146. Применение фильтра «умная резкость»

На рисунке 147 показано применение фильтра «Iris Blur» - размытие при малой глубине резкости.



Рис. 147. Применение фильтра размытия «Iris Blur»

Подробнее с фильтрами можно ознакомиться на официальных страницах справочника Adobe:

- 1) <https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/using/filter-basics.html>
- 2) <https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/using/filter-effects-reference.html>

В редакторе Gimp применение фильтров происходит также, как и в PhotoShop - вызывается меню «фильтры», выбирается нужный фильтр и устанавливаются его параметры.

На официальном справочнике по редактору Gimp можно подробно ознакомиться со всеми фильтрами:

<https://docs.gimp.org/ru/filters.html>

Лабораторная работа 9. Обтравочные маски. Применение некоторых фильтров

Часть 1. Обтравочные маски в PhotoShop и Photopea.

Т✓ Обтравочная маска - это довольно часто используемый прием обработки изображений. Чаще всего они применяются для коллажирования.

Обтравочная маска в редакторах PhotoShop и Photopea - это слой или группа слоев, к которым применена специальная маска, определяющая, как и обычная маска, прозрачные и непрозрачные области. При применении обтравочной маски она будет являться самым нижним слоем, а над ней будет располагаться маскируемый слой или слои. При этом маскируемые слои должны располагаться последовательно.

Чтобы создать обтравочную маску необходимо при нажатой клавише ALT подвести курсор мыши к границе между слоями (в палитре слоев) и щелкнуть ЛКМ. Слои станут связаны стрелкой и области верхнего слоя, которые попадут в прозрачные области слоя обтравочной маски, будут скрыты (рис. 148)

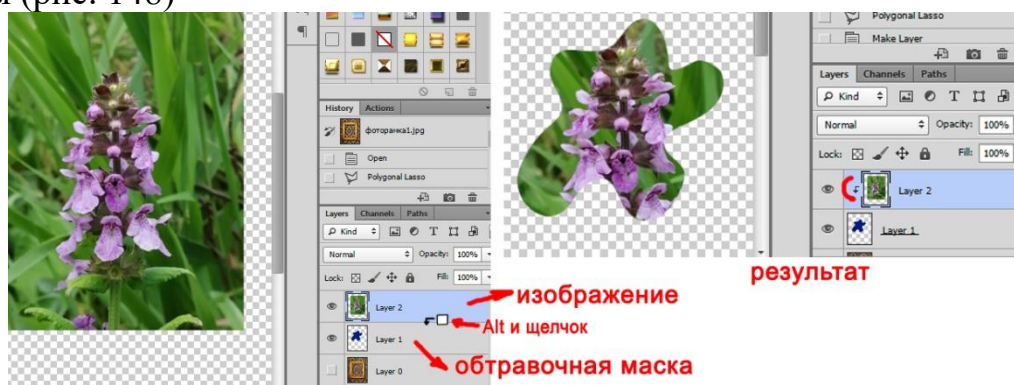


Рис. 148. Применение обтравочной маски

Задание 1. Создание простой обтравочной маски

1. Откройте любое изображение из папки «Фото для занятий» - «Цветокоррекция».

2. Превратите фоновый слой в обычный, дважды щелкнув на замочек справа в палитре слоев на данном слое.

3. Временно скройте видимость этого слоя.

4. Создайте новый пустой слой и переместите его вниз

5. На этом слое создайте фигуру любой формы, залитую любым цветом. Если для создания фигуры будете пользоваться инструментами-примитивами, то можно выбирать в их свойствах «форма» или «пикселы» (для создания примера было выбрано свойство «пикселы» и создано растровое изображение фигуры) (рис.149).

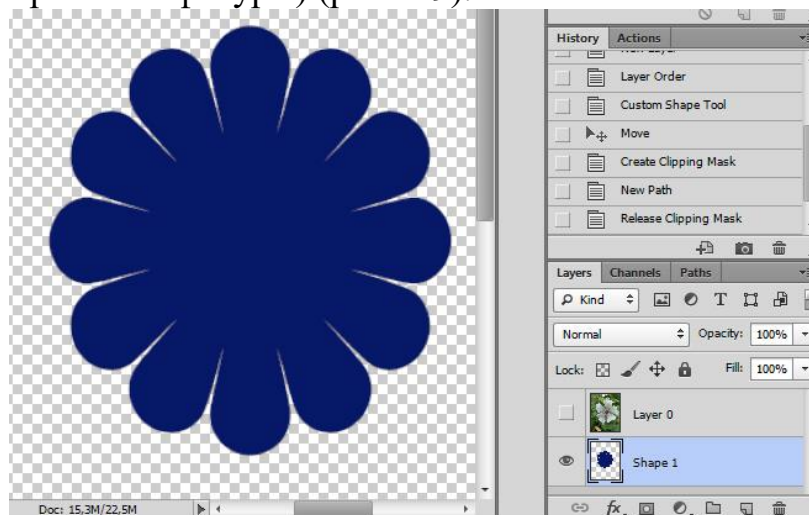


Рис. 149. Созданная фигура на нижнем слое

6. Включите видимость верхнего слоя с изображением.

7. Примените к изображению обтравочную маску. Для этого нажмите клавишу Alt и не отпуская ее, подведите указатель мыши к границе между слоями с изображением и фигурой (курсор изменит свою форму) и щелкните

ЛКМ на границе слоев (показано на рис 148). Часть изображения стала скрыта. Видимой осталась та часть, которая входит в границы фигуры. Остальная часть изображения стала «замаскированной» (прозрачной) (рис. 150).

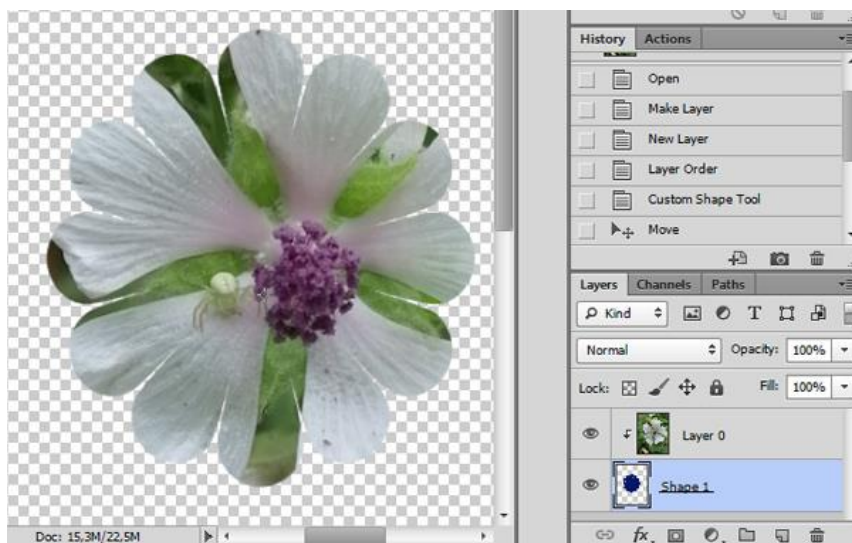


Рис. 150. Применена обтравочная маска

8. Сделайте активным слой с изображением. Переместите изображение по слою, вы увидите, что оно перемещается как бы внутри фигуры-маски. Также изображение можно трансформировать различными способами.

Это удобно тем, что не производятся манипуляции по обрезке части изображения, оно просто скрывается по контуру маски.

9. Как к изображению, так и к обтравочной маске можно применять эффекты слоя. Сделайте активным слой с фигурой-маской и откройте диалог эффектов слоя (дважды щелкнув ЛКМ на свободном месте слоя в палитре слоев). Поэкспериментируйте с эффектами, например, как на рисунке 151.

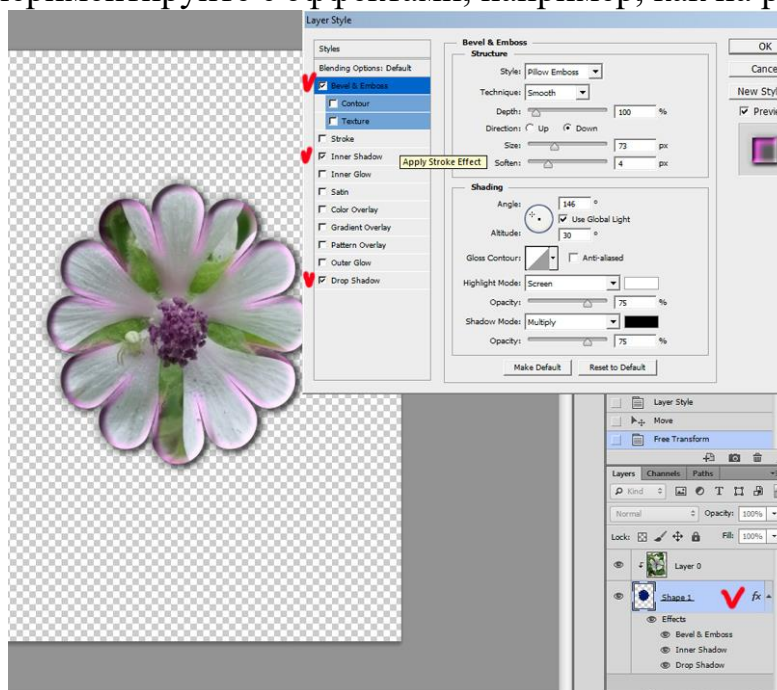


Рис. 151. Применение эффектов к слою с обтравочной маской

10. Сохраните изображение и продемонстрируйте преподавателю

Задание 2. Создание коллажа с помощью обтравочной маски

В данной работе создадим коллаж, показанный на рисунке 152. Слева - итоговое изображение, справа - исходные.



Рис. 152. Итог и исходные изображения

1. Из папки «Фото для занятий» откройте файлы «телевизор3» и «тигр1».
2. Скопируйте изображение тигра на слой выше изображения с телевизором, назовите его «тигр» и временно отключите видимость слоя с тигром.
3. Над слоем с телевизором создайте новый пустой слой и назовите его «маска».



Рис. 153. Создание слоев

4. Находясь на слое «маска» инструментом «прямолинейное лассо» с нулевой растушевкой выделите область экрана телевизора.
5. Залейте выделенную область любым цветом. Снимите выделение. Эта область и будет обтравочной маской для тигра.

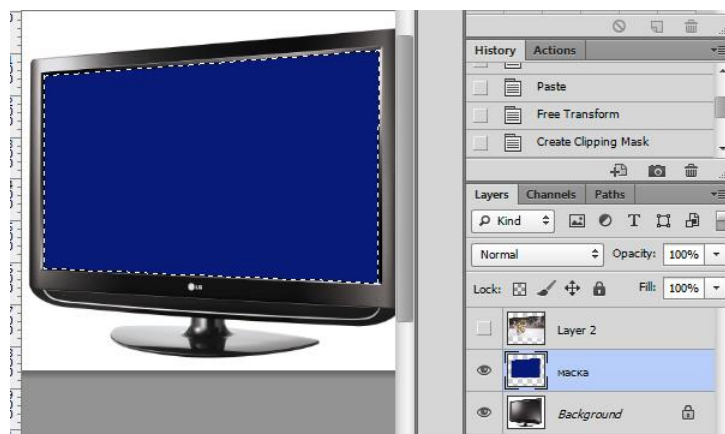


Рис. 154. Создание формы обтравочной маски

6. Включите видимость слоя с тигром и создайте обтравочную маску, «связав» со слоем «маска». Заметьте, что телевизор стоит немного в перспективе, а фото с тигром - прямо.

7. Разместите или трансформируйте фото с тигром так, чтобы не было видно маски.

8. С помощью трансформации - перспективы (или искажения) расположите фото с тигром так, чтобы его стороны были параллельны сторонам телевизора



Рис. 155. Трансформация слоя с тигром

9. Переключитесь на слой с маской и откройте диалог «эффекты слоя». Выберите эффект «внутренняя тень» (inner shadow) и задайте ей следующие параметры. Цвет - темно-синий, угол 130° , дистанция (distance) 20, смещение (Choke) 20, размер (size) - 150. (Можно поэкспериментировать со своими параметрами). Далее выберите эффект «наложение цвета» (color overlay), задайте такой же темно-синий цвет, а прозрачность измените на значение 15%. (Можно также поэкспериментировать с параметрами, например, с режимами наложения цвета)



Рис. 156. Добавление эффектов слою с обтравочной маской
 10. Завершите редактирование, сохраните изображение и в послойном формате, и в формате jpg. Пр продемонструйте результат преподавателю.

Задание 3. Выход за рамки фото

Один из довольно популярных приемов создания коллажей - это эффект выхода за рамки фото. По соответствующему запросу в поисковике «выход за рамки фото» будет выдано достаточно различных примеров этого эффекта. Вот, например, на рисунке 157 некоторые из них (взято с открытого источника «Яндекс-картинки»)



Рис. 157. Примеры эффекта «выход за рамки фото»

Создать подобный эффект не сложно. Именно это мы и рассмотрим в ходе лабораторной работы.

Задача - создать изображение, представленное на рисунке 158. Главное в этой работе, чтобы изображения тигра не смещались относительно друг друга.



Рис. 158. Итоговое изображение

1. Из папки «Фото для занятий» откройте файл «тигр2».
2. Создайте две копии слоя с тигром. Временно отключите их видимость.
3. Над фоновым слоем создайте новый пустой слой. Назовите его «маска»
4. На слое «маска» создайте выделение таким образом, чтобы оно имитировало будущую плоскость, на которой будет лежать тигр - его лапа и голова не должны входить в рамки этого выделения (рис. 159)

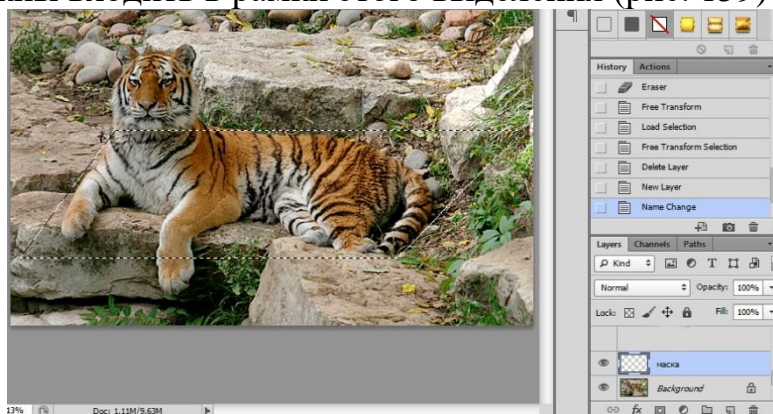


Рис. 1159. Создание выделенной области для будущей маски

5. Залейте это выделение любым цветом. При желании можно подкорректировать полученную плоскость с помощью трансформации «искажение».
6. Снимите выделение. Отключите видимость фонового слоя.

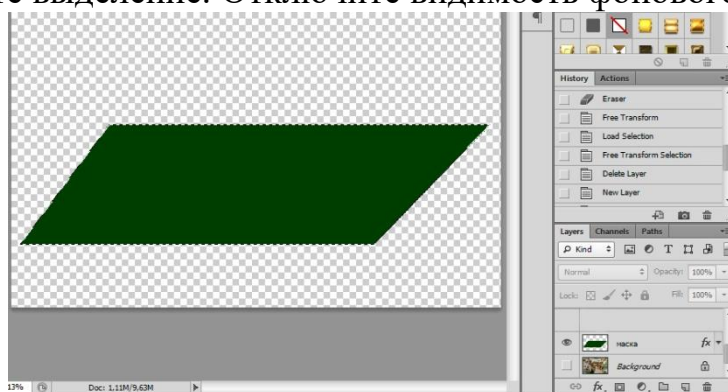


Рис. 160. Создание обтравочной маски

7. Включите видимость слоя с копией тигра над созданной маской и примените к нему обтравочную маску. К слою с маской примените эффект «обводка» желаемым цветом, толщиной около 9 пикселей, и эффект «падающая тень» (ее настройки позже будут корректироваться).



Рис. 161. Применение обтравочной маски к слою с тигром

8. Включите видимость самой верхней копии слоя с тигром и с помощью какого-либо приема по выделению объектов (лучше всего с использованием свойства «уточнить край») выделите тигра, убрав фон вокруг него. В данном случае важно не смещать копию тигра по отношению к предыдущему слою.

9. Обработайте полученное изображение тигра по краям так, чтобы он выглядел аккуратно и естественно (применяйте ластик с небольшой степенью нажатия, осветлитель или затемнитель и т.п.). Его лапа и голова будут выходить за пределы нижнего изображения на слое с обтравочной маской. Так как два изображения с тигром находятся точно друг над другом, то и создастся нужный нам эффект.



Рис. 162. Верхний слой с тигром избавлен от фона

10. Над фоновым слоем создайте новый пустой слой и залейте его каким-либо цветом

11. Отредактируйте эффекты обтравочной маски (тень и обводку) желаемым образом, но удобнее, чтобы тень падала вниз вправо, т.к. тогда будет удобнее создать тень для лапы тигра

12. Под верхним слоем с тигром создайте новый пустой слой, назовите его «тень» и мягкой кистью темного цвета (как цвет тени от плоскости) нарисуйте тень от лапы тигра.

13. Примените фильтр «Размытие» - «Размытие по Гауссу» (Blur - Gaussian Blur) радиусом примерно 7 пикселей (смотрите по общей тени изображения). Заметьте, что тень от лапы должна быть направлена в ту же сторону, что и тень от плоскости.

14. Сохраните изображение в послойном формате и в формате .jpg и продемонстрируйте результат преподавателю.

Опираясь на рассмотренное задание можно создавать различные эффекты с выходом фото за рамки. Не бойтесь экспериментировать!

Задание 4. Самостоятельное.

Придумайте и создайте коллаж на тему «мое путешествие» с помощью обтравочной маски, цветокоррекции, работы с эффектами слоев.

Пример коллажа на рисунке 163.



Рис. 163. Пример выполнения работы

Задание 5. Применение фильтров «блик» и «полярные координаты» для создания имитации стеклянного шарика. Выполнение в PhotoShop, Photorea или Gimp

1. Создайте новый файл размером 500x500 пикселей с прозрачным фоном. ВАЖНО - изображение должно быть именно квадратным, иначе шар не получится!

2. Залейте созданный слой каким-либо темным цветом, например, темно-сиреневым. Чем темнее цвет заливки, тем контрастнее будут границы шара и фон.

3. Примените фильтр РЕНДЕР-БЛИК (Render - Lens Flare) - в PhotoShop и Photopea; СВЕТ И ТЕНЬ - БЛИК ЛИНЗЫ - в Gimp

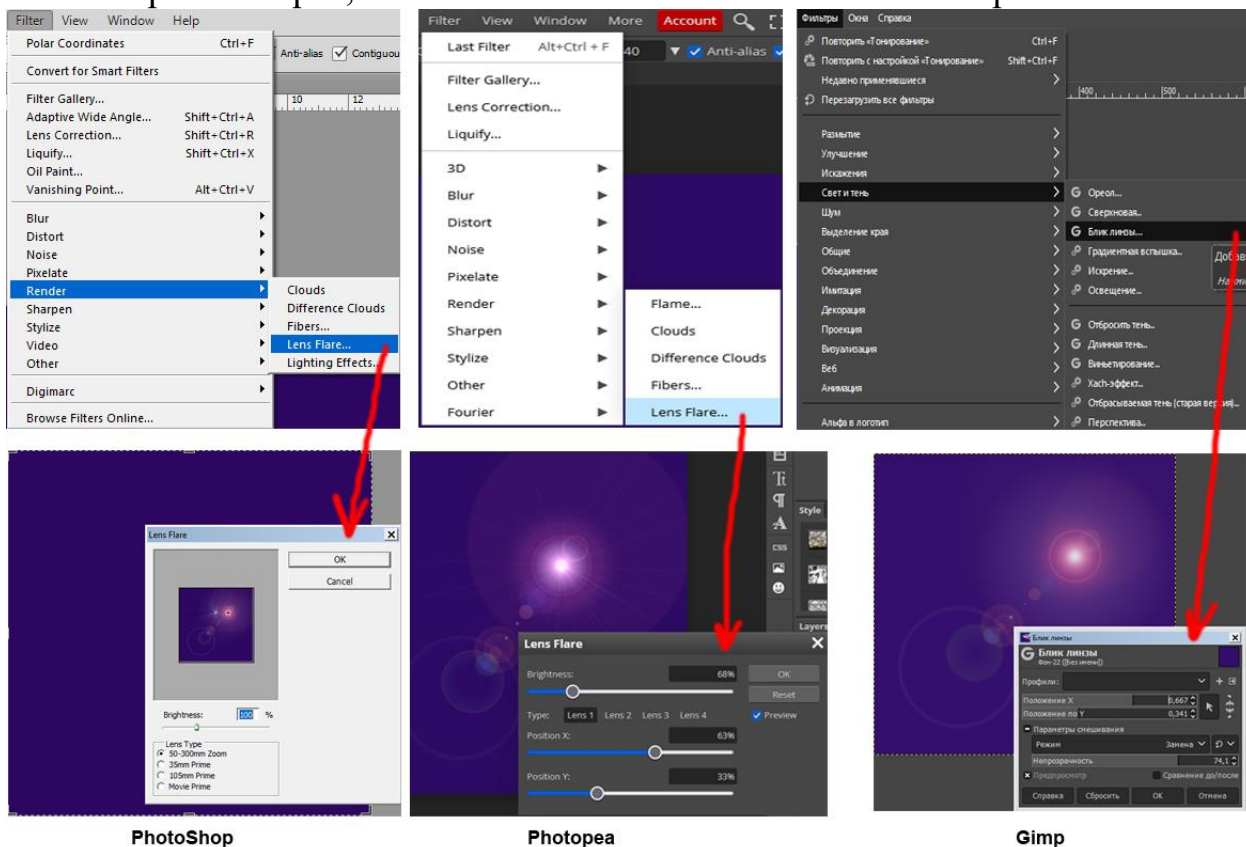


Рис. 164. Вызов фильтра «блик»

Настройте параметры фильтра примерно так, как показано на рисунке 158. Можно применить и другие параметры, только чтобы блик не был бы близко к краю изображения, иначе шар может не получиться. Применяя различные параметры получатся разные блики на шарике.

4. Примените к полученному изображению фильтр ИСКАЖЕНИЕ - ПОЛЯРНЫЕ КООРДИНАТЫ (Distort - Polar Coordinates) в PhotoShop и Photopea; ИСКЖЕНИЯ - ПОЛЯРНЫЕ КООРДИНАТЫ в Gimp. В появившемся диалоговом окне выберите параметр «Полярные в прямоугольные» (Polar to Rectangular); в Gimp - снимите флажок с параметра «в полярное». На рисунке 165 - подчеркнуто красным.

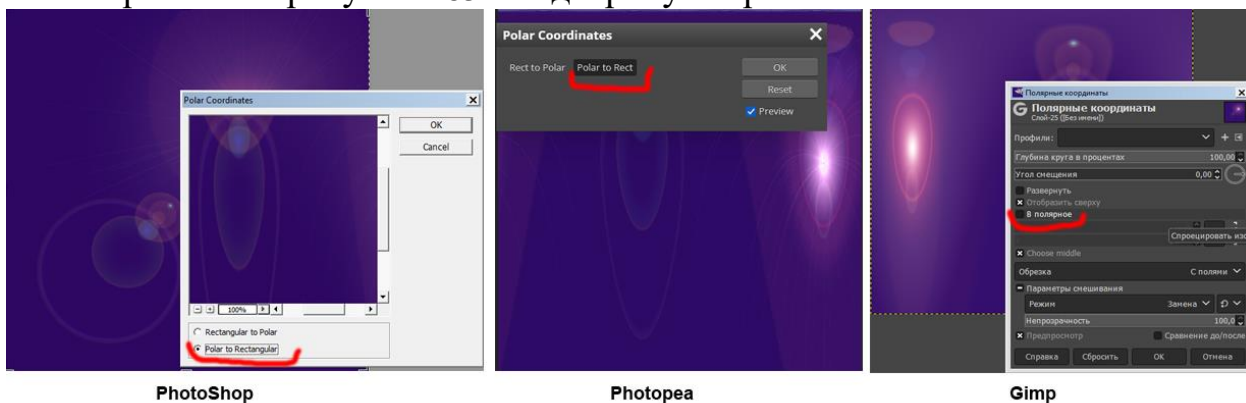


Рис. 165. Настройка параметров

5. Поверните изображение на 180° - ИЗОБРАЖЕНИЕ - ВРАЩЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ - 180° . В Gimp - ИЗОБРАЖЕНИЕ - ПРЕОБРАЗОВАНИЯ - ПОВЕРНУТЬ НА 180° . Это необходимо для создания блика на шаре. Если не поворачивать холст, а отражать по вертикали, то блик просто будет направлен в другую сторону, что также возможно применить для создания шара вместо поворота.

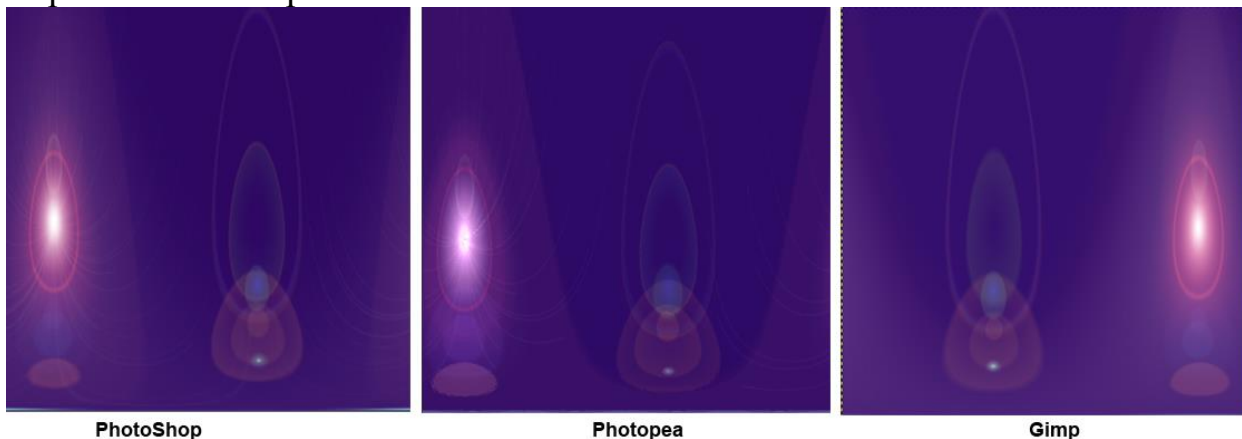


Рис. 166. Поворот изображения

6. Снова воспользуйтесь фильтром «полярные координаты», только параметр нужно выбрать «Прямоугольные в полярные» (Rectangular to Polar); а в Gimp должен стоять флажок на параметре «в полярное». В результате получится довольно правдоподобное изображение стеклянного шарика.

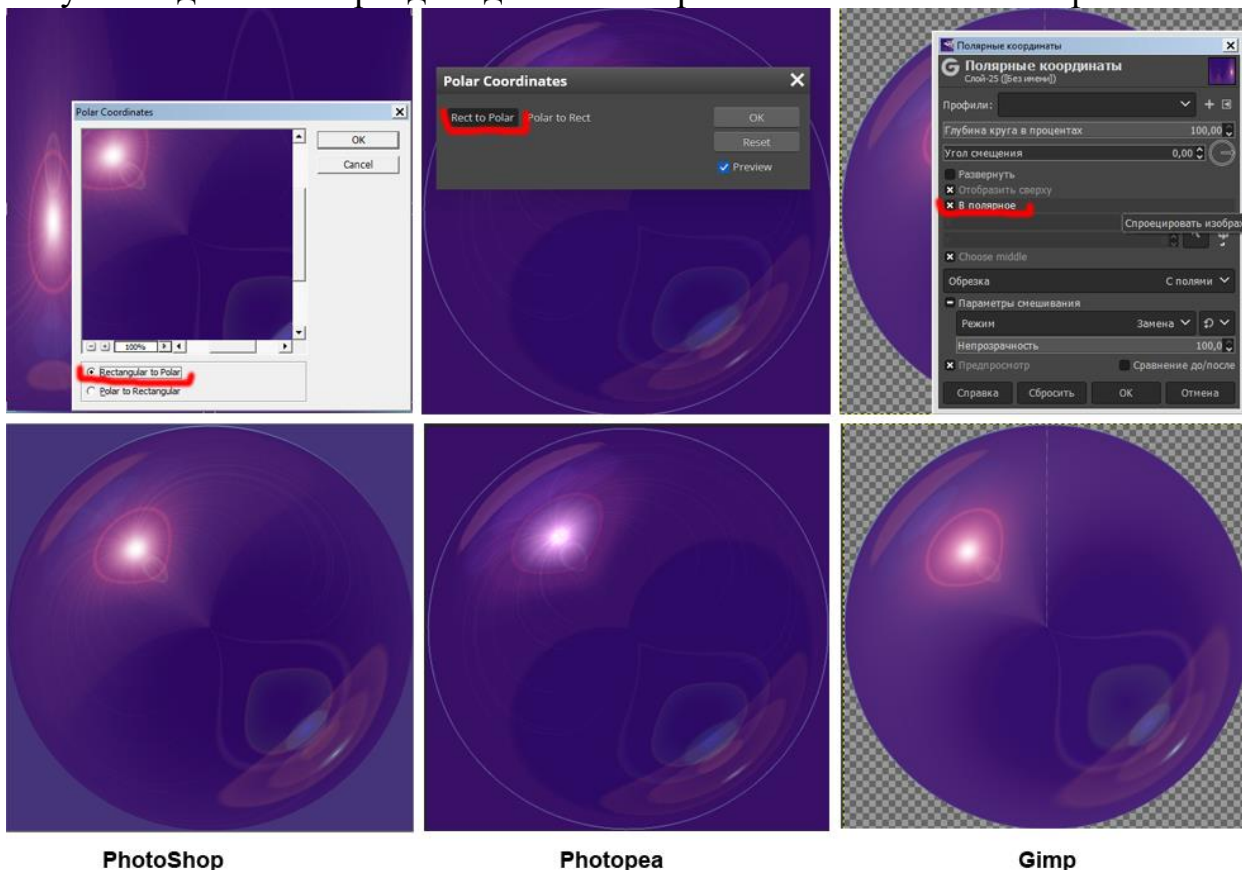


Рис. 167. Применение фильтра и итоговое изображение

7. Далее с полученным шариком можно производить различные манипуляции. В PhotoShop и Photopea для этого сначала нужно будет

избавиться от лишнего фона. К шарикю можно применять цветокоррекцию. Можно сделать две копии шарика, а между ними вставить какое-либо изображение и, используя режимы наложения и обтравочные маски создать эффект предмета внутри шарика. В целом - всё зависит от вашей фантазии.

8. Сохраните изображение в послойном формате и продемонстрируйте преподавателю.

Часть 2. Обтравочные маски в редакторе в Gimp

Т✓ В редакторе Gimp обтравочной маски, как таковой, нет. Вместо нее в какой-то мере можно использовать маску, создаваемую на группе слоев. Также, в Gimp нет и эффектов слоев, поэтому имитацию эффектов можно создать, пользуясь другими инструментами редактора, такими как цветокоррекция, фильтры режимы наложения слоев и т.п.

При применении маски к группе слоев, слой, находящиеся в группе (даже если в группе всего один слой) можно перемещать, а маска остается на месте - т.е. ведет себя также, как и обтравочная маска в PhotoShop. Если же применить маску непосредственно к слою, то при перемещении изображения маска также будет перемещаться.

Также надо учитывать, что в Gimp при изменении размера изображения на слое, изменяется и рамка слоя - она может быть меньше всего пространства на слое. В таком случае можно для более удобной обработки, в меню «Слой» применять пункт «Слой к размеру изображения». На рисунке 168-а показано изображение, меньшее чем сам слой с рамкой непосредственно вокруг него, а на рисунке 168-б применен «Слой к размеру изображения» и рамка рисунка стала равна границам всего изображения.



Рис. 168. Параметры рамки изображения на слое

Рассмотрим применение масок слоев и групп слоев в Gimp в качестве замены обтравочных масок.

Задание 1. Создание простой обтравочной маски в Gimp

1. Откройте любое изображение из папки «Фото для занятий» - «Цветокоррекция», например, «цветокоррекция б».
2. Сделайте копию исходного слоя, а у исходного слоя скройте видимость (старайтесь при работе всегда хранить запасную копию слоя для возможности исправлений).
3. Создайте над копией слоя группу слоев и перетащите туда активный слой

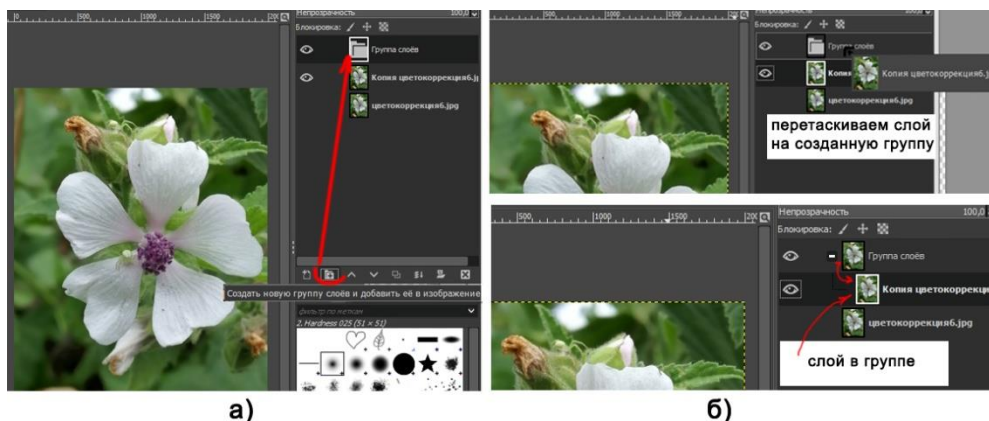


Рис. 169. Создание группы слоев и помещение в нее слоя с изображением

4. С помощью инструментов выделения выделите область на изображении, которая должна стать маской.

Замечание. Если к выделению применять растушевку, то границы маски также будут ее учитывать - чем больше растушевка, тем smoother получатся границы маски.

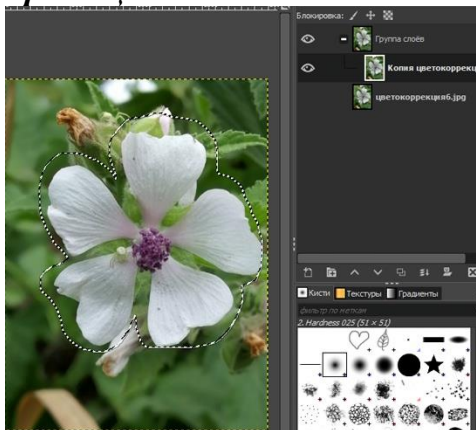


Рис. 170. Создание выделенной области

5. Не снимая выделения щелкните ПКМ на группе слоев и в появившемся контекстном меню выберите пункт «Добавить маску слоя». В открывшемся диалоге выберите пункт «выделение»

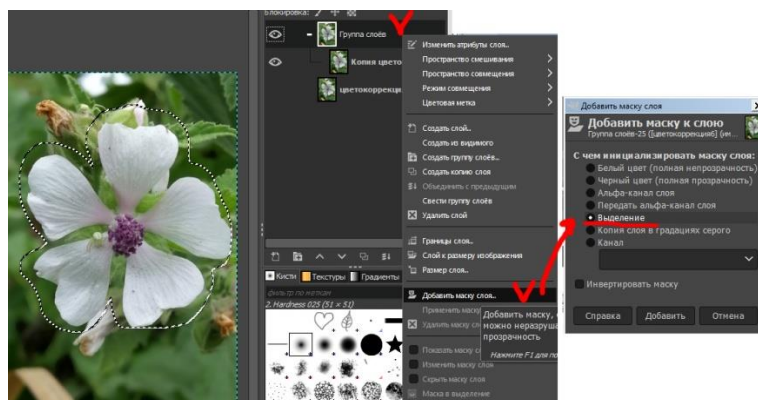


Рис. 171. Добавление маски к группе слоев

6. Рядом с иконкой группы слоев появится маска, в которой выделенная область будет непрозрачной, а всё остальное пространство - прозрачным. На изображении скроются те области, которые станут замаскированными

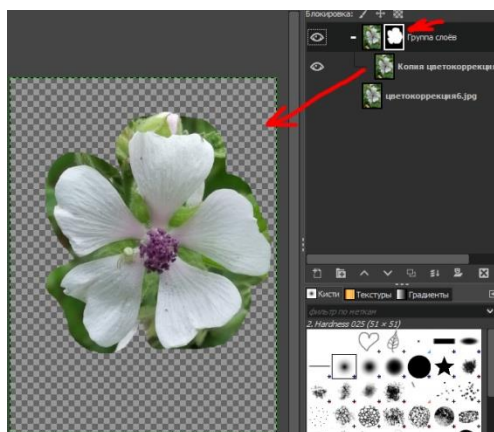


Рис. 172. Полученный эффект - маскированное изображение

7. Слой с изображением, который находится внутри группы слоев можно трансформировать, перемещать - маска останется на месте. В то же время, маску также можно изменять - добавлять или убирать непрозрачные области, трансформировать и т.п. (при этом надо помнить, что надо выделить именно иконку с маской для совершения манипуляций над ней)

8. В группу слоев можно добавлять другие слои, маска применится и к ним. Таким образом можно, например, имитировать эффект тени на обтравочной маске. Выберите темно-зеленый цвет (или какой-либо цвет, которым вы хотите создать тень).

9. В группе слоев создайте новый пустой слой над слоем с изображением.

10. Кистью по границе маски изобразите будущую тень

11. Используя фильтр - размытие - Гауссово размытие размойте тень желаемым образом

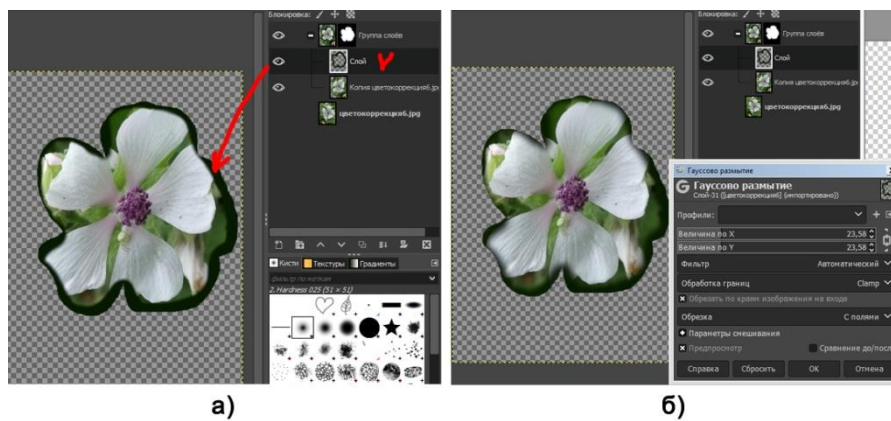


Рис. 173. Создание тени

12. Можно к слою с тенью применить какой-либо режим наложения. Попробуйте это сделать самостоятельно - выберите, какой режим вас больше устраивает для более интересного вида тени.

13. Над слоем с исходным изображением (у которого скрывали видимость) создайте новый пустой слой (этот слой не должен входит в группу слоев) и залейте его каким-либо цветом на ваш выбор.

14. Сохраните изображение в послойном виде и продемонстрируйте преподавателю.

Задание 2. Создание коллажа с помощью обтравочной маски

В данной работе создадим коллаж, такой же, как описан выше в задании для редактора PhotoShop. Смотрите рисунок 152 выше.

1. Из папки «Фото для занятий» откройте файлы «телевизор3» и «тигр1».

2. Скопируйте изображение тигра на слой выше изображения с телевизором, назовите его «тигр», трансформируйте изображение с тигром так, чтобы оно было чуть больше экрана телевизора.

Замечание. В *Gimp* можно открывать сразу несколько изображений как слои. Для этого надо выбрать меню **ФАЙЛ - ОТКРЫТЬ КАК СЛОИ** и выделить с нажатой клавишей **Ctrl** необходимые изображения. Они откроются в одном файле как его слои.

3. Создайте над тигром новую группу слоев и поместите туда тигра. Временно отключите видимость слоя с тигром.

4. Создайте выделенную область по контуру экрана телевизора



Рис. 174. Создание выделенной области

5. Перейдите на группу и создайте для нее маску, выбрав в диалоге «выделение» (как в предыдущем задании)

6. Снимите выделение и включите видимость слоя с тигром. Он будет помещен в непрозрачную область маски.



Рис. 175. Маскирование слоя с тигром

7. Отредактируйте слой с тигром, применив трансформацию «перспектива», чтобы стороны этого слоя стали параллельны сторонам телевизора. Для редактирования удобно временно сделать непрозрачность слоя меньше, чтобы сквозь него был виден телевизор, а после редактирования необходимо вернуть непрозрачность к исходному значению

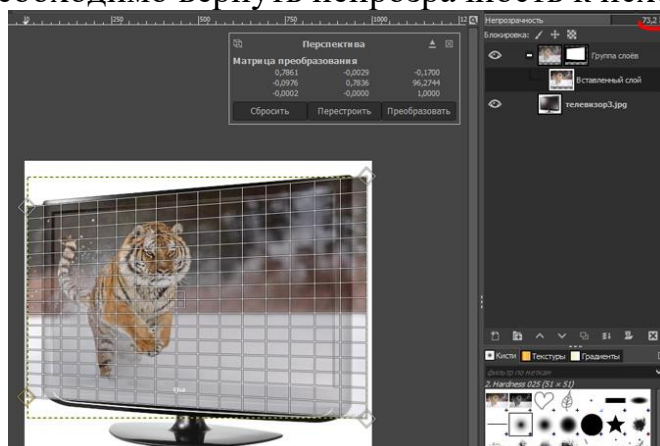


Рис. 176. Трансформация слоя при уменьшенной непрозрачности

8. Добавим эффекты, подобные тем эффектам, которые рассматривались в аналогичном задании для PhotoShop. Для этого в группе слоев над слоем с тигром добавьте новый пустой слой.

9. Выберите инструмент «лассо» с растушевкой 25 пикселей и выделите область со сторонами, параллельными сторонам экрана, немного отступив от краев экрана внутрь (это будет имитация тени).



Рис. 177. Подготовка выделенной области

10. Инвертируйте выделение и залейте полученную область темно-синим (или иным темным) цветом. Снимите выделение

11. Примените фильтр «Размытие» - «Гауссово размытие» с желаемыми параметрами (в данном случае 15)



Рис. 178. Создание тени внутри экрана

12. Над слоем с тенью создайте новый пустой слой и залейте его тем же темно-синим цветом. Задайте этому слою режим наложения «Рассеянный свет».

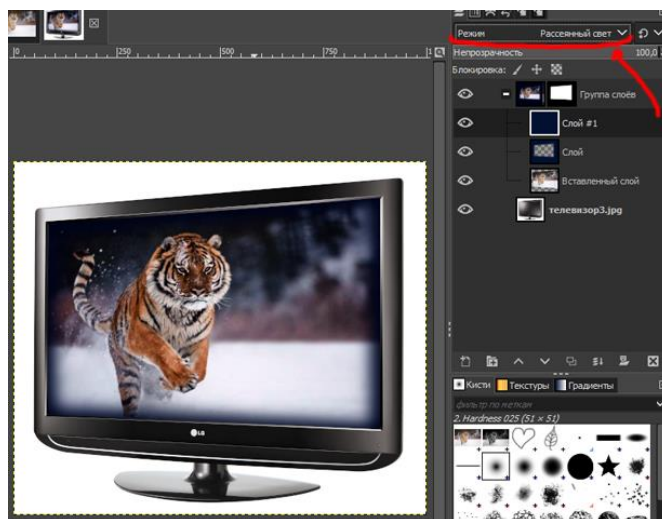


Рис. 179. Итоговое изображение

13. Сохраните результат в послойном формате и в формате jpg и продемонстрируйте результат преподавателю.

Задание 3. Выход за рамки фото

Внимательно изучите выполнение данного задания для работы в PhotoShop .

В редакторе Gimp оно выполняется с применением маски слоя на группе слоев, в которую будет входить первая копия слоя с тигром (как делали в двух предыдущих заданиях).

На второй копии слоя с тигром надо будет получить тигра без фона. Это можно сделать с помощью инструментов выделения и последующей обработки краев.

Обводку слоя - плоскости, на которой лежит тигр, можно сделать с помощью дополнительного слоя, имеющего ту же форму, что и плоскость, но чуть большего размера, залитого нужным цветом и расположенного под группой с маской.

Тень плоскости - слой, расположенный ниже слоя-обводки с нарисованной мягкой кистью тенью. Также можно применить фильтр «Гауссово размытие»

Тень от лапы тигра - слой под копией тигра (который без фона), нарисованная мягкой кистью и размытая.

На рисунке 180 показаны этапы выполнения работы и также видны все слои, которые были созданы.

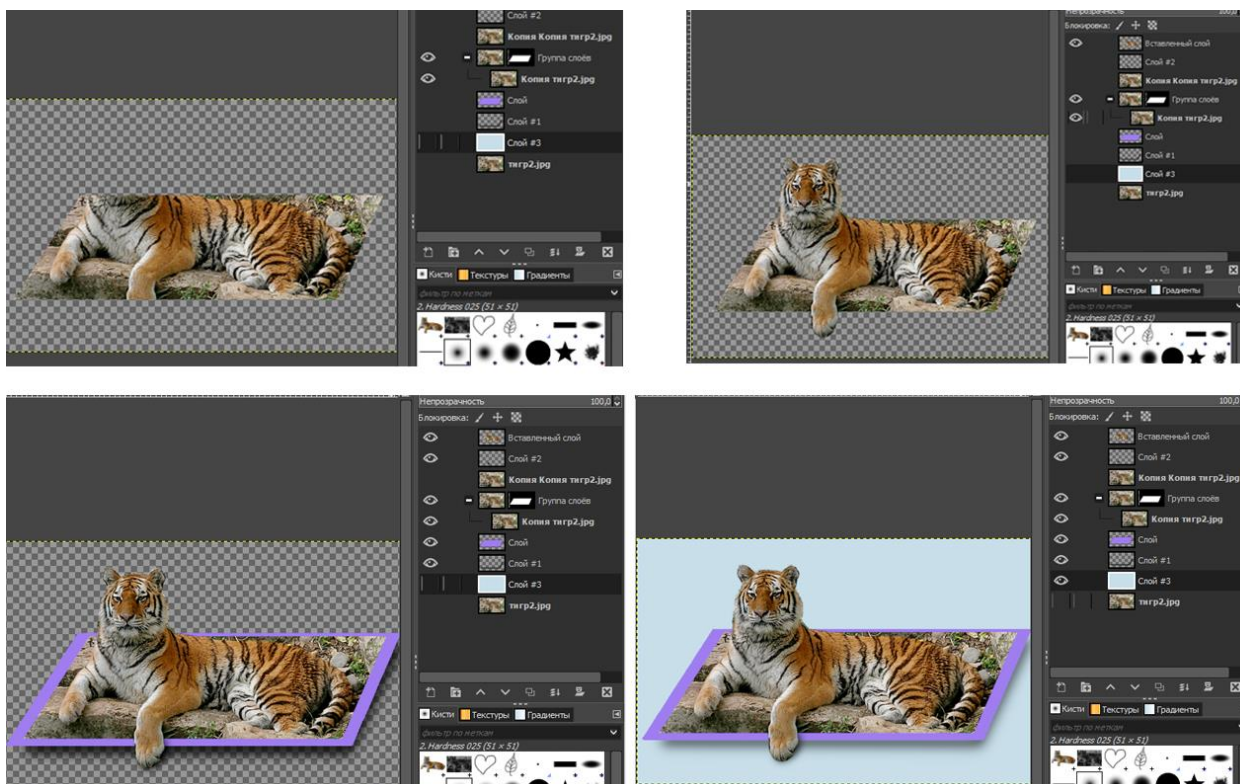


Рис. 180. Этапы создания эффекта «Выход за рамки фото» в Gimp

Задание 4. Самостоятельное.

Придумайте и создайте коллаж на тему «мое путешествие» с помощью обтравочной маски, цветокоррекции. Эффекты слоев можно имитировать дополнительными слоями - все зависит от вашей фантазии.

Пример коллажа на рисунке 163 выше.

5.2. Фильтр «смещение» и карты смещения

Смещение - это один из фильтров, которым достаточно часто пользуются при создании коллажей, в которых надо какое-то изображение реалистично наложить на неровную поверхность - например, текст или узор на ткань, полосы света и теней от жалюзи, падающие на объекты; создать изображение волн на воде и т.п.

И PhotoShop, и Photorea, и Gimp дают возможность работы с этим фильтром, но следует отметить, что в PhotoShop он обладает более гибкими настройками, чем в Photorea.

Смысл этого фильтра в том, что на желаемом изображении создается смещение с заданными параметрами, вид и форма которого берется из другого изображения.

В редакторе PhotoShop карта смещения обычно представляет собой файл, сохраненный в формате .psd в черно-белом (в градациях серого) виде (для более четких границ смещения). В редакторе Photorea картой смещения может быть и слой в обрабатываемом изображении, представленный в виде смарт-объекта. Также, как и в PhotoShop желательно, чтобы карта смещения была черно-белой (в градациях серого). В редакторе Gimp в качестве карты

смещения выступают слои обрабатываемого изображения, причем для смещения по горизонтали и вертикали можно выбирать разные изображения (слои). И также, как и в PhotoShop желательно, чтобы карта смещения была черно-белой (в градациях серого)

Заметим, что карты смещения должны быть того же размера, что и изображения (или области изображений), на которые они накладываются.

Рассмотрим принцип применения фильтра «смещение» и карты смещения на примере редактора PhotoShop

Пусть есть два файла размером 100x100 пикселей (рис. 181). На рисунке 181-а представлено изображение, к которому будет применена карта смещения, а на рисунке 181-б - собственно изображение, которое будет служить картой смещения (т.е. по которому будут смещаться пиксели первого изображения) и оно сохранено с именем «карта полоски.psd»

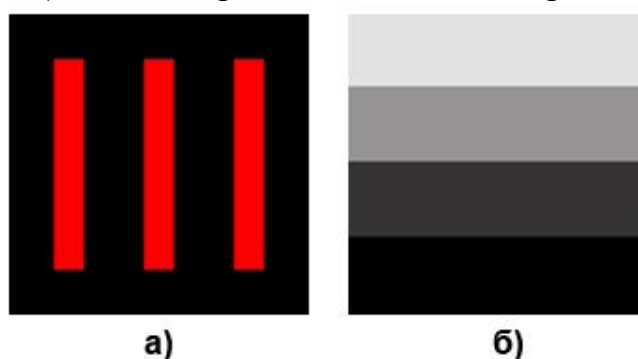


Рис. 181. Изображение и карта смещения

К первому изображению применим карту смещения. Для этого обратимся к меню ФИЛЬТР - ИСКАЖЕНИЕ - СМЕЩЕНИЕ (Filter - Distort - Displace) (рис. 182). Заметим, что в редакторе Gimp карту смещения вызывают через меню ФИЛЬТРЫ - ПРОЕКЦИЯ - СМЕЩЕНИЕ. И также отметим, что в Gimp в группе фильтров «искажение» также присутствует фильтр «смещение», но он, в отличие от карты смещения просто служит для смещения пикселей слоя по горизонтали или вертикали.

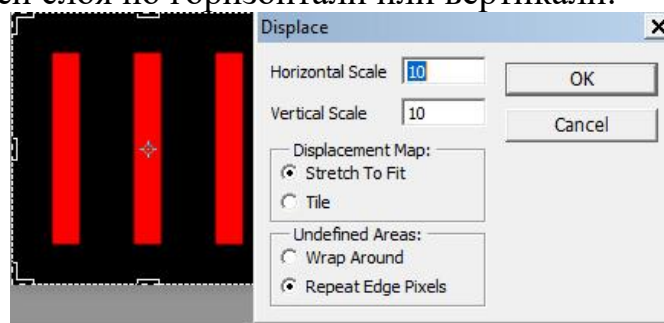


Рис. 182. Диалог фильтра «смещение»

Положительные значения смещения по горизонтали задают смещение пикселей влево, отрицательные - вправо. Положительные значения смещения по вертикали задают смещение пикселей наружу, отрицательные - внутрь.

Количество пикселей для смещения подбирается в зависимости от общего размера изображения и от величины желаемого смещения. В данном случае, изображение небольшое и мы зададим смещение по горизонтатли и

вертикали в 10 пикселей. Второй параметр - «Неопределенные области» (Undefined Areas) - оставим по умолчанию: «Повторять граничные пиксели» (Repeat Edge Pixels).

При нажатии на кнопку «Ок» появится диалоговое окно с проводником и надо будет выбрать файл - карту смещения - «карта полоски.psd» из той папки, в которую мы его сохранили. После выбора карты смещения получим изображение со смещенными вертикальными полосками. Смещение пикселей будет происходить по тем горизонтальным полосам, которые были в карте смещения (рис. 183). Для наглядности на рис.183 показаны направляющие, отмечающие верхнюю и нижнюю границы полосок.

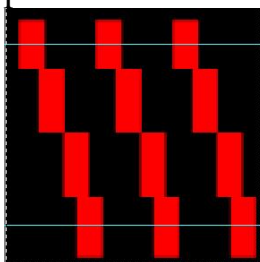


Рис. 183. Применение карты смещения

Подставляя другие параметры в фильтр «смещение» можно получить различные эффекты смещения.

На рисунке 184-а смещение -10 по горизонтали и 10 по вертикали, а на рисунке 184-б смещение -10 по горизонтали и -10 по вертикали.

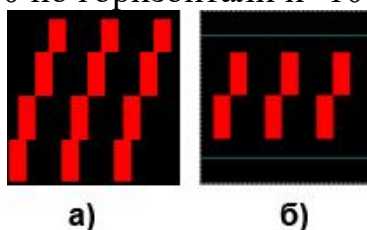


Рис. 184. Различные параметры смещения

Посмотрите, как будет себя вести смещение полосок на те же 10 пикселей, но если полоски карты смещения повернуть по диагонали (рис. 185) а) - итог, б) карта смещения.

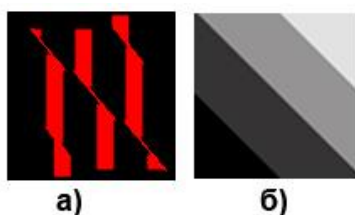


Рис. 185. Карта смещения - полосы по диагонали

В редакторе Photorea с картами смещения поступают немного по-другому. Рассмотрим те же два изображения, которые представлены на рисунке 181. Откроем эти файлы в редакторе и изображение из файла «карта полоски» скопируем как слой в изображение с красными полосами. Поместим его вниз и сделаем смарт-объектом, щелкнув ПКМ на этом слое и выбрав из контекстного меню пункт «Конвертировать в смарт-объект» (Convert to Smart Object).

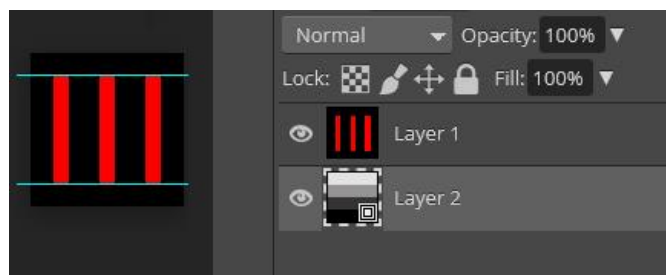


Рис. 186. Карта смещения в виде слоя - смарт-объекта

Сделаем активным слой с красными полосками. Затем также, как и в редакторе PhotoShop обратимся к меню ФИЛЬТР - ИСКАЖЕНИЕ - СМЕЩЕНИЕ (Filter - Distort - Displace), Откроется диалог, который будет несколько отличаться от рассмотренного диалога в PhotoShop, но по сути, выполнять те же функции (рис. 187). Верхняя строка диалога «Ресурс (смарт-объект)» (Source (Smart Object)) позволяет выбрать в качестве карты смещения слой, который мы сделали смарт-объектом (в данном случае наш нижний слой layer2). Полосы с бегунком позволяют задавать смещение. Итог, как вы видите на рисунке, аналогичен итоговому изображению, полученному в PhotoShop.

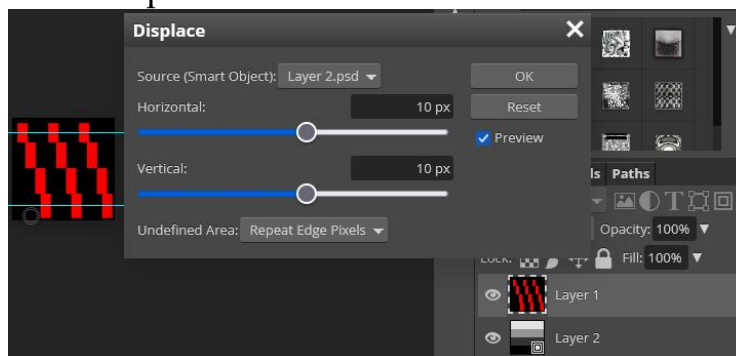


Рис. 187. Диалог «смещение» в Photorea и итоговый результат

В редакторе Gimp сначала все происходит подобно Photorea - слой с картой смещения помещается в то изображение, где его необходимо использовать, только тут нет понятия «смарт-объект». Далее выделяется (делается активным) тот слой, к которому надо применить карту смещения. А далее уже возникают некоторые отличия.

В Gimp карта смещения задается с помощью меню ФИЛЬТРЫ - ПРОЕКЦИЯ - СМЕЩЕНИЕ. Открывается диалоговое окно, в котором представлен большой набор изменяемых параметров, чем в PhotoShop (рис. 188).

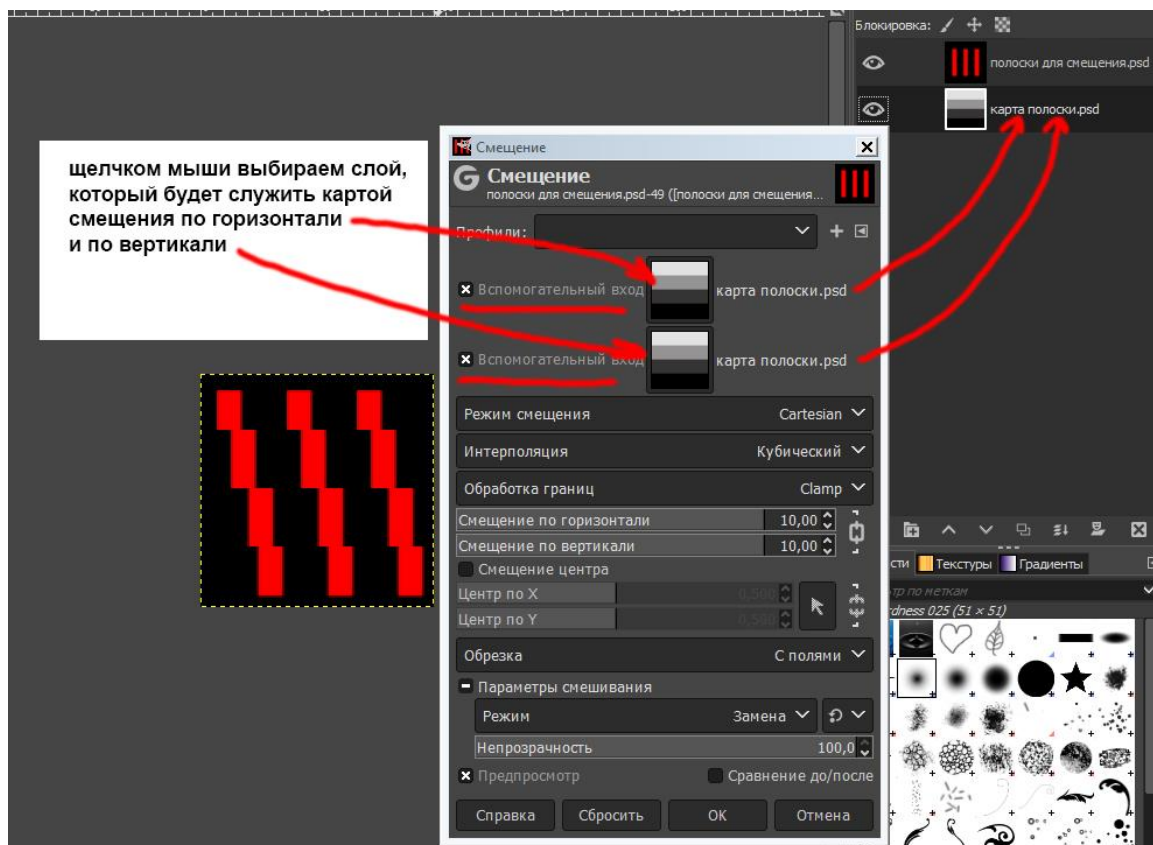


Рис. 188. Диалог «смещение» в редакторе Gimp

Рассмотрите внимательно представленный диалог «смещение». Вы можете видеть, что можно задавать отдельные изображения (слои) для смещения по горизонтали и вертикали, затем можно изменять режимы смещения, метод интерполяции, метод обработки границ. Далее можно задавать величину смещения, причем как связанную (справа значок цепочки), так и по отдельности. Можно также задать параметр «смещение от центра», а еще можно задавать параметры смешивания, которые также могут дать интересные эффекты.

При заданных на изображении 188 настройках мы получили тоже самое смещение, что и в PhotoShop и в Photopea.

При работе в Gimp попробуйте самостоятельно поэкспериментировать с перечисленными настройками.

Лабораторная работа 10. Карты смещения Выполнение в PhotoShop, Photopea или Gimp

Задание 1. Создание «граффити» на стене

1. Из папки «фото для занятий» откройте файл «кирпичная стена3»
2. Создайте копию слоя кирпичной стены и назовите этот слой «карта стена». Нижнему слою со исходным изображением стены временно скройте видимость.

3. Создайте из созданного слоя карту смещения. Для этого к изображению стены примените цветокоррекцию обесцвечивания - ИЗОБРАЖЕНИЕ - КОРРЕКЦИЯ - ОБЕСЦВЕТИТЬ (Image - Adjustments -

Desaturate) - в PhotoShop и Photopea или ЦВЕТ - ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕ - ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕ - в редакторе Gimp.

4. Затем с помощью коррекции «Уровни» сделайте полученное обесцвеченное изображение более контрастным. Причем во всех трех редакторах это делается одинаково. В PhotoShop и Photopea - ИЗОБРАЖЕНИЕ - КОРРЕКЦИЯ - УРОВНИ (Image - Adjustments - Levels), в Gimp - ЦВЕТ - УРОВНИ. И параметры также будут примерно одинаковыми, например, как на рисунке 189

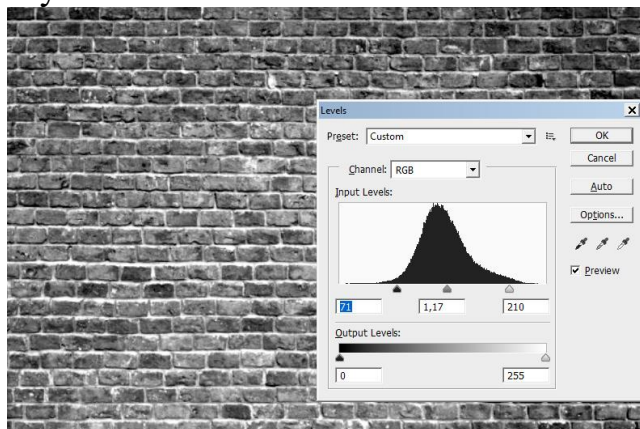


Рис. 189. Настройка параметров цветокоррекции «уровни»

5. В редакторе **PhotoShop** сохраните полученное изображение в формате .psd с именем «карта кирпичная стена» в своей рабочей папке. И сразу пересохраните это изображение с именем «граффити на стене» для дальнейшей обработки. Скройте видимость обесцвеченного слоя «карта стена», откройте видимость исходного слоя со стеной.

В редакторе **Photopea** сделайте из слоя «карта стена» смарт-объект. Для этого щелкните ПКМ на данном слое в палитре слоев и выберите в появившемся контекстном меню «Конвертировать в смарт-объект» (Convert to Smart Object). Скройте его видимость, а у исходного слоя со стеной видимость откройте. Сохраните изображение с именем «граффити на стене».

В редакторе **Gimp** просто скройте видимость слоя «карта стена» и откройте видимость исходного слоя. Сохраните изображение с именем «граффити на стене».

6. Из папки «фото для занятий» откройте файл «силуэт кота». Выделите силуэт кота и скопируйте его на новый слой в ваш рабочий файл со стеной (кот должен быть самым верхним слоем) и масштабируйте его до нужных размеров. Назовите слой с силуэтом «КОТ»

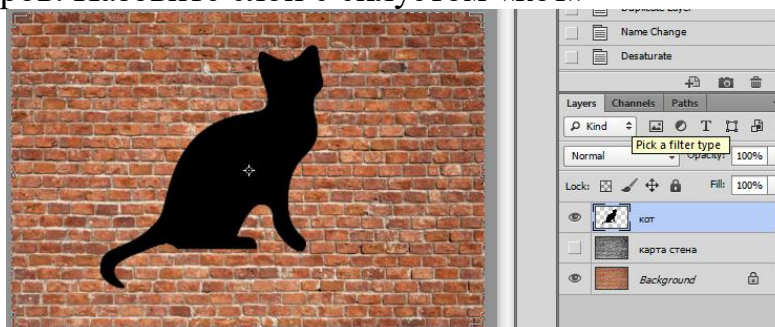


Рис. 190. Силуэт кота на стене

7. С помощью цветокоррекции «тон/насыщенность» с применением тонирования придайте коту какой-либо цвет, например, темно-синий. В редакторе **Gimp** надо выбрать меню ЦВЕТ - ТОНИРОВАНИЕ.

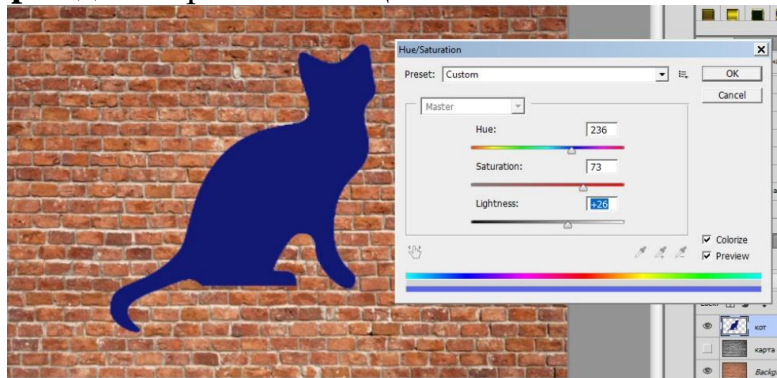


Рис. 191. Тонирование изображения

8. Затем необходимо применить карту смещения к слою с котом (этот слой должен быть активным). Рассмотрим применение для всех трех редакторов. Размер смещения надо выбирать небольшой - т.к. и сами кирпичи на изображении небольшие, и расстояние между ними тоже не очень велико. Поэтому смещение по горизонтали и вертикали зададим около 5 пикселей.

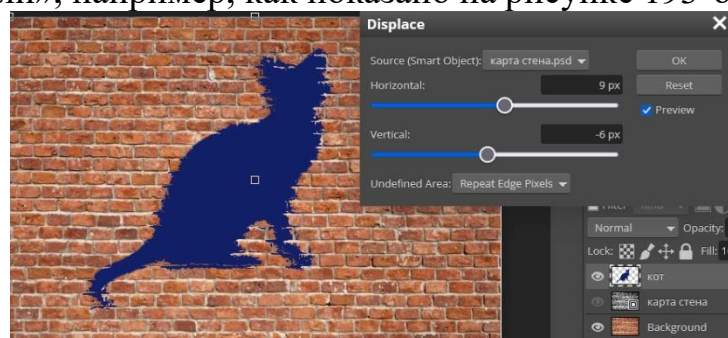
В редакторе PhotoShop откройте фильтр ИСКАЖЕНИЕ - СМЕЩЕНИЕ (Distort - Displace). Задайте горизонтальное и вертикальное смещение (5 пикселей) и нажмите «Ok». В открывшемся диалоге выберите сохраненный файл «карта кирпичная стена». Изображение кота будет смещено (рис. 192-а). Далее откройте диалог «эффекты слоев» (дважды щелкнуть ЛКМ на пустом месте слоя в палитре слоев) и обратите внимание на самый нижний раздел «наложение если» (Blend If). Этот раздел управляет параметрами смешивания двух слоев – того, на котором вызваны стили слоя и того, который находится под ним. «Данный слой» (This Layer) – меняет прозрачность данного слоя. «Подлежащий слой» (Underlying Layer) - управляет непрозрачностью верхнего слоя в зависимости от тональности оттенка нижнего слоя. Маркеры данного и подлежащего слоя можно перемещать, но при этом будет достаточно грубые настройки. Чтобы настройки этих параметров были более чувствительными, необходимо при нажатой клавише ALT разделить маркеры на половинки. И уже эти половинки перемещать. На рисунке 192-б показаны возможные положения маркеров данного и подлежащего слоя. Поперемещайте их самостоятельно и посмотрите, что при этом происходит. В результате получится изображение силуэта кота как будто оно уже давно нарисовано на этой кирпичной стене.

Также можете поэкспериментировать и с другими эффектами слоя - наложением цвета, градиента, обводки и т.п.

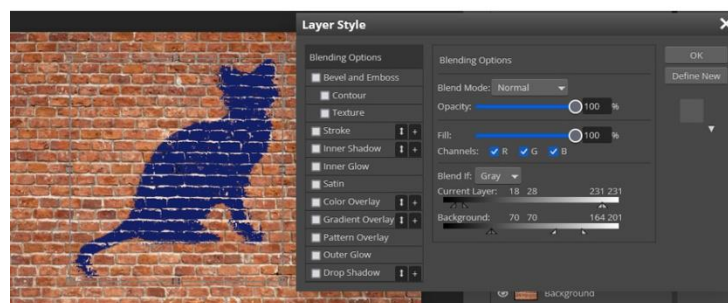


Рис. 192. Применение карты смещения и эффектов слоя в PhotoShop

В редакторе Photopea убедитесь, что активным является слой «кот». Вызовите фильтр ИСКАЖЕНИЕ - СМЕЩЕНИЕ (Distort - Displace). В появившемся диалоге вы увидите, что в строке «ресурс» (source) уже подставлено имя слоя, который мы сделали смарт-объектом «карта стена». Если нет, то выберите этот слой в строке «ресурс»). Далее, бегунками задайте смещение по горизонтали и вертикали. Можно также как и для PhotoShop - 5 пикселей, а можно и поэкспериментировать с другими значениями. Если стоит галочка на «Просмотр» (Preview), то на экране сразу будет видно, как смещается изображение кота. Например, задайте смещение: 9 пикселей по горизонтали и -6 пикселей по вертикали. И также, как и описано выше, вызовите диалог «эффекты слоя» и поменяйте параметры раздела «Наложение Если», например, как показано на рисунке 193-б.



а)



б)

Рис. 193. Карта смещения и эффекты слоя в Photopea

В редакторе Gimp убедитесь, что активен слой «кот» и с помощью меню ФИЛЬТРЫ выберите пункт ПРОЕКЦИЯ - СМЕЩЕНИЕ. В появившемся диалоге «смещение» щелкните на знак вопроса в первой строке «вспомогательный вход» и в открывшемся диалоге выберите слой с черно-белой стеной (это карта смещения по горизонтати). Тоже самое сделайте для второй сороки «вспомогательный вход» - это карта смещения по вертикали.

Далее задайте параметры смещения по горизонтали и вертикали, как на рисунке 194. По умолчанию они связаны. Если щелкнуть на значок цепи справа от этих параметров, то их можно задавать независимо друг от друга.

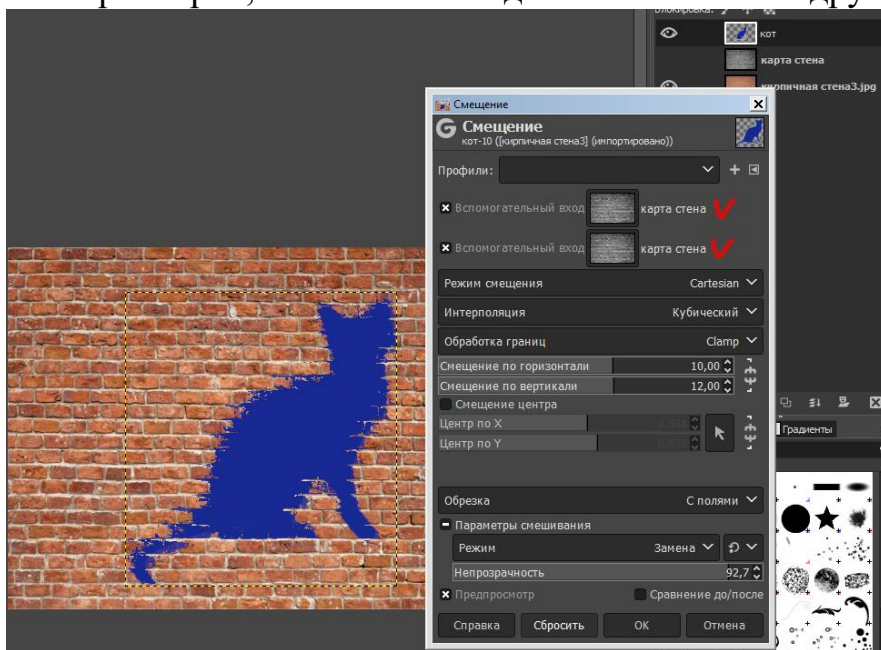


Рис. 194. Карта смещения в Gimp
Задайте слою с котом непрозрачность около 70%.

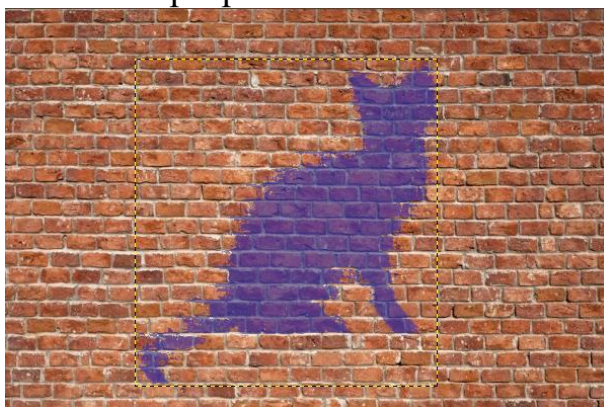


Рис. 195. Итоговое изображение в Gimp

9. Сохраните изображение и продемонстрируйте результат преподавателю.

Задание 2. Самостоятельное

Пользуясь алгоритмом предыдущего задания, создайте эффект надписи на занавесе. Пример на рисунке 196. Файл «занавес» находится в папке «фото для занятий».

ЗАМЕЧАНИЕ: *текстовый слой в редакторе PhotoShop и Photopea необходимо будет или растривать, или конвертировать в смарт-объект, чтобы к нему можно было применить карту смещения. В редакторе Gimp смещение применяется и к текстовому слою.*

В ходе работы можете поэкспериментировать с эффектами слоя с текстом, чтобы получить различные интересные результаты. Шрифт можно взять любой на ваш выбор.



Рис. 196. Пример выполнения работы

5.3. Обзор портала Creativo

Работа в графических редакторах - это всегда поиск, она не может ограничиваться только изучением инструментов редактора. Это творчество, фантазия и поиск новых способов обработки и создания изображений.

В сети интернет есть множество ресурсов, посвященных работе с графическими редакторами. Это и личные страницы, и блоги, и форумы. Но один из ресурсов хотелось бы рассмотреть подробнее и рекомендовать в качестве, фактически, «настольной книги» для изучения компьютерной графики.

Портал Creativo (<https://creativo.one>) является одним из самых обширных ресурсов, посвященных изучению компьютерной графике. Его основатели - Евгений Попов и Зинаида Лукьянова - сумели сконцентрировать на данном ресурсе огромное количество не только текстовых и видео-уроков по изучению PhotoShop, а сейчас и других редакторов, но и собрали необходимые дополнения, такие как кисти, шрифты, рамки, текстуры, фоны, стили и многое другое, что пригодится для работы с изображениями.

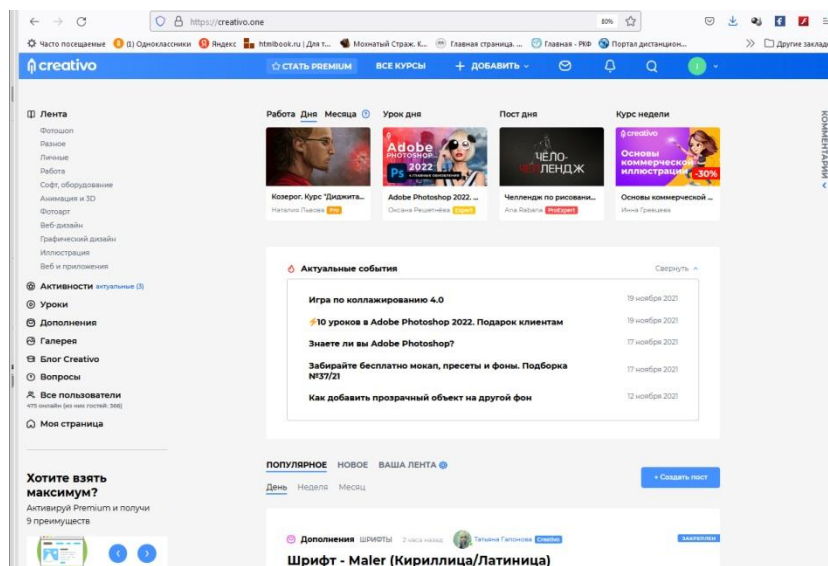


Рис. 197. Главная страница портала Creativo

Отметим, что уроки на портале бесплатные. Также на нем есть и курсы по изучению работы с редакторами компьютерной графики, которые являются платными.

Зарегистрированные пользователи портала могут получать рассылку с новыми интересными уроками, а также выкладывать на портал свои работы.

На портале часто проводятся мастер-классы по различным темам.

Мы рекомендуем пользоваться данным ресурсом при изучении компьютерной графики.

Следующая лабораторная работа будет состоять из обзора некоторых интересных уроков с портала Creativo.

Лабораторная работа 11. Работа с эффектами по материалам ресурса Creativo (бывший «Фотошоп-мастер»)

Перед приведенными уроками с портала Creativo хочется отметить, что ход выполнения работы - это видение автора этой работы. И те методы, которые предлагаются в уроках, конечно же, не являются единственно возможными. Поэтому, если вы знаете, что можете сделать предложенную работу (или часть работы) по-своему, то это очень хорошо! Творите, исследуйте, экспериментируйте! Работа с компьютерной графикой не бывает шаблонной. Она всегда индивидуальна и нестандартна.

Из этой работы можно выполнять все или некоторые задания, но также можно просто воспользоваться рассмотренным порталом и находить в нем работы по желаемой тематике.

Обратите внимание, что после уроков есть беседы, в которые пользователи прикрепляют выполненные работы.

Задание 1. Применение карт смещения

Рассмотрите и выполните урок из раздела «Эффекты» - «Утро нового дня» с портала Creativo:

<https://creativo.one/lessons/effects/639-utro-novogo-dnya.html>

Уровень сложности данного урока на портале заявлен как «легкий»

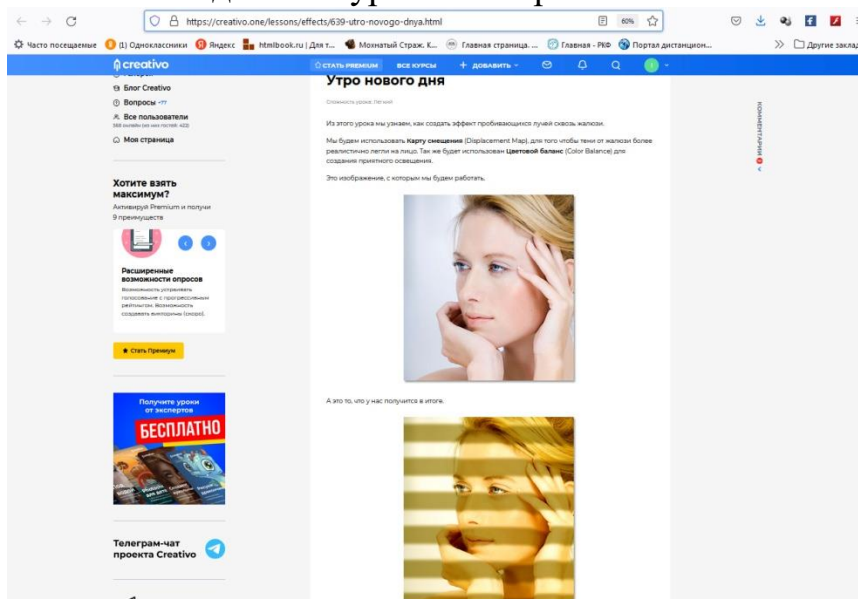


Рис. 198. Скрин урока с исходным и итоговым изображениями

Задание 2. Применение различных приемов работы с изображением

Рассмотрите и выполните урок из раздела «работа с фото» - «Выращиваем бонсай на руке в Фотошоп» с портала Creativo:

<https://creativo.one/lessons/photo/1396-vyirashivaem-bonsay-na-ruke-v-fotoshop.html>

Уровень сложности данного урока на портале заявлен как «средний»

В данном уроке рассматриваются приемы цветокоррекции, выделения сложных областей изображения, режимы наложения, быстрая маска. В начале урока под примером изображения прикреплен архив с материалами к уроку, который можно скачать на свой компьютер.

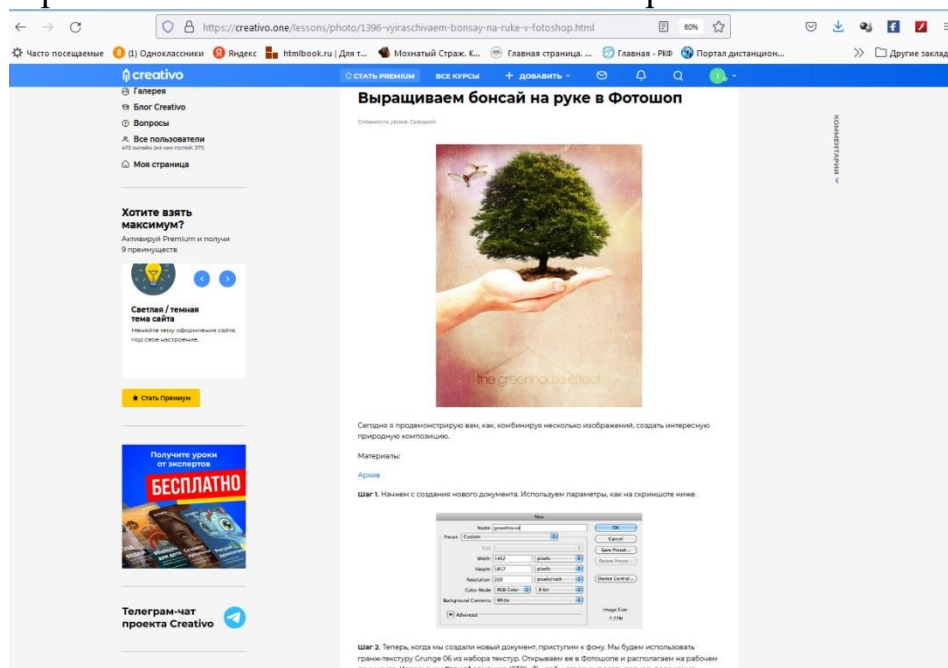


Рис. 199. Скрин урока с образцом изображения

Задание 3. Применение различных приемов работы с изображением

Рассмотрите и выполните урок из раздела «работа с фото» - «Создаем детеныша дракона в Фотошоп» с портала Creativo:

<https://creativo.one/lessons/photo/4118-sozdaem-detenyisha-drakona-v-fotoshop.html>

Уровень сложности данного урока на портале заявлен как «средний»

В данном уроке рассматривается довольно много приемов работы с изображением - выделение частей изображения и сборка на основе них другого изображения, работа с инструментом «перо», применение марионеточной деформации, цветокоррекция, маски слоев и т.п.

В начале урока под примером изображения прикреплен архив с материалами к уроку, который можно скачать на свой компьютер.

Это достаточно объемный урок и его выполнение может занять не один час.

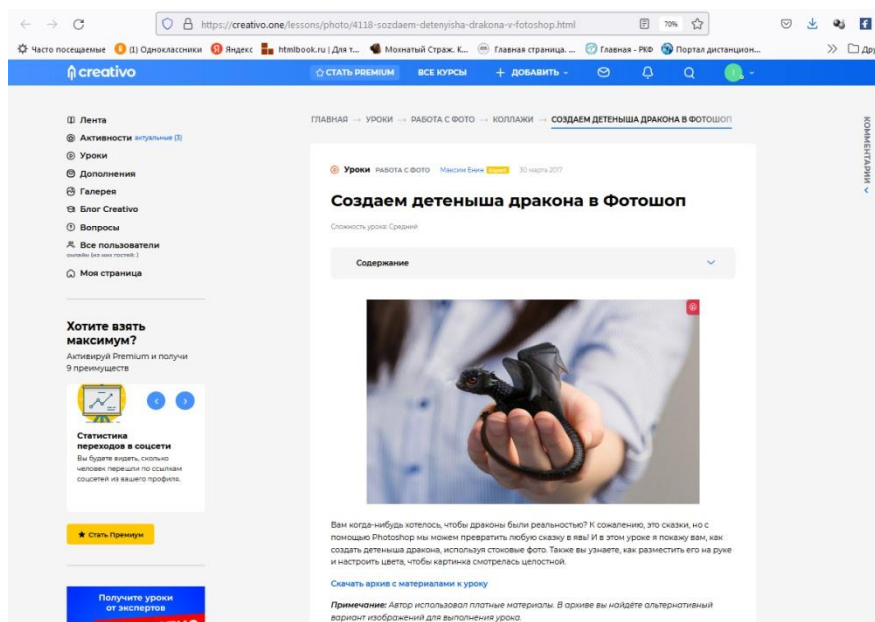


Рис. 200. Скрин урока с образцом изображения

Задание 4. Рисование. Работа с фигурами и пером

Рассмотрите и выполните урок из раздела «дизайн» - «Рисуем новогоднюю открытку со снеговиком» с портала Creativo:

<https://creativo.one/lessons/design/534-risuem-novogodnyuyu-otkryitku-so-snegovikom.html>

Уровень сложности данного урока на портале заявлен как «средний».

В данном уроке рассматриваются приемы работы с кистями, фигурами, эффектами слоев. В нем все изображение создается пользователем и не используются готовые фотографии.

Если выполнять этот урок в редакторе Gimp, то надо будет подумать, какими приемами можно заменить использование эффектов слоев.

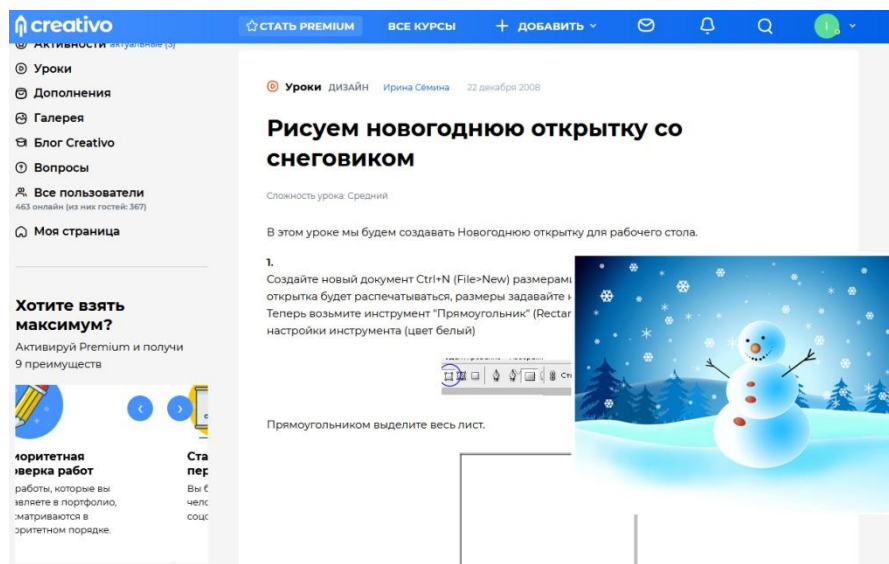


Рис. 201. Скрин урока с образцом изображения

Задание 5. Создание фотореалистичного изображения

Рассмотрите и выполните урок из раздела «рисование» - «Яблочко» с портала Creativo:

<https://creativo.one/lessons/risovanie/718-yablochko.html>

Уровень сложности данного урока на портале заявлен как «сложный».

В данном уроке показан пример отрисовки фотореалистичного изображения яблока. Используются различные фильтры, режимы наложения, работа с выделенными областями.

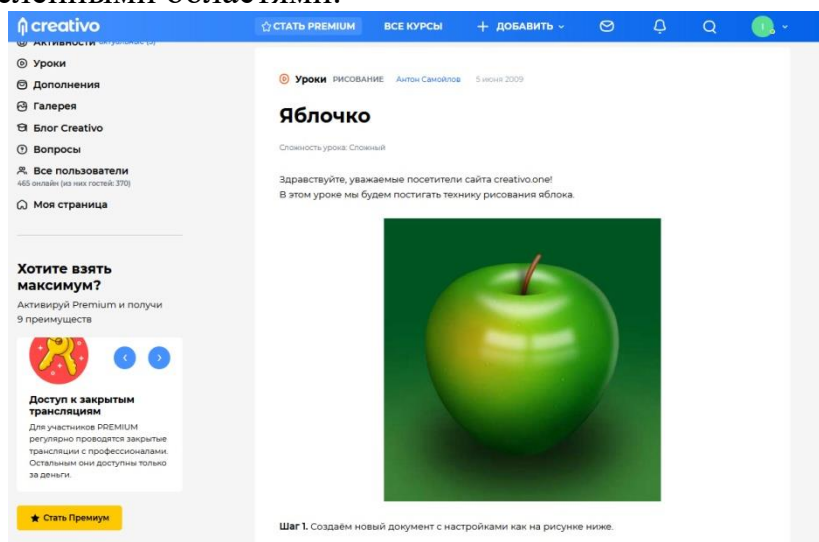


Рис. 202. Скрин урока с образцом изображения

Тема 6. Основы покадровой анимации в редакторах растровой графики

Работа с анимацией - это еще одна интересная и полезная возможность редакторов растровой графики. Понятно, что для полноценной работы с анимацией существуют специальные редакторы. Но и в PhotoShop, и в Photoprea, и в Gimp можно создавать небольшие анимированные изображения.

Концепция покадровой анимации пришла в компьютерную графику из докомпьютерной мультипликации, когда художникам-аниматорам для создания мультфильма необходимо было прорисовывать каждый его кадр. Так и в данном виде анимации - каждый слой изображения может являться кадром будущей анимации.

В каждом из рассматриваемых нами редакторов анимированные изображения должны быть сохранены в формате .gif.

При помощи покадровой анимации в программах Photoshop, Photopea или Gimp можно создавать анимированные праздничные открытки или надписи, делать «аватарки» для форумов; можно создавать небольшие анимированные «ролики» из фото, которые снимались в режиме быстрой съемки; слайд-шоу из фотографий или картинок и т.п.

Редактор PhotoShop наиболее дружелюбен к анимации, т.к. для работы с ней предусмотрена палитра «Анимация» (или «Шкала времени» - TimeLine), которую можно вызвать в меню «Окно» (Window). На рисунке 203 показана эта палитра в классическом виде вместе с открытым меню ее настроек (дополнительных свойств).

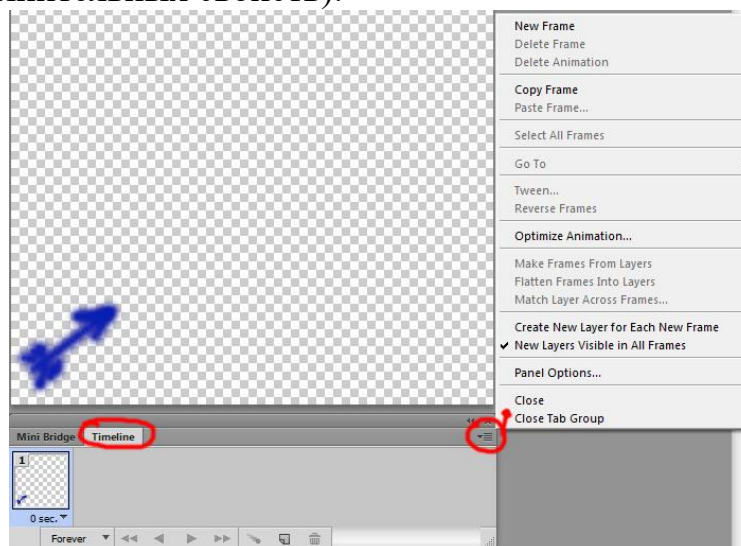


Рис. 203. Шкала времени

Также шкала времени (в других версиях редактора) может выглядеть так, как показано на рисунке 204. В начале при вызове палитры «шкала времени» показывается окно, в котором будет кнопка для выбора двух вариантов вида палитры - классического «создать анимацию кадра» (как на рис. 203) и усовершенствованную «создать временную шкалу для видео», которая может иметь вид как на рисунке 204 (она была открыта для изображения, в котором имеется 5 слоев).

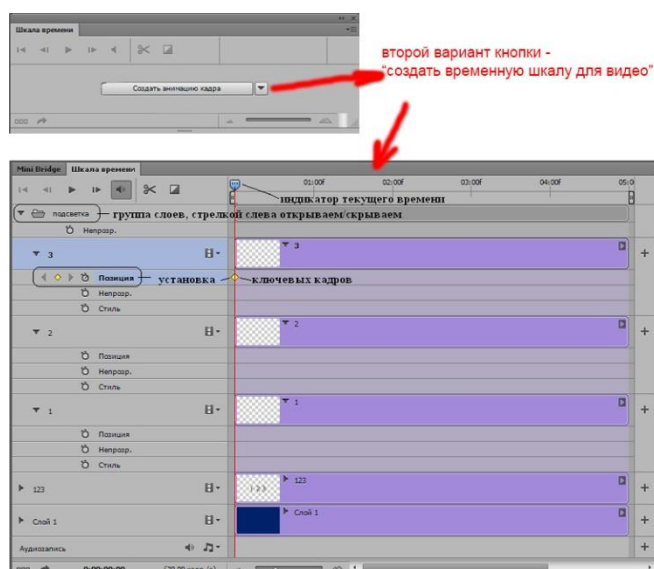


Рис. 204. Второй вариант вида шкалы времени

Мы остановимся на рассмотрении классического вида и создания простейшей покадровой анимации.

Как было сказано выше, для создания кадров потребуются слои изображения. В каждом слое может быть какой-либо объект (или объекты), который может менять свой вид, положение на слое, цвет, форму и т.п. Далее в шкале времени каждый слой преобразовывается в кадр анимации, настраивается время анимации, количество показов и некоторые дополнительные настройки. И в целом, анимация готова.

Разберем это на небольшом примере. Пусть необходимо создать фигурку пляшущего человечка (для простоты это будет очень схематичный человечек).

Для этого создадим небольшое изображение размером 500x500 пикселей, с разрешением 72 пикселя на дюйм и прозрачным фоном. Заметим, что чем больше размер изображения, тем больше в нем кадров (слоев), тем больше будет и его физический размер на диске. На первом слое нарисуем фигурку человечка (рис. 205-а). Затем создадим новый слой и нарисуем фигурку человечка, изменив положение его рук и ног, а также сместив по слою. Заметим, что можно не перерисовывать всего человечка, а сделать копию слоя и изменить часть изображения. Также заметим, что при построении таких изменений можно пользоваться марионеточной деформацией и не перерисовывать часть объекта, а изменять ее с помощью данного вида трансформации. На рисунке 205-б показано изменение фигуры с помощью марионеточной деформации. Создадим несколько слоев с измененным положением человечка на слое, а также с измененными положениями его рук и ног. На рисунке 205-в показаны 4 слоя с измененными фигурами человечка.

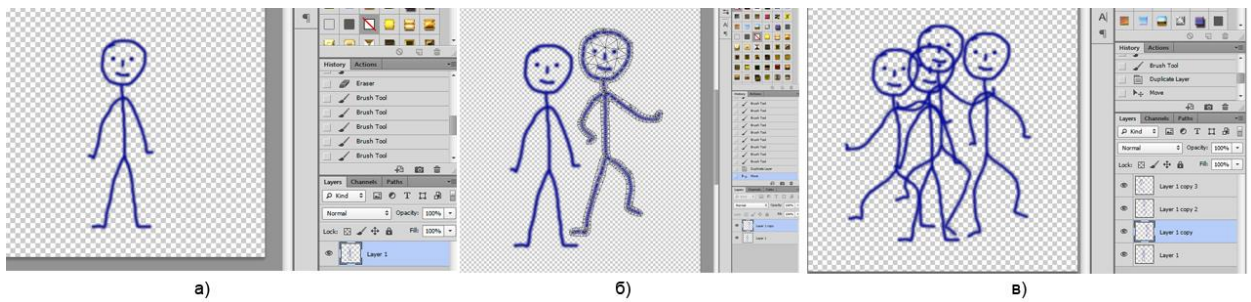


Рис. 205. Создание слоев для будущей анимации

Затем откроем палитру «шкала времени» (TimeLine), выбрав ее в меню «Окно». При необходимости на появившейся шкале времени выберем кнопку «создать анимацию кадра» для перевода вида шкалы к классической покадровой анимации. На появившейся шкале времени будет один единственный кадр, в котором отобразятся все видимые слои изображения (рис. 206).

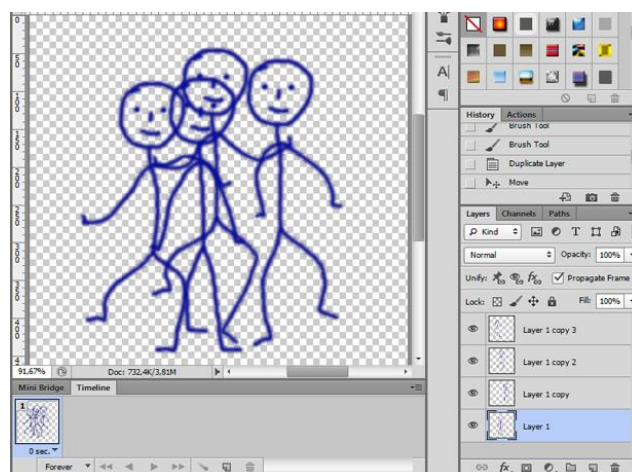



Рис. 206. Шкала времени с первым кадром

В данном случае у нас для анимации будет прямое соответствие - сколько слоев - столько и кадров. Поэтому вызовем настройки шкалы времени - значок  в правом верхнем углу палитры (пункты меню настроек показаны на рисунке 203). И выберем пункт «Сделать кадры из слоев» (Make Frames From Layers). На шкале времени появятся 4 кадра, каждый из которых будет соответствовать слою изображения (рис. 207).

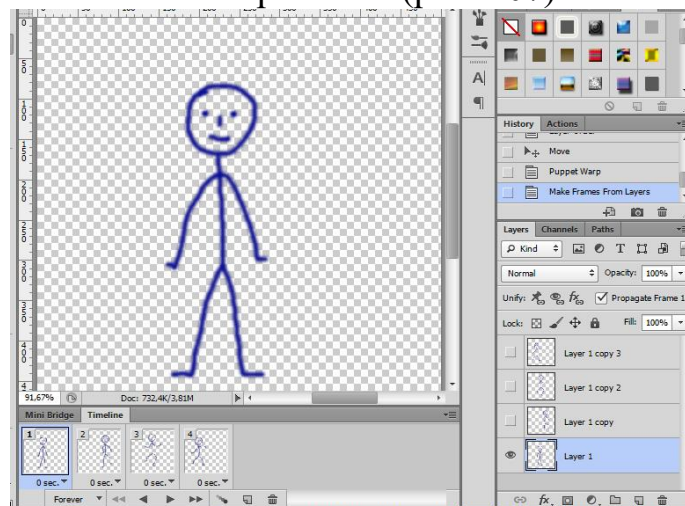




Рис. 207. Создание кадров из слоев

Причем заметим, что при этом в первом кадре будет открыт только первый слой (остальные закрыты), во втором - второй и т.д.

Далее в шкале времени под каждым кадром задаем время анимации **0 sec.**, например, по 0,2 секунды, а в нижней строке шкалы (где кнопки проигрывателя) задаем количество повторений анимации **Forever**. Чаще всего используется параметр «Постоянно» (Forever). Затем запускаем анимацию кнопкой проигрывателя  и смотрим, что получилось. Человечек «танцует».

Также можно просто добавлять новые кадры в шкале времени, нажав на кнопку «создать кадр» , при этом в слоях надо будет открыть нужный слой для добавленного кадра, а ненужный - скрыть. Например, на основе имеющихся четырех слоев можно немного усложнить «танец» человечка. Для этого создадим пятый кадр. В нем повторится состояние человечка из четвертого кадра. В палитре слоев выключим видимость четвертого слоя и включим, например, видимость третьего слоя. Создадим еще один кадр, в нем включим видимость первого слоя (остальные выключим). И еще один кадр - в нем включим видимость второго слоя (остальные выключим). Тем самым мы изменим последовательность кадров «танца» и получим немного другую анимацию (рис. 209).

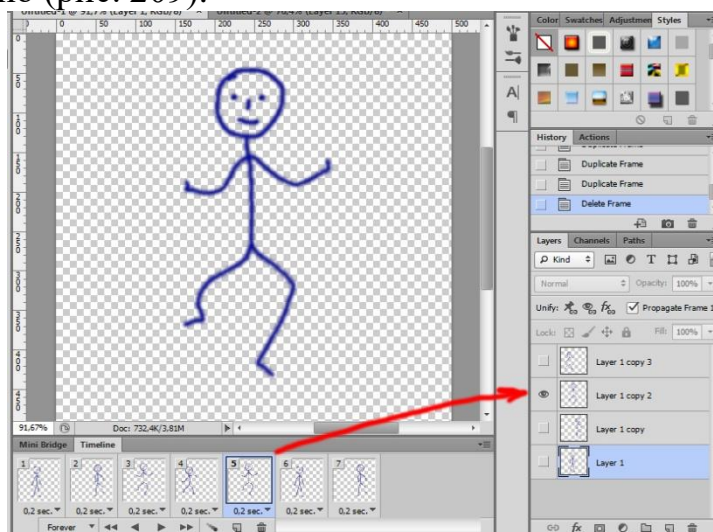


Рис. 209. Создание новых кадров

При желании к анимации можно добавить фон, создав слой под всеми слоями и включив его видимость во всех кадрах.

Несколько более подробно можно ознакомиться с покадровой анимацией на следующем ресурсе:

https://www.fotiy.com/urok-36-animaciya-v-photoshop-chast-1-pokadrovaya-animaciya-_/

Сохранять анимацию необходимо в формате .gif (если сохраним в .psd, то будет обычное послойное изображение). Для этого лучше пользоваться не пунктом «Сохранить как...», а пунктом «Сохранить для веб», выбрав справа сверху формат ,gif (рис. 209).

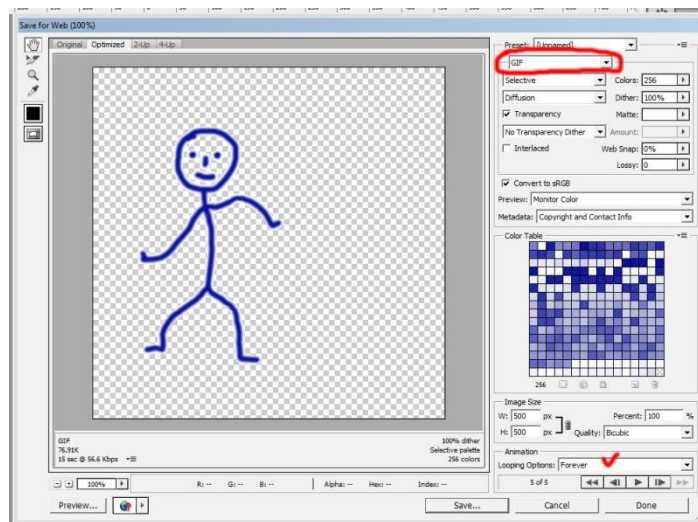


Рис. 209. Диалог «Сохранить для веб»

В редакторе **Photoprea** принцип подготовки изображения для анимации тот же, что и в Photoshop - создаются слои, которые будут кадрами анимации. Но в Photoprea нет палитры «шкала времени». В этом редакторе для указания того, что слои будут кадрами анимации, слои специальным образом переименовываются. Рассмотрим на примере того же человечка, что и в Photoshop - т.е. у нас есть 4 слоя с различными положениями человечка. Для того, чтобы указать, что слои станут кадрами, переименуем их следующим образом: «**_a_имяслоя,время**», где **_a_** - команда для анимации, причем символ «a» обязательно английский. Если написать на русском - то анимации не будет «имяслоя» - любое имя слоя, время - время в миллисекундах. По умолчанию принято значение 50мс. Соответственно, наши 4 слоя будут иметь следующие имена:

- _a_layer1,500**
- _a_layer2,500**
- _a_layer3,500**
- _a_layer3,500**

На рисунке 210-а показаны слои с человечком, переименованные соответствующим образом.

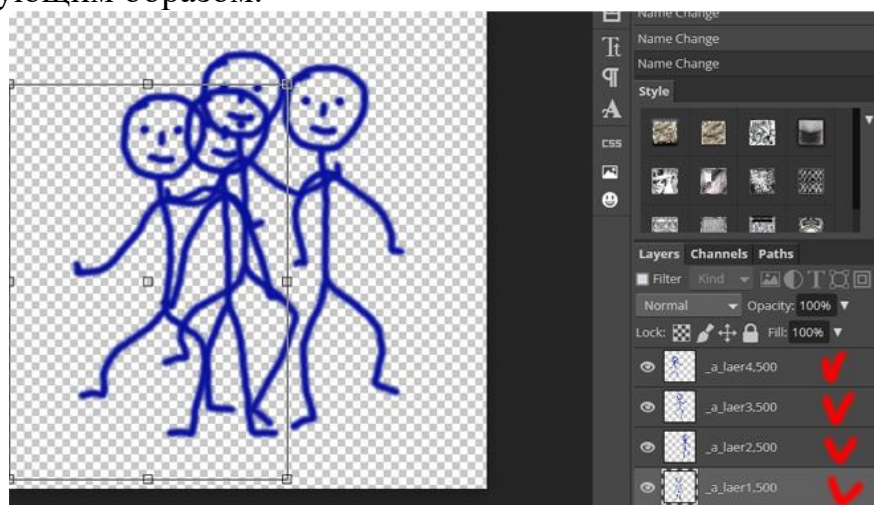


Рис. 210. Задание специальных имен слоям

Замечание. В качестве кадров анимации можно использовать не только отдельные слои, но и папки со слоями. Тогда одна папка будет считаться одним кадром.

Далее необходимо сохранить это изображение в формате .gif. Для этого в Photorea надо обратиться к меню ФАЙЛ - ЭКСПОРТИРОВАТЬ КАК - GIF (File - Export As - Gif). Откроется диалог, в котором будет показана получившаяся анимация и даны настройки, которые можно изменять при необходимости (рис. 211).

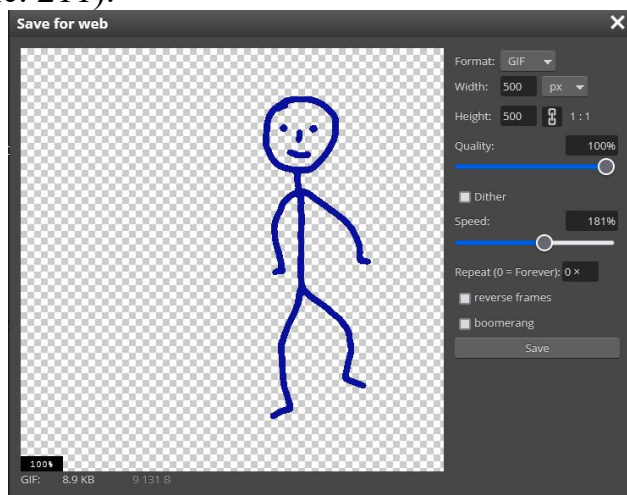


Рис. 211. Сохранение анимации в Photorea

Заметим, что в Photorea нет возможности создавать автоматические переходы между кадрами как в PhotoShop, поэтому работа с анимацией в данном редакторе является более кропотливой.

В редакторе Gimp работа с анимацией несколько не такая «прозрачная», как в PhotoShop или Photorea.

В целом, также как и в PhotoShop и в Photorea, в Gimp анимация строится на концепции «один слой - один кадр». Но, если в PhotoShop мы можем сами создавать кадры с помощью шкалы времени и менять в них последовательность слоев, то в Gimp мы выстраиваем слои сразу так, как необходимо по действию анимации.

Например, пусть у нас есть то же изображение человечка в разных положениях на четырех слоях (как и в разобранный примере для PhotoShop) (рис. 212)

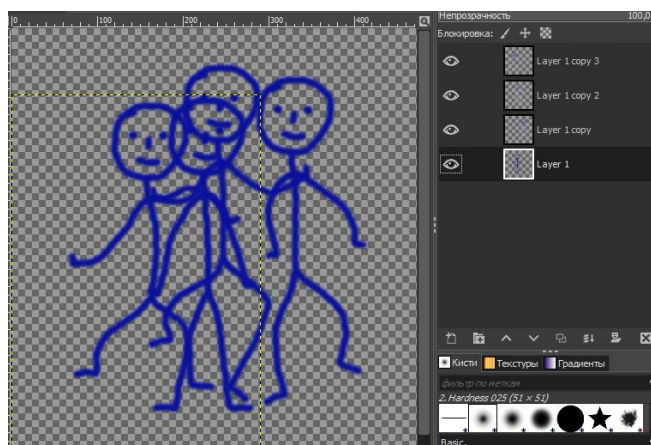


Рис. 212. Исходное изображение в Gimp

Заметим, что для каждого слоя желательно применить настройку СЛОЙ - СЛОЙ К РАЗМЕРУ ИЗОБРАЖЕНИЯ.

Для создания анимации сначала обратимся к меню ФИЛЬТРЫ - АНИМАЦИЯ - ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ. Откроется диалоговое окно, в котором можно задать вид построения анимации (наложение слоев или один кадр на слой), скорость воспроизведения, количество кадров в секунду, масштаб. Также в верхней строке этого окна присутствуют кнопки проигрывателя, с помощью которых можно просмотреть анимацию (рис. 213).

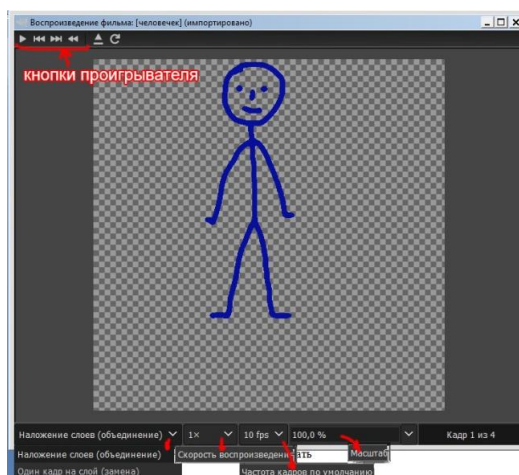


Рис. 213. Диалог «Воспроизведение»

Когда параметры анимации будут настроены, необходимо сохранить эту анимацию в формате .gif. Для этого необходимо в меню ФАЙЛ выбрать пункт ЭКСПОРТИРОВАТЬ КАК и в строке «выберите тип файла», соответственно, выбрать тип .gif. Далее выбрать папку для сохранения и указать имя файла. Нажать кнопку «Экспортировать». Откроется дополнительное диалоговое окно, в котором задать необходимые параметры для анимации (на рисунке 214 они выделены красным цветом): «Сохранить как анимацию», «бесконечный цикл», задержка между кадрами (в миллисекундах 1секунда=1000мс), расположение кадра - «один кадр на слой».

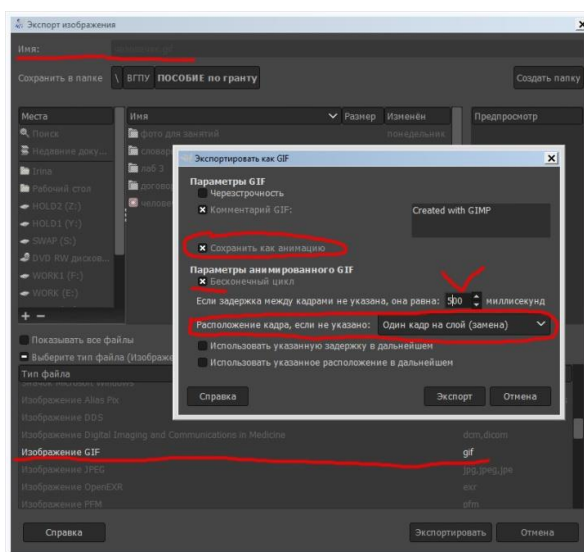



Рис. 214. Сохранение параметров анимации

Также в Gimp есть еще один интересный способ для создания анимации - это применение инструмента «искажение» . В его параметрах присутствует «анимация». За счет искажения частей объекта (или всего объекта) автоматически создаются слои для покадровой анимации. Рассмотрим это на примере. Пусть нам необходимо анимировать изображение кота - заставить его двигать хвостом.

Откроем изображение «кот3.png» из папки «фото для занятий». Заметим, что в данном случае удобнее всего использовать изображения без фона. Выберем инструмент «искажение» (рис. 215).

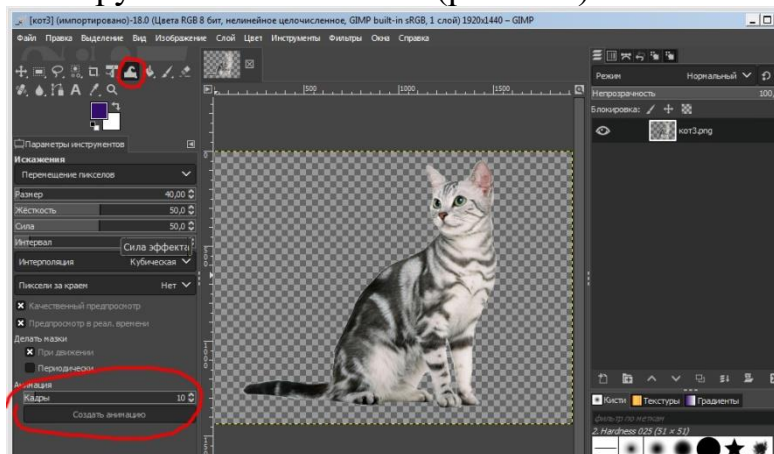
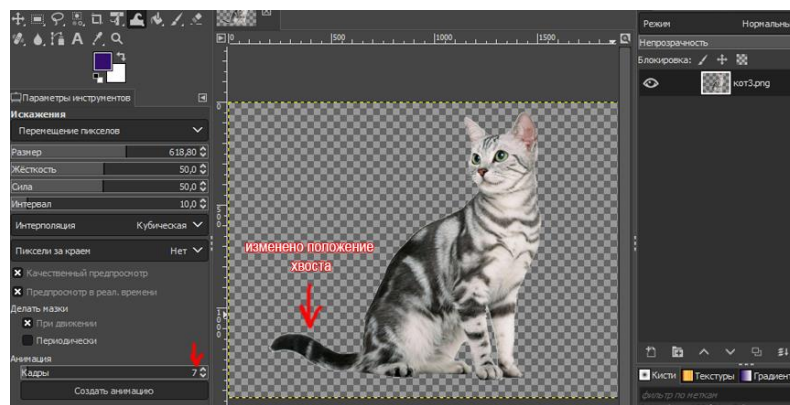
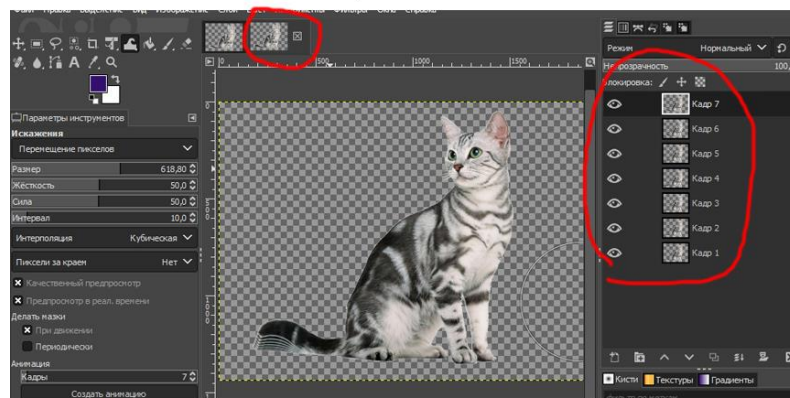


Рис. 215. Инструмент «искажение» и исходное изображение

С помощью инструмента «искажение» «перерисуем» положение хвоста кота (рис. 216-а). В параметрах инструмента режим «перемещение пикселей», размер - в данном случае 600 пикселей. Когда положение хвоста будет изменено, необходимо настроить параметр «Анимация» - задать количество кадров - в данном случае 7 и нажать кнопку «Создать анимацию». При этом будет создано новое изображение с указанным количеством слоев (кадров) (рис. 216-б).



а)



б)

Рис. 216. Применение инструмента «искажение» - «анимация»

Также, как было рассмотрено выше, с помощью меню **ФИЛЬТРЫ - АНИМАЦИЯ - ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ** просмотрим полученную анимацию, а затем сохраним ее как .gif с помощью экспортирования и необходимых настроек.

Лабораторная работа 12. Создание некоторых анимационных эффектов

Задание 1. Изучение панели «шкала времени» в PhotoShop. Создание простейшей анимации

1. Создайте новый файл размером 500x500 пикселей, разрешение 72пикс/дюйм, модель RGB, фон – прозрачный.

2. Изобразите светофор. Для этого на трех слоях нарисуйте три одинаковые окружности, расположенные друг над другом на одинаковом расстоянии, залитые красным, желтым и зеленым цветом (цвета яркие, насыщенные).



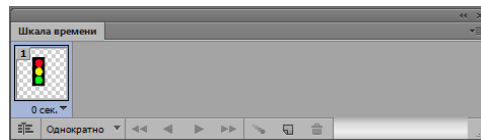
3. Скопируйте эти окружности, и копии слейте в один слой. Переместите его под три слоя. Залейте три окружности на слитом слое более тусклыми цветами, имитирующими выключенный светофор (темно-зеленый, темный желтоватый и темно-красный). Создайте вокруг них черный прямоугольник - корпус светофора.




4. На слоях с цветами светофора добавьте стили – внешнее свечение с соответствующим цветом свечения – красным (светло-красным), желтым, зеленым

5. Откройте панель «шкала времени» с помощью меню «окно». В появившейся панели выберите «создать анимацию кадра».

6. Шкала времени примет следующий вид:



В ней будет единственный пока кадр, на котором будет отображено изображение светофора (в палитре слоев будут включены все слои). В нижней части этой панели расположены кнопки (слева направо): «преобразовать в шкалу времени видео», выбор параметров цикла (т.е., количества повторения анимации), управления анимацией, создания промежуточных кадров, создания копии выделенных кадров, удаления кадров. Под самым кадром находится параметр выбора времени отображения кадра. В правом верхнем углу панели находится стандартная кнопка свойств и настроек панели: 

7. Вызовите свойства слоя и нажмите кнопку «создать кадры из слоев». В шкале времени появятся 4 кадра – по числу наших слоев. В первом кадре будет фон, а в трех последующих – зеленый, желтый и красный круги. Включите фон в каждом кадре. Для этого выделяйте нужный кадр и в слоях включайте видимость нужного слоя. Также временно отключите видимость «глазков светофора».

8. Всего нам потребуется 8 кадров. Поэтому после четвертого кадра в шкале времени создайте еще 4 кадра.

9. Настройте порядок действия. В первом кадре включите красный свет.

2-й кадр – красный и желтый

3-й – зеленый

4-й – только фон

5-й – зеленый

6-й – только фон

7-й – зеленый

8-й – желтый

10. Теперь задайте временной интервал для кадров: в первом 2 секунды второй – 1 секунда, третий – 2 секунды, в остальных – по 0,5 секунды. Чтобы поставить время сразу в нескольких, подряд идущих кадров, необходимо выделить первый из них, затем, удерживая клавишу SHIFT, выделить последний из группы нужных кадров, а затем в одном из них задать временной интервал.

11. Поставьте параметр цикла – «постоянно» и запустите анимацию для просмотра.

12. Чтобы сохранить анимацию, необходимо воспользоваться меню ФАЙЛ – СОХРАНИТЬ ДЛЯ ВЕБ и в появившемся окне задать формат файла - .gif.

Задание 2 Самостоятельное. Создание анимации прыгающего мячика в PhotoShop, Photopea или Gimp

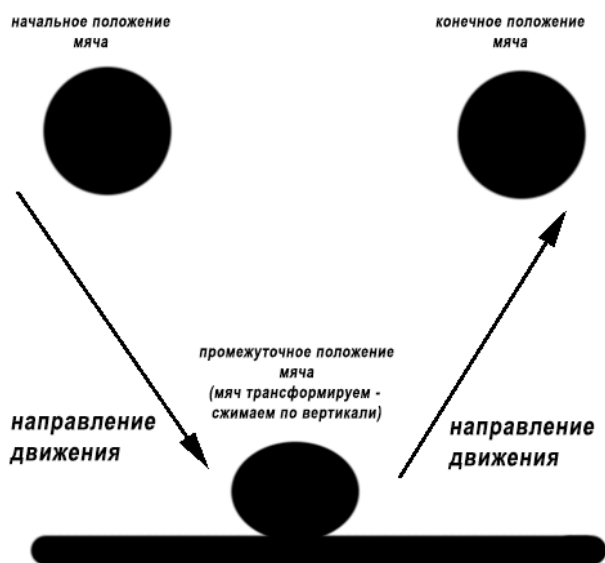


Рис. 217. Схема анимации мячика

По представленной выше схеме создать анимацию прыгающего мячика.

Здесь используется простая покадровая анимация, примеры создания которой рассмотрены в теоретической части для всех трех редакторов.

Замечание: Чем больше промежуточных кадров и чем меньше в них смещение объекта, тем более плавной будет выглядеть анимация в целом.

Задание 3. Создание падающего снега с использованием покадровой анимации и промежуточных кадров. Выполнение в редакторе PhotoShop

1. Создайте новый файл размером 500x500 пикселей, разрешение 72пикс/дюйм, модель RGB, фон – прозрачный.

2. Залейте слой темно-синим цветом и на этом же слое мягкой кистью нарисуйте снеговика примерно так:

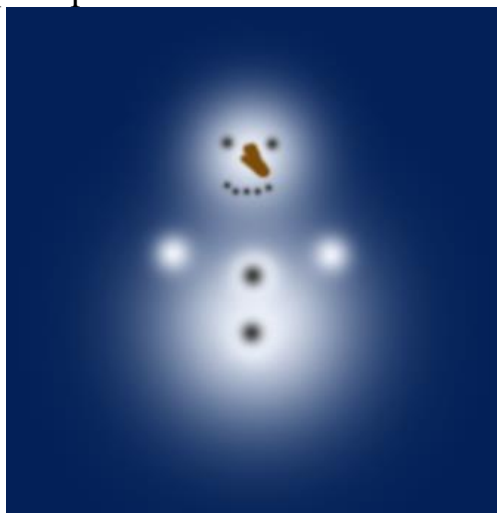


Рис. 218. Образец изображения

3. Создайте новый слой, на нем нарисуйте снежинки. Для этого возьмите мягкую круглую кисть, цвет белый, размер кисти примерно 6-8 пикселей, откройте панель кистей и «поиграйте» с параметрами кисти так, чтобы след от нее напоминал рассеивающиеся хаотичные точки (т.е. измените параметры «форма отпечатка кисти», «динамика формы», «рассеивание», «двойная кисть»). При рисовании снежинок меняйте немного размер кисти, чтобы снежинки выглядели более естественно.

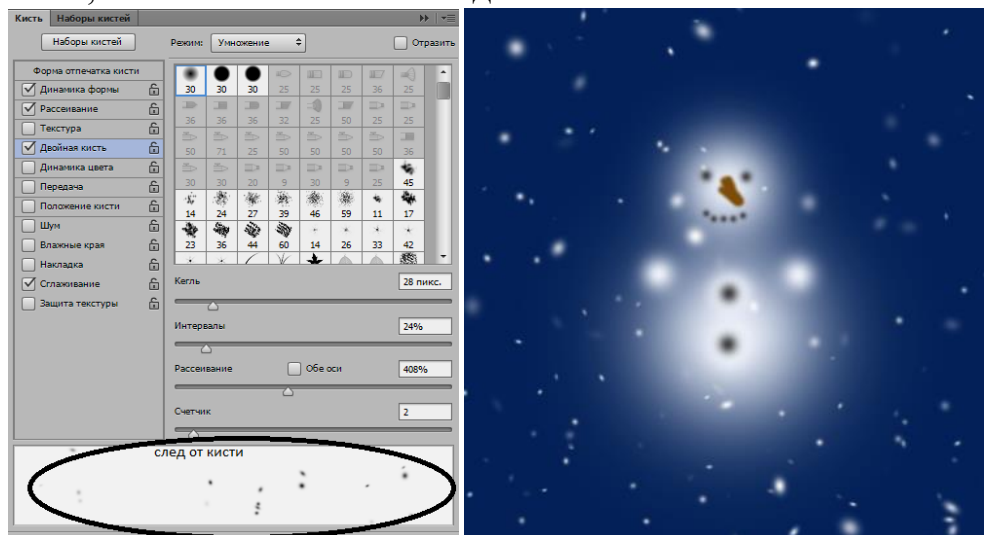


Рис. 219. Создание снега

4. Сделайте копию слоя со снежинками и переместите ее строго вертикально до верхнего края изображения. Затем объедините два слоя со снежинками в один:

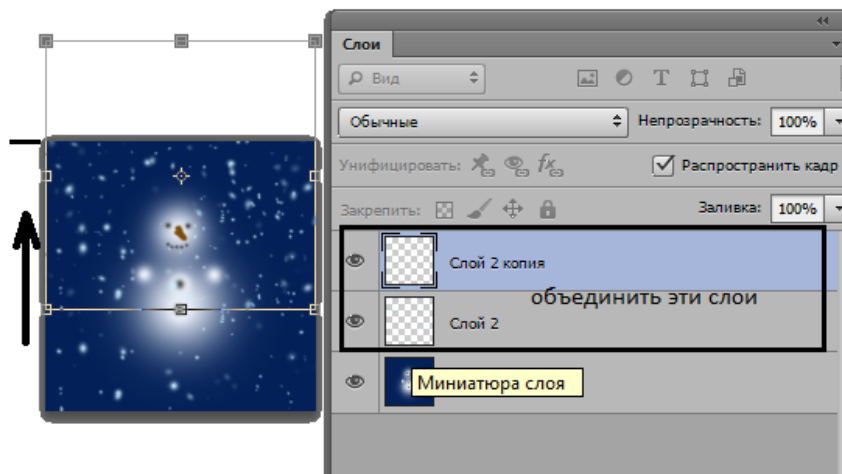


Рис. 220. Работа со слоями

5. Откройте панель «шкала времени» и сделайте копию первого кадра. Выберите инструмент «перемещение» и с помощью стрелки вниз на клавиатуре сместите слой со снежинками вниз так, чтобы его верхняя часть стала бы точно по верхнему краю изображения. **ВАЖНО: при этом нельзя пользоваться трансформацией, т.к., если ей воспользоваться, то слой со снежинками переместится на обоих кадрах, а если перемещать не выделяя слой, то снежинки будут перемещены только на одном кадре!**

6. Выделите оба кадра, задайте им время отображения: 0,1 секунды и нажмите кнопку «создание промежуточных кадров». В появившемся окне

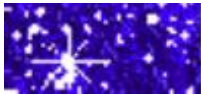
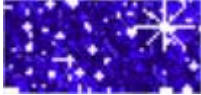
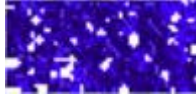
задайте число кадров – 15, «все слои», и поставьте галочки (если не стоят) на параметрах: «положение», «непрозрачность», «эффекты». В шкале времени появятся промежуточные кадры. Удалите самый последний, чтобы анимация была плавной (т.к. у нас первый и последний кадры визуально одинаковы). Поставьте постоянный цикл и запустите анимацию

7. Сохраните анимацию в свою рабочую папку. Также сохраните и исходное послойное изображение.

Задание 4. Применение узора из глиттера для анимации изображения - создание сверкающей надписи

Т✓ Глиттер (glitter) – по-английски означает «блеск», «блёстки», «сверкание». В нашем случае «глиттеры» — это блестящие изображения в формате **gif**, чаще всего состоящие из трех слоев. Обычно это файлы небольшого размера, так как их используют в качестве узора, заполняющего нужные области изображения. В интернете можно легко найти множество глиттеров для создания анимации.

Можно создать и собственный узор - глиттер. Для этого потребуется создать небольшой файл, размером примерно 100x100 пикселей. В этом файле должно быть три слоя, на которых можно изобразить различные звездочки, точки, снежинки и т.п., которые на каждом слое будут располагаться по-разному. Эти узоры можно делать как на закрашенном фоне (например, залитом градиентной заливкой), так и на прозрачном фоне. Например, так:

1-й слой: , 2-й слой: , 3-й слой: 

Анимирование глиттера происходит по классической схеме покадровой анимации - один слой соответствует одному кадру. Для каждого из редакторов этот способ рассмотрен в теоретической части.

Чтобы воспользоваться узорами из глиттера для другого изображения, необходимо каждый слой глиттера сделать узором (паттерном). Для этого необходимо сделать следующее.

В редакторе PhotoShop перейти на первый слой глиттера, отключить видимость других слоев, в меню «редактирование» выбрать команду «определить узор» и повторить это действие для каждого из трех слоев.

В редакторе Photopea поступить аналогично. Включить видимость первого слоя (выключив видимость остальных) и в меню РЕДАКТИРОВАНИЕ (Edit) выбрать ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЙ - ПАТТЕРН (Define New - Pattern). И такое действие совершить для каждого из слоев глиттера.

В редакторе Gimp также сначала включить видимость первого слоя глиттера и отключить видимость остальных слоев. Затем выделить первый слой, скопировать его (нажав Ctrl+C или Правка-Копировать). Затем в меню ПРАВКА выбрать пункт ВСТАВИТЬ КАК - НОВАЯ ТЕКСТУРА, задав имя текстуры. Те же действия повторить для остальных слоев глиттера.

Ниже, при работе над созданием эффектов, будет показано применение таких созданных узоров.

Подготовьте описанными выше способами три узора из какого-либо глиттера. Глиттеры находятся в папке «Фото для занятий» - «Glitter» (или их можно найти в сети интернет)

Выполнение в редакторе PhotoShop

1. Создайте новый файл размером 500x200 пикселей, разрешение 72пикс/дюйм, модель RGB, фон – прозрачный.

2. Напишите слово «ПРИВЕТ» любым шрифтом и любым цветом, например, синим.



3. Трансформируйте надпись так, чтобы она занимала достаточно большую часть изображения:

4. Создайте над текстовым слоем новый слой и залейте его первым узором из определенных вами ранее: РЕДАКТИРОВАНИЕ – ВЫПОЛНИТЬ ЗАЛИВКУ (Edit - Fill). В разделе «содержимое» выберите использовать – узор (или «регулярный», так в некоторых русскоязычных версиях звучит перевод слова «узор») (Pattern) и в параметре «заказной узор» выберите тот, который необходим (рис. 221).

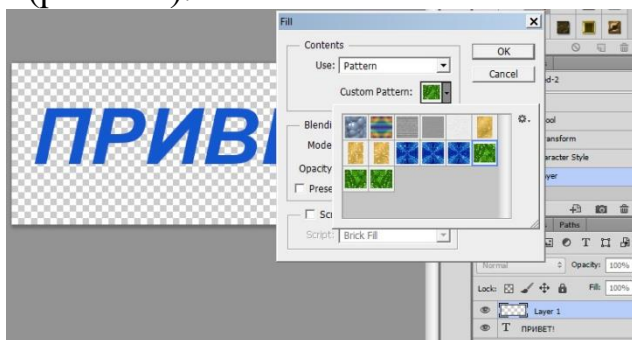


Рис. 221. Заливка слоя узором

5. Сделайте из слоя с узором обтравочную маску для текстового слоя.



Рис. 222. Создание обтравочной маски

6. Аналогично создайте еще два слоя выше, также залейте их узорами (соответственно, вторым и третьим из определенных ранее) и также сделайте из этих слоев обтравочные маски для текстового слоя.



Рис. 223. Три слоя как обтравочные маски

7. В панели «шкала времени» создайте три кадра. В первом кадре включен текстовый слой и первый слой с узором, во втором кадре -

текстовый слой и второй слой с узором, в третьем кадре - текстовый слой и третий слой с узором. Установите для каждого кадра временной интервал 0,1 сек, и постоянный цикл.

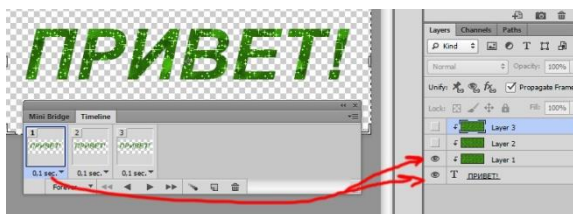


Рис. 224. Настройка анимации

8. Запустите анимацию, проверьте ее работоспособность.
9. Сохраните изображение в свою рабочую папку в формате .psd и в формате .gif.

Выполнение в редакторе Photopea

1. Создайте новый файл размером 500x200 пикселей, разрешение 72пикс/дюйм, модель RGB, фон – прозрачный.
2. Напишите слово «ПРИВЕТ» любым шрифтом и любым цветом, например, синим.
3. Трансформируйте надпись так, чтобы она занимала достаточно большую часть изображения:
4. Сделайте две копии текстового слоя и над каждой из них создайте новый слой, который залейте соответствующим узором. Заливка узором выполняется также, как и в PhotoShop. МЕНЮ РЕДАКТИРОВАНИЕ - ЗАЛИВКА (Wdit - Fill) и в диалоге выбрать Заливка - узор (Fill - Pattern) (hbc/225). Рзблокируйте нижний пустой фоновый слой и удалите его.

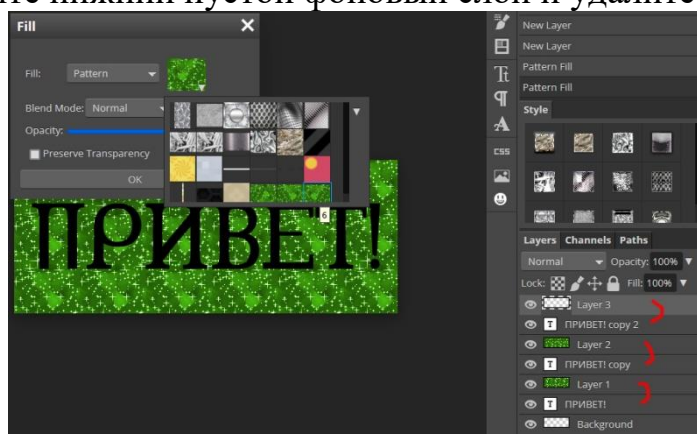



Рис. 225. Текстовые слои и слои, залитые узором

5. Объедините пары слоев (текст и узор над ним) в группы Для этого выделите, например, первый текстовый слой и с нажатой клавишей Shift выделите слой над текстом (с узором). Затем перетащите оба слоя на значок «Новая папка»  в нижней строке палитры «слои». Также поступите и с остальными парами слоев. Получатся три группы. В каждой из полученных групп примените к слою с заливкой обтравочную маску. в качестве которой будет выступать текстовый слой (рис. 226).

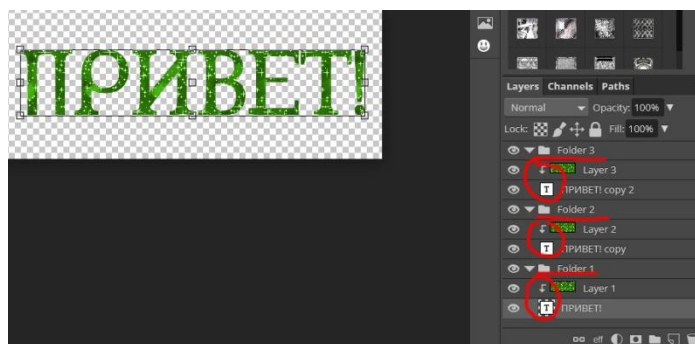


Рис. 226. Группировка слоев и создание обтравочных масок

6. Переименуйте группы так, чтобы их имена стали командами анимации:

_a_Folder1,200

_a_Folder2,200

_a_Folder3,200

На рисунке 227 группы слоев (папки) «свернуты» для удобства отображения.




Рис. 227. Задание группам слоев параметров анимации

7. Сохраните подготовленное изображение как анимацию ФАЙЛ - ЭКСПОРТИРОВАТЬ КАК - GIF (File - Export As - Gif). При желании настройте анимацию в открывшемся диалоге сохранения.

Замечание. Если создать слой под всеми группами, залить его цветом, но не применять к нему переименование для задания анимации, то при просмотре он будет фоновым для всех кадров анимации.

Выполнение в редакторе Gimp

1. Создайте новый файл размером 500x200 пикселей, разрешение 72пикс/дюйм, модель RGB, фон – прозрачный.
2. Напишите слово «ПРИВЕТ» любым шрифтом и любым цветом, например, синим.
3. Трансформируйте надпись так, чтобы она занимала достаточно большую часть изображения. 
4. Удалите фоновый пустой слой (он самый нижний).
5. Для слоя с текстом установите режим «Слой к размеру изображения», выбрав его в меню «слой».
6. Сделайте две копии текстового слоя. Временно выключите видимость второго и третьего слоя

7. Выделите все символы первого слоя (слово «Привет!») инструментом «волшебная палочка» (в режиме «добавить к текущему выделению»).



Рис. 228. Выделение символов слова

8. Откройте стыкуемый диалог (палитру) «текстуры» в меню ОКНА - СТЫКУЕМЫЕ ДИАЛОГИ. Щелкните на первом из сохраненных узоров глиттера (чтобы сделать его активным). Затем в меню ПРАВКА выберите пункт «Залить текстурой». Слово «Привет!» Будет залито выбранным узором (рис 229).

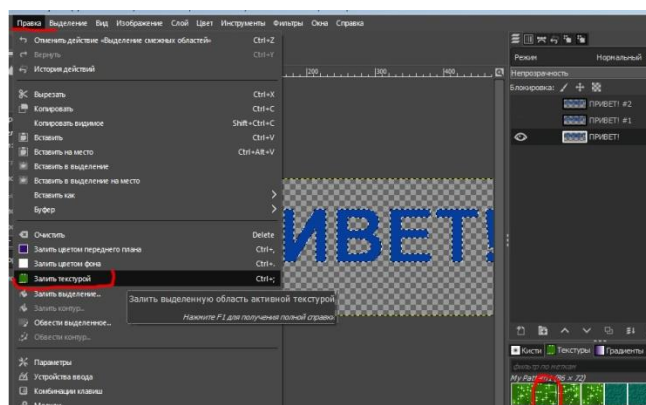


Рис. 229. Заливка узором первого слоя

9. Не снимая выделения сделайте активным второй слой, включите его видимость, выберите в палитре «текстуры» второй из сохраненных узоров глиттера и также, как в п.7 залейте выделенный текст этой текстурой.

10. Аналогично поступите и с третьим слоем. Затем снимите выделение. У вас получатся три слоя, текст в которых будет залит текстурами



Рис. 230. Три слоя, с заливкой текстурами

11. Вызовите ФИЛЬТР - АНИМАЦИЯ - ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ и посмотрите, как воспроизводится анимация (запустив ее с помощью кнопок плеера в верхней строке диалогового окна). Затем закройте этот фильтр.

12. Сохраните созданные слои как анимацию: ФАЙЛ - ЭКСПОРТИРОВАТЬ КАК - GIF. Задайте задержку между кадрами 200 мс. Не забудьте включить флажок «сохранить как анимацию» если он не включен.

Заметим, что в данном случае все равно какой режим выбрать - «наложение слоев» или «один кадр на слой». Это потому, что все наши

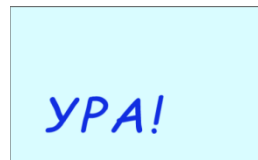
изображения стоят на одном и том же месте и полностью перекрывают друг друга.

Задание 5. Имитация надписи ручкой. Выполнение в редакторе PhotoShop

1. Создайте новый файл размером 500x300 пикселей, разрешение 72пикс/дюйм, модель RGB, фон – прозрачный.

2. Залейте фон, например, светло-голубым цветом (можно любым светлым по вашему выбору)

3. Выберите (желательно рукописный) шрифт. Если нет большого выбора шрифтов, то для примера, возьмите шрифт «Comic Sans MS» и напишите слово «УРА!», цвет текста синий, размер 90 пт.



4. Расположите это слово в нижнем левом углу изображения:

5. Растрируйте текстовый слой.

6. Расположите каждую букву слова на новом слое. Слои назовите соответствующими буквами.

7. Разбейте каждую букву на части (для имитации написания) и каждую часть буквы также расположите на новом слое:

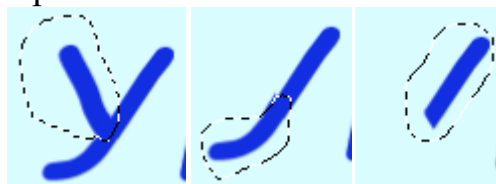


Рис. 231. Разбиение букв на части

В слоях все это выглядит примерно так:

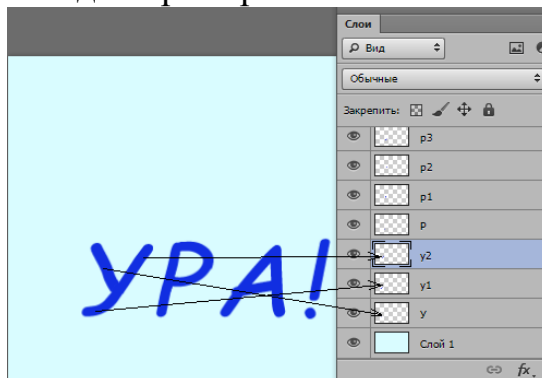


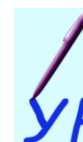
Рис. 232. Вид на слоях

8. Создайте новый слой поверх всех слоев (на нем будет ручка)

9. Изобразите ручку (ее, конечно, можно нарисовать вручную, но удобнее воспользоваться готовой формой). Выберите инструмент «Произвольная фигура» и в его параметрах в палитре «произвольные фигуры» найдите контур ручки. Если ее нет, подключите фигуры



«Объекты» из свойств палитры. Нарисуйте ручку в режиме «пикселы» или «фигура» - с наклоном по вертикали.



10. Отрадите ручку по горизонтали, примените стиль слоя – «тиснение» так, чтобы ручка казалась объемной. Переместите ее на

верхнюю левую часть буквы «У»:

11. Откройте панель «шкала времени» и создайте анимацию кадра
12. В появившемся кадре скройте все слои, кроме фона и ручки.
13. Сделайте копию кадра, в ней включите слой с первым кусочком буквы «У» (2-й кадр) и переместите ручку на его нижнюю часть. Далее по кадрам:

3-й кадр – ручка на том месте, где начинается ножка от «У», т.е. – внизу (второй кусочек «У» пока выключен)

4-й кадр – ручка на конце второго кусочка «У», кусочек включен

5-й кадр – включен третий кусочек «У» и ручка на его конце

6-й кадр – ручка в нижней части буквы «Р», при этом «Р» еще не включена (эффект перехода от буквы к букве)

7-й кадр – ручка в конце первого кусочка буквы «Р», кусочек включен

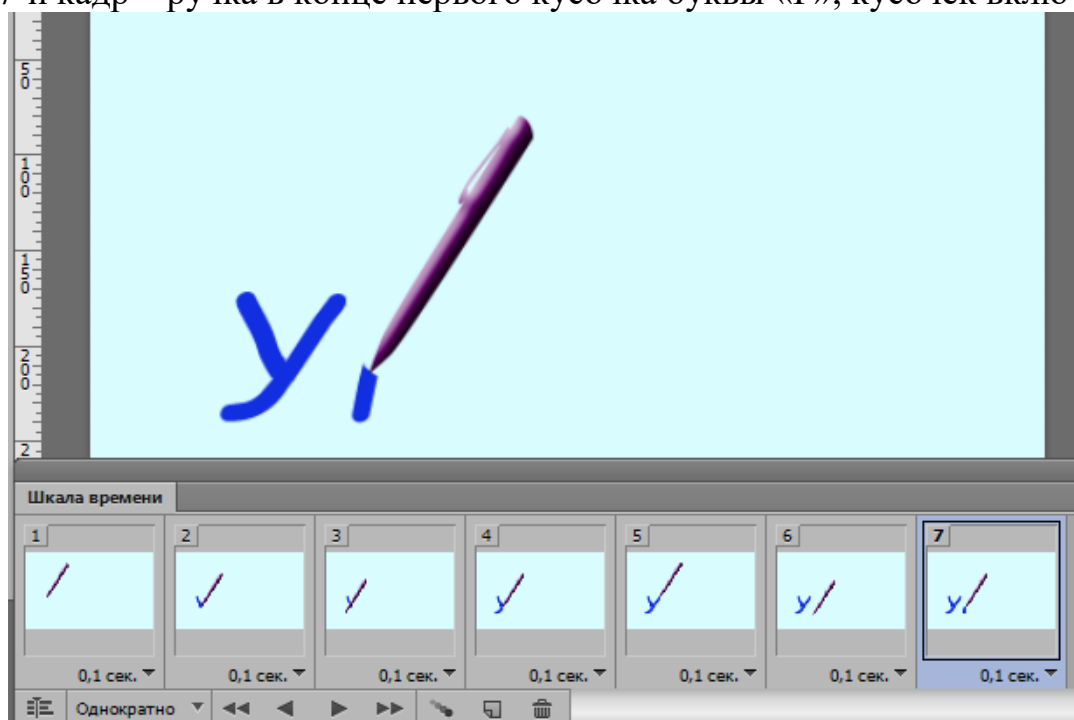


Рис. 233. Процесс анимирования

По аналогии с вышеописанным, добавляйте кадры и перемещайте ручку до тех пор пока не включите все слово и восклицательный знак.

14. Самый последний кадр должен содержать все слово и ручку чуть позади него.

15. Для всех кадров, кроме последнего задайте временной интервал: 0,1 сек, в последнем – 2 сек. Цикл – постоянный.

16. Запустите анимацию и посмотрите, как работает анимация.

17. Сохраните анимацию и исходный файл в своей рабочей папке с соответствующими форматами.

Выполнение в Photopea.

Внимательно прочитайте процесс выполнения в PhotoShop. В Photopea также надо будет создать текст и разбить его на слои и «кусочки». И также надо будет создать ручку.

Но для одновременной анимации кусочка текста и ручки необходимо будет создать несколько копий ручки, разместить эти копии над нужными участками текста, собрать их попарно в группы и уже группам задать параметры анимации. По аналогии с рассмотренным выше заданием по созданию сверкающей надписи.

Выполнение в Gimp.

Для выполнения этого задания в Gimp обратитесь к ресурсу «Уроки Gimp для начинающих и профи» и выполните урок «Пишущий карандаш - анимация текста в Gimp»:

<https://uroki-gimp.ru/lessons/animation/animatsiya-teksta-pishuschiy-karandash-v-gimp>

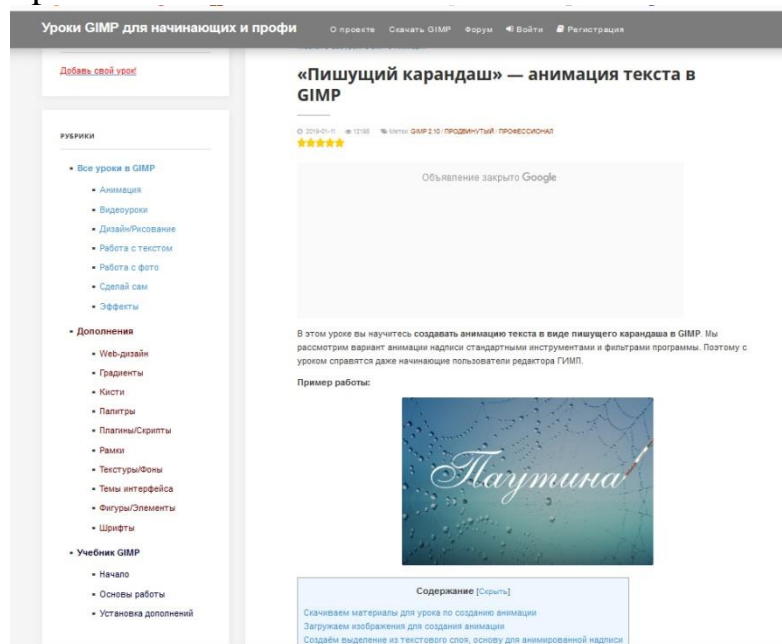


Рис. 234. Скрин урока на ресурсе

Также рекомендуем посмотреть следующие уроки по анимации в Gimp с этого же ресурса:

<https://uroki-gimp.ru/lessons/animation>

Представленные на нем уроки: Анимация «Вращающийся 3D текст» в GIMP с помощью G'MIC; Анимация в GIMP — «Вращающаяся планета на руках»; Анимация аватарки в GIMP; «Пишущий карандаш» — анимация текста в GIMP.

Заключение

В данном пособии рассмотрены основные принципы и приемы работы в трех растровых графических редакторах - PhotoShop, Photopea и Gimp. Такой подход является удобным при, например, дистанционном обучении, т.к. у обучающихся дома может не оказаться какого-либо из редакторов (чаще всего PhotoShop, т.к. он является платной программой). Поэтому все лабораторные работы построены так, чтобы показать возможность выполнения тех или иных приемов не только в редакторе PhotoShop, но и в редакторах Photopea и Gimp. Редактор Photopea является фактически полноценной заменой PhotoShop и не зависит от операционной системы - он браузерный. А редактор Gimp удобен тем, что он работает и в ОС Linux и в ОС Windows, а также является бесплатным.

Конечно же, приведенные лабораторные работы - это только основа для дальнейшего изучения компьютерной графики, т.к. возможности рассматриваемых редакторов обширны и многогранны.

Компьютерная графика сегодня стала видом искусства, для которого нет границ и пределов. Любая мысль и задумка дизайнера может найти свое отражение в созданном проекте. Творите, дерзайте, экспериментируйте!

Список литературы

1. Миронов, Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне : учебник [Текст] / Д.Ф. Миронов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012. – 538 с.
2. Топорков, С.С. Трюки и эффекты в PhotoShop CS3 [Электронный ресурс] / С.С. Топорков. – М. : ДМК Пресс, 2008. – 328 с. – (biblioclub.ru: http://www.biblioclub.ru/86211_Tryuki_i_effekty_v_Adobe_Photoshop_CS3.html).
3. Портал «Creativo.one» (бывший «Фотошоп-мастер»). [Электронный ресурс]. URL: (<https://creativo.one/>).
4. Божко А. И., Жук Д. М., Маничев В. Б. Компьютерная графика: Учеб. пособие для вузов. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 392с.
5. Васильев В. Е., Морозов А. В. Компьютерная графика: Учебное пособие - СПб.: СЗТУ, 2017.- 101 с.
6. Симонович С. В. Информатика. Базовый курс. 2-е издание. - СПб.: Питер, 2017. - 640 с.
7. Обзор бесплатного графического редактора GIMP. [Электронный ресурс]. URL.: <https://www.ixbt.com/soft/gimp.shtml>
8. И.Хахаев. Графический редактор Gimp. [Электронный ресурс]. URL: <https://intuit.ru/studies/courses/3486/728/info>
9. И. Широкова. Основы работы в графическом редакторе Gimp. [Электронный ресурс]. URL: <https://intuit.ru/studies/courses/20282/1318/info>
10. Adobe. Руководство пользователя PhotoShop. [Электронный ресурс]. URL: <https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/user-guide.html>
11. Дизайнстудия Светланы Васильевой. Учебник. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fotiy.com/uchebnik>
12. Инструмент «перо» в Фотошопе - теория и практика. [Электронный ресурс]. URL: <https://lumpics.ru/how-use-pen-tool-in-photoshop/>
13. Gimp2.10 Руководство пользователя. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.gimp.org/ru/>
14. Мостик Инфо. Бесплатные самоучители, курсы, уроки Windows, GIMP, LibreOffice. [Электронный ресурс].URL: https://mostik.info/glava4_gimp_konturi/
15. 3) ProGimp. Уроки, статьи и приемы работы в Gimp. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.progimp.ru/articles>
16. Gimp 2.8 RC1. Практический взгляд. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/post/142557/>
17. Козлова Т.В. История изобразительного искусства для студентов факультета изо с потерей слуха. [Электронный ресурс]. URL: <http://rgsai.ru/component/content/article?id=846>
18. Лунина И.Н., Покровская М.В. Инженерная графика в образовании слабослышащих студентов. [Электронный ресурс]. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/inzhenernaya-grafika-v-obrazovanii-slaboslyshaschih-studentov>

19. Методические рекомендации по обучению студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ / под ред. О.А.Козыревой: учеб. пособие для преподавателей КГПУ им. В.П.Астафьева, работающих со студентами-инвалидами и студентами с ОВЗ. – КГПУ, 2015. – 93 с.