

Простейшие приемы редактирования фотографий.

Фотографии, изготовленные по традиционной технологии подвержены старению: из основы испаряются пластификаторы, она становится хрупкой, ломкой; красители выцветают (зеленый превращается в бледно-голубой, оранжевый – в алый и т.д.) На «старых» фотографиях появляются царапины, пятна и прочие мелкие дефекты.

При фотографировании со вспышкой свет проникает в глазное яблоко и отражается от сетчатки, пронизанной кровеносными сосудами, в результате чего зрачок выглядит красным. В цифровых фотоаппаратах предусмотрен режим съемки во избежание данного эффекта предварительное мигание света лампы-вспышки заставляет непроизвольно сузиться зрачок, затем следует вспышка света, при которой свет, отраженный от сетчатки не попадает на светочувствительную матрицу.

Кроме эффекта красных глаз фотовспышки создают на изображении шум в виде посторонних цветных точек. Шум может появиться из-за дефектов светочувствительной матрицы или фотоматериала.

Сканирование фотографий при их переводе в цифровую форму добавляет шум и приводит к изменению цвета из-за настроек сканера или особенностей его конструкции. Сканирование фотографий с полиграфических изданий сопровождается появлением муара из-за неточности при печати красками разного цвета (полиграфический растр). Муар возникает и в результате интерференции световых волн или регулярных структур (повторяющиеся элементы штриховок, узоров, мозаик). Одну из них образуют точки печатной картинке, вторую – точки, которые снимает сканер при оцифровке.

Начинающий фотограф не всегда правильно может рассчитать экспозицию при съемке, что приводит к сильным искажениям цветопередачи и соотношению тонов (черный – серый – белый) на изображении. Цветопередача сильно зависит от качества оптики объектива фотоаппарата. В дешевых моделях фотоаппаратов устанавливают линзы из органического стекла, которые избирательно пропускают свет, искажая цветопередачу. В пленочных фотоаппаратах цветопередача зависит от времени проявления негатива. При недодержке цвета смещаются в красную область спектра, при перепроявке – в фиолетовую.

Средства устранения недостатков фотографий имеются практически во всех современных программах обработки фотографий.

Устранение ошибок цветопередачи

Загружаем оригинал фотографии (со сканера) и применяем к ней одну из регулировок, показанных на рис.81. При удачном изменении оригинала, сохраните файл под другим именем в свою папку. Откройте исходный (оригинал) файл и примените другую регулировку.

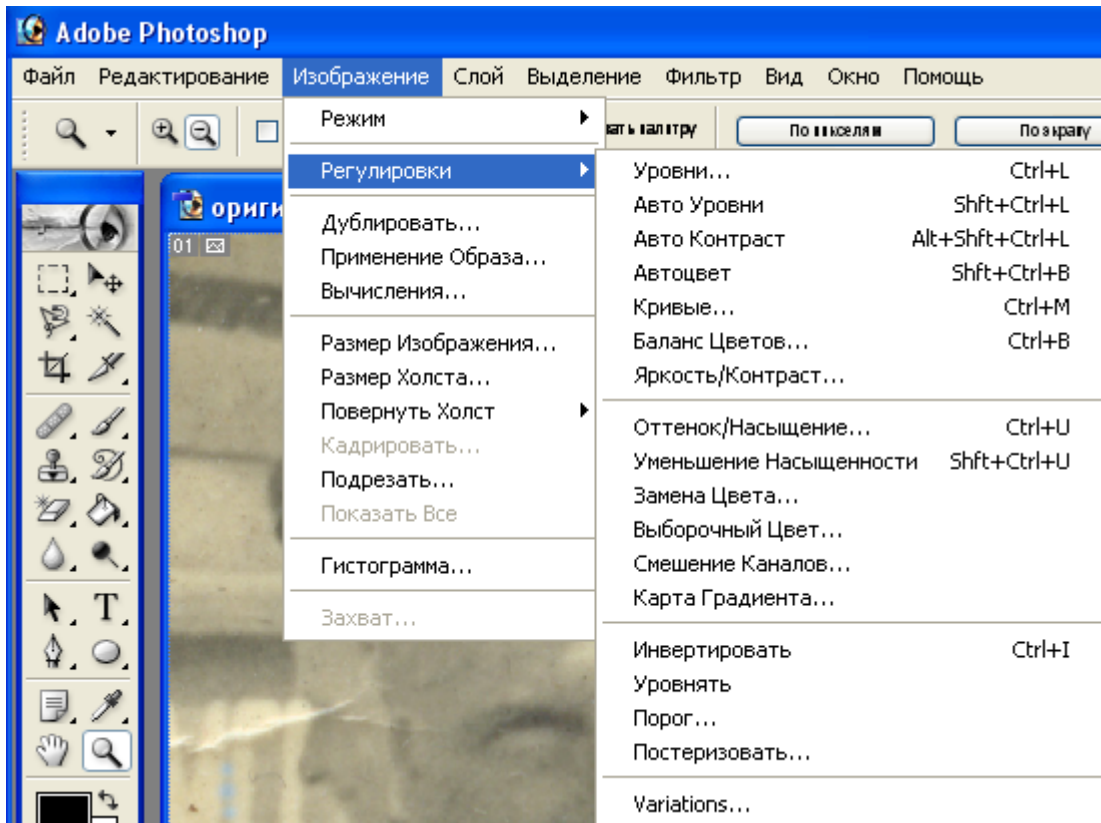


Рис. 1. Применение регулировок для устранения дефектов фото

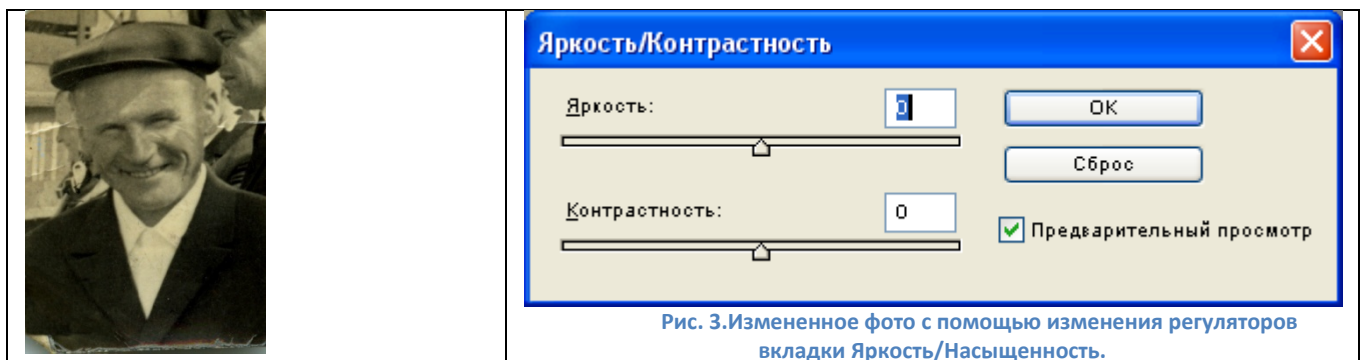
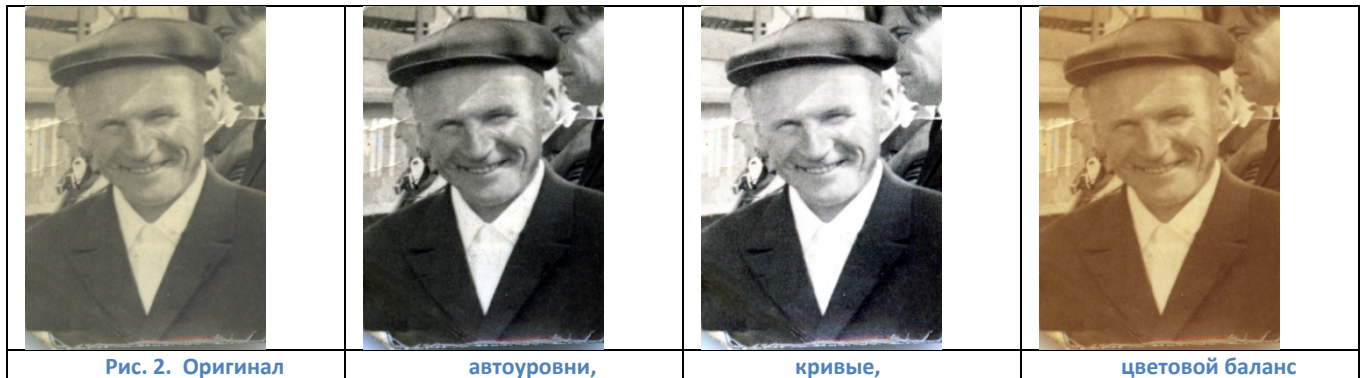


Рис. 3. Измененное фото с помощью изменения регуляторов вкладки Яркость/Насыщенность.

Яркость/Контрастность. Настройки взаимосвязаны и расположены в одном окне. Яркость увеличивают, если съемка производилась при недостаточном освещении, что привело к потере деталей. Для выравнивания баланса между светлыми и темными участками фото следует увеличить контрастность или применить гамма-коррекцию.

Инструмент **уровни** позволяет не только изменить уровень черного, белого или серого тона, но и с помощью пипетки задать эталоны для указанных тонов.

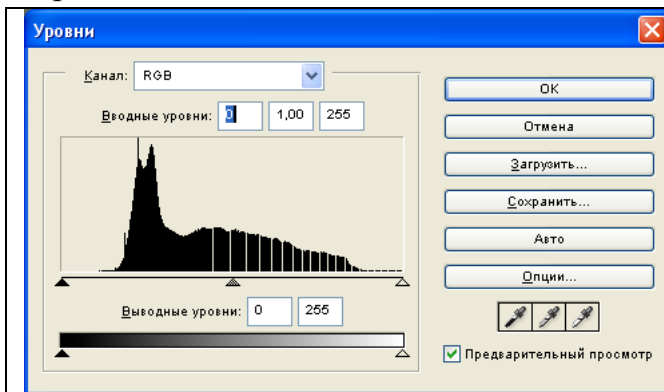


Рис. 4. Уровни насыщенности для исходной фотографии



Рис. 5. Оригинал

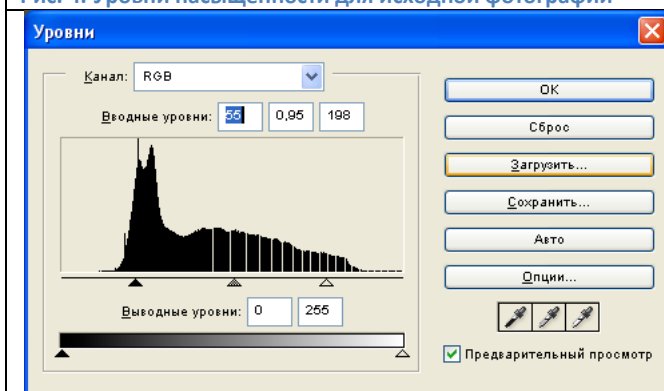


Рис. 6. Изменение уровней тона



Рис. 7. Результат регулировки уровней

Слабая освещенность объекта съемки является причиной тусклых фотографий. Такой же дефект возникает при старении фотографий и полиграфических изданий в результате выцветания оригинала. При сдвиге ползунка регулятора «Насыщенность» вправо изображение становится более ярким и контрастным. Как правило для устранения указанного недостатка пользуются всеми тремя регуляторами. Балансировку тона и насыщенности можно применять для устранения дефекта «красных глаз».

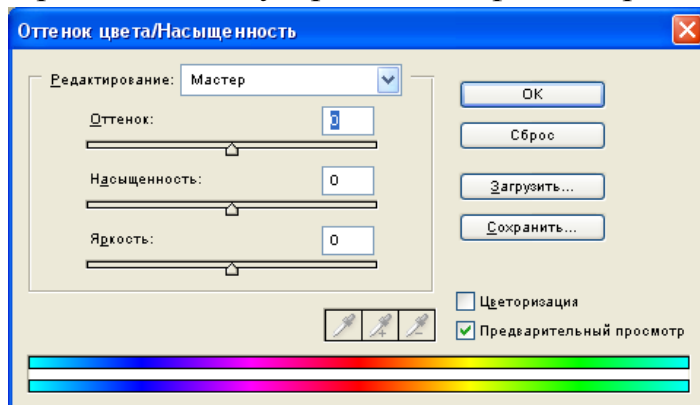


Рис. 8. Балансировка тона и насыщенности.

Инструменты для автоматического устранения данного дефекта имеются в многих программах, на рис.89 показан пример для программы ACDSee.

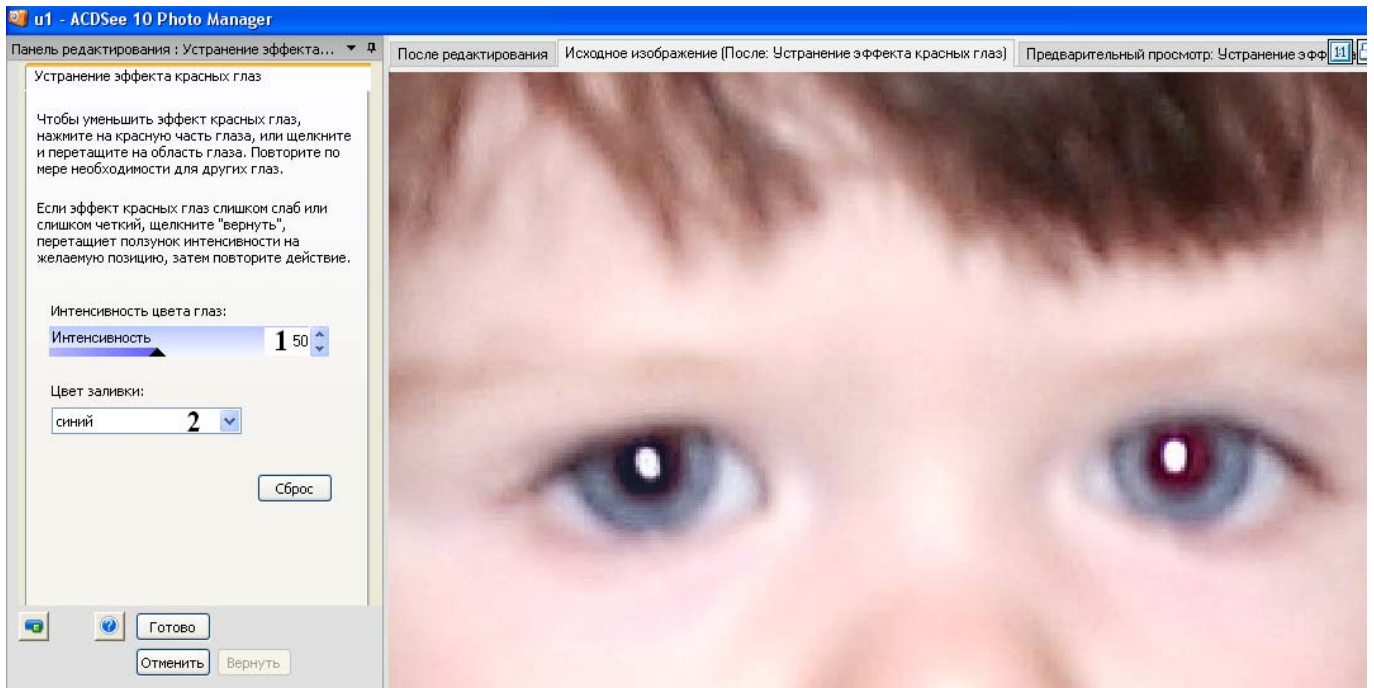


Рис. 9. Устранение эффекта “красных глаз”: 1 – установка уровня интенсивности цвета глаз, 2 – цвет заливки.

Перейдя в режим редактирования нужно выбрать интенсивность цвета глаз и цвет заливки, а затем просто щелкнуть по изображению зрачка. На рисунке показан результат устранения эффекта для левого глаза.

Кадрирование. Для определения границ кадра взять инструмент «кадрирование» и выделить прямоугольную рамку на фотографии. С помощью маркеров переместить границы рамки до нужного размера.

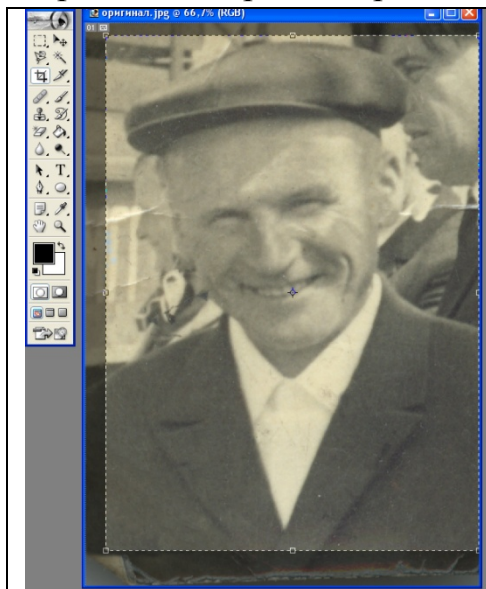


Рис. 10. Определение границ кадра

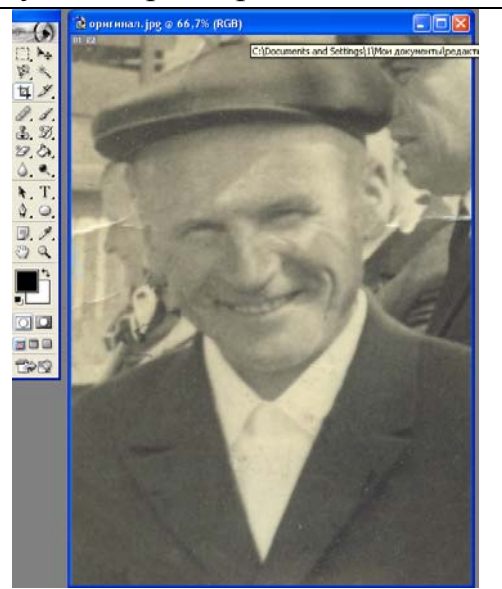


Рис. 11. Готовый кадр

Изменение размеров фотографии. Выделите инструментом «прямоугольное выделение» область на фотографии. Перейдите в пункт меню «Редактирование» и примените пункт «Произвольная трансформация». Измените размеры с помощью угловых маркеров. Пользуясь боковым маркером поверните изображение и завершите трансформацию нажатием на клавишу ввода.



Рис. 12. Оригинал (слева) и результат трансформации (справа)



Рис. 13. Изменение фона фотографии

Исправление дефектов (ретушь фотографий). Для устранения дефектов фотографий чаще всего применяют «Лечащую кисть» и «Клонирующий штамп». Используя инструмент «Лупа», увеличиваем область рисунка (на рис.94, центр) до необходимого размера, выбираем инструмент «Лечащая кисть», устанавливаем курсор на неповрежденную область фотографии. При нажатой клавише Alt щелкаем левой клавишей мыши, отпускаем клавишу Alt. Перемещаем курсор на дефектную область и, щелкая по дефектной области, копируем содержание одной области на другую.

Изменение фона.

Выделить инструментом «Магнитное лассо» контур изображения. Выполнить действия: **Выделение – Инвертировать** выделение для выделения фона, выполнить команду **Слой – Новая заливка слоя**, выбрать цвет заливки.

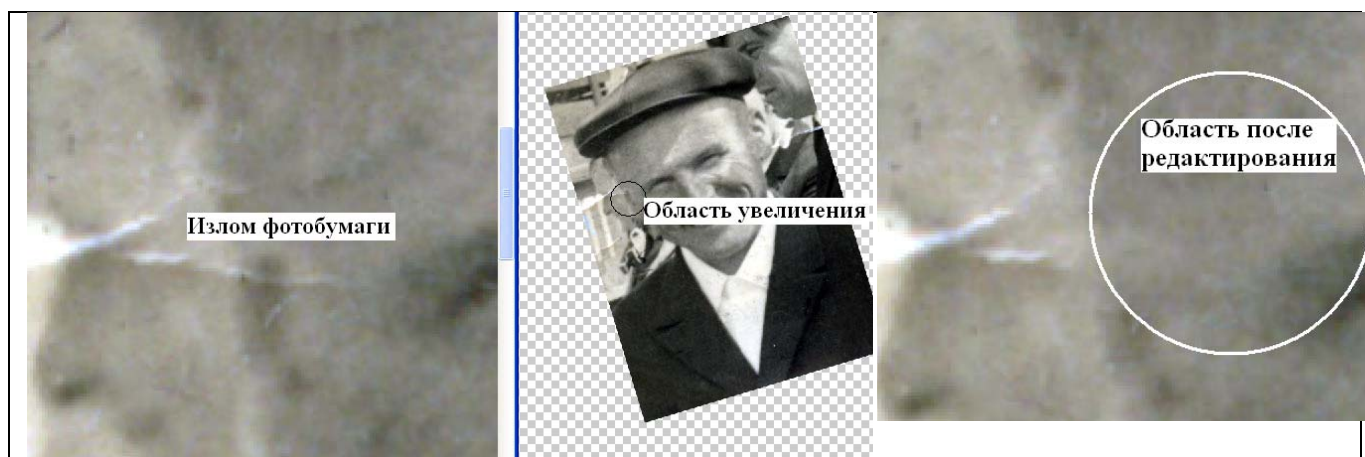


Рис. 14. Использование инструмента «Лечащая кисть».

Команда Color Balance (Цветовой баланс).

Описанная выше схема цветового баланса находит свое практическое воплощение в команде **Color Balance...** (Цветовой баланс...) меню **Image/Adjustments** (Изображение/Коррекция). Диалоговое окно этой команды позволяет изменить цветовой баланс во всем изображении, для избирательного управления цветом следует пользоваться другими командами, например,

Hue/Saturation... (Цветовой тон/Насыщенность...), **Replace Color...** (Заменить цвет...) или **Selective Color...** (Выборочная коррекция цвета...).

Цветовой баланс устанавливается отдельно для светлых тонов (переключатель Выделить, Highlights), средних тонов (переключатель Среднетоновый, Midtones) и теней (переключатель Тени, Shadows).

При работе с изображениями в цветовой модели **RGB** полезно

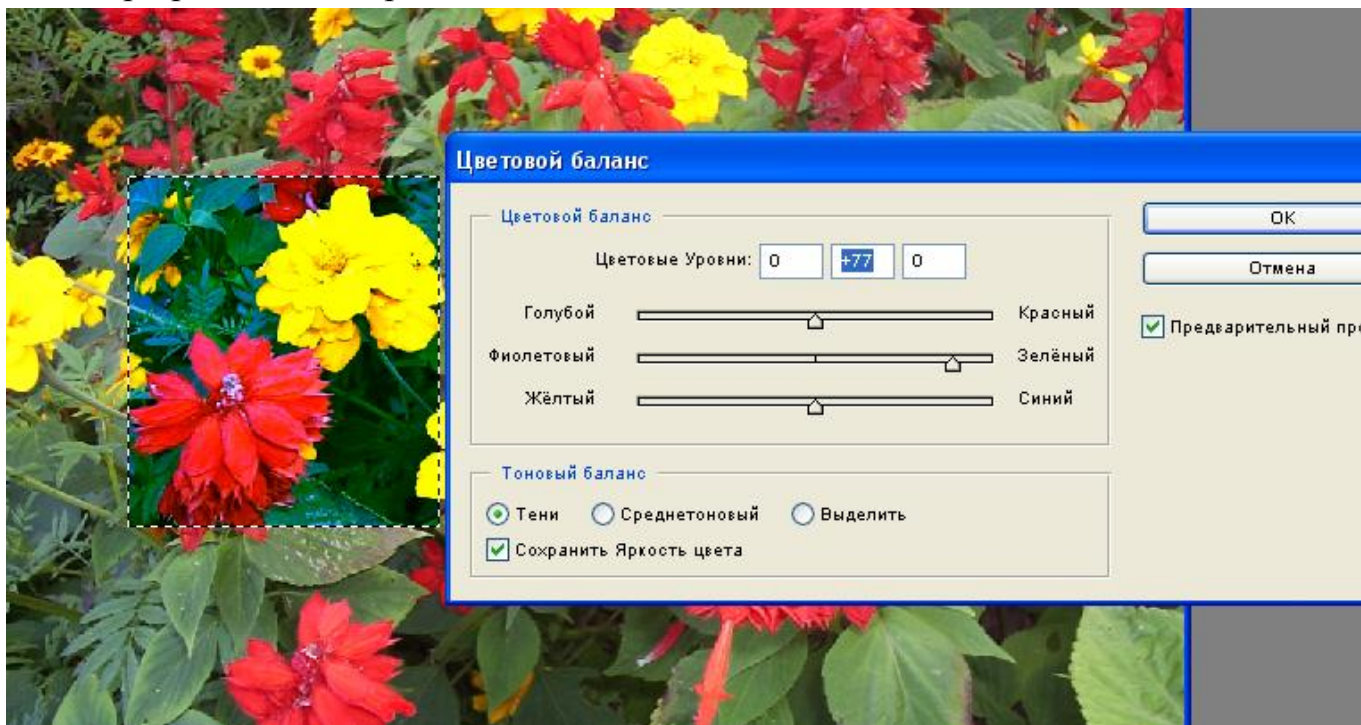


Рис. 15. Регулировки «Цветовой баланса».

включить флажок **Preserve Luminosity** (Сохранить яркость тонов), который препятствует изменению диапазона яркостей при изменении цветового баланса, это позволяет сохранить исходный тоновый диапазон изображения. Поле **Color Levels** (Цветовые уровни) и три полосы позволяют добавлять и убавлять цвета, названия которых вынесены на края полос. Для добавления цвета бегунок перемещают в сторону этого цвета, а для убавления - в противоположную от него сторону. В соответствии с перемещением движков в цифровых полях над полосами отображаются величины изменения цвета для красного, зеленого и синего цветов в диапазоне от -100 до +100.

Рассмотрим действие этой команды на примере. На изображении: придали листьям голубой оттенок сохранив общий баланс полутонов и теней. Для этого в области светлых тонов (Highlights) добавили синего (Blue), что и показано на иллюстрации. Но общий баланс цветов изменится. Чтобы убрать это изменение, нужно переключиться в область теней (она наиболее далека от области подсветки, в которой мы хотим оставить изменения), и убрать лишнее содержание синего цвета. Или добавить желтого, что на самом деле одно и то же, ведь синий и желтый цвета дополнительные друг другу.

Команда Оттенок цвета/насыщенность (Hue/Saturation).

Команда **Hue/Saturation...** (Оттенок цвета/Насыщенность...) служит для настройки цветового тона, насыщенности и яркости любого цветового компонента изображения на основе цветового круга (или упрощенной схемы, приведенной выше). В списке **Edit** диалогового окна **Hue/Saturation**(Оттенок цвета/Насыщенность) представлены шесть вариантов цветовых диапазонов аддитивной (**RGB**) и субтрактивной (**CMYK**) моделей в порядке цветового круга **Reds**(Красные), **Yellows** (Желтые), **Greens** (Зеленые), **Cyans**(Голубые), **Blues** (Синие), **Magentas** (Пурпурные) и полный диапазон **Master**(Все).

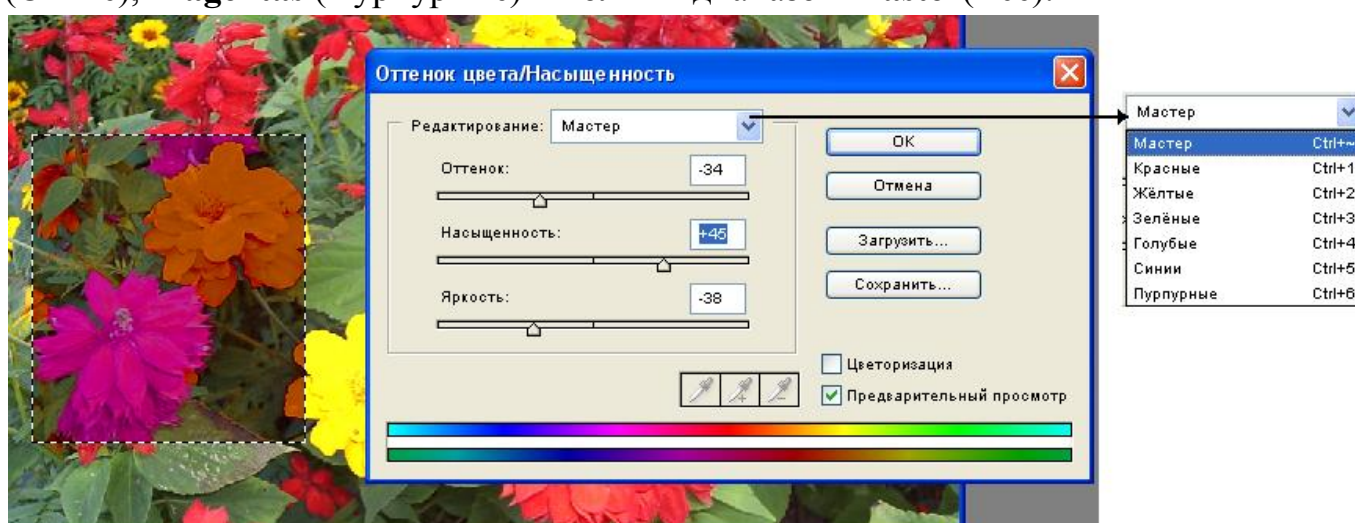


Рис. 16. Регулировки «Оттенок/Насыщенность»

Полоса **Hue** (Оттенок цвета) служит для установки нужного цвета с помощью движка или ввода значения в цифровое поле (в градусах цветового круга от -180 до +180). В нулевом положении отображается текущий цвет, от него и происходит отсчет, положительные значения обозначают вращение по Оттенок цвета цветовому кругу по часовой стрелке, а отрицательные против часовой стрелки.

Полоса **Saturation** (Насыщенность) используется для увеличения насыщенности, если перемещать бегунок вправо от нулевой точки, или для уменьшения, если перемещать бегунок влево. Перемещение движка в зависимости от текущего цвета идентично перемещению цвета от центра или к центру цветового круга (диапазон изменения от -100 до +100).

Полоса **Lightness** (Яркость) используется для увеличения яркости, если перемещать бегунок вправо от нулевой точки, или для ее уменьшения, ее перемещать бегунок влево (диапазон изменения от 100 до +100). В реальных задачах она используется редко, так как с помощью рассмотренных выше команд **Brightness/Contrast**, **Levels** и т.д. можно гораздо лучше настроить тоновый диапазон.

В нижней части диалогового окна расположены две цветовые спектральные полосы: верхняя отображает спектр до настройки, а нижняя после. При выборе одного из цветовых диапазонов между полосами появляются движки настройки диапазона. Над полосами отображаются четыре числовых значения, отражающих положение маркеров относительно верхней цветовой полосы: первое число - положение левого треугольника, второе число - положение левого вертикального маркера, третье число - положение правого вертикального маркера, четвертое число - положение правого треугольника. Центральная темная часть, ограниченная двумя вертикальными маркерами, перемещается для изменения цветового диапазона. Белые вертикальные маркеры, ограничивающие центральную темную часть перемещаются для настройки ширины исходного цветового диапазона. Увеличение ширины диапазона уменьшает область перехода, ограниченного треугольником, и наоборот. Светло-серые полосы по краям темной части перемещаются для изменения диапазона без влияния на значение зоны перехода. Белые треугольники перемещаются для настройки значения зоны перехода, но без влияния на цветовой диапазон.

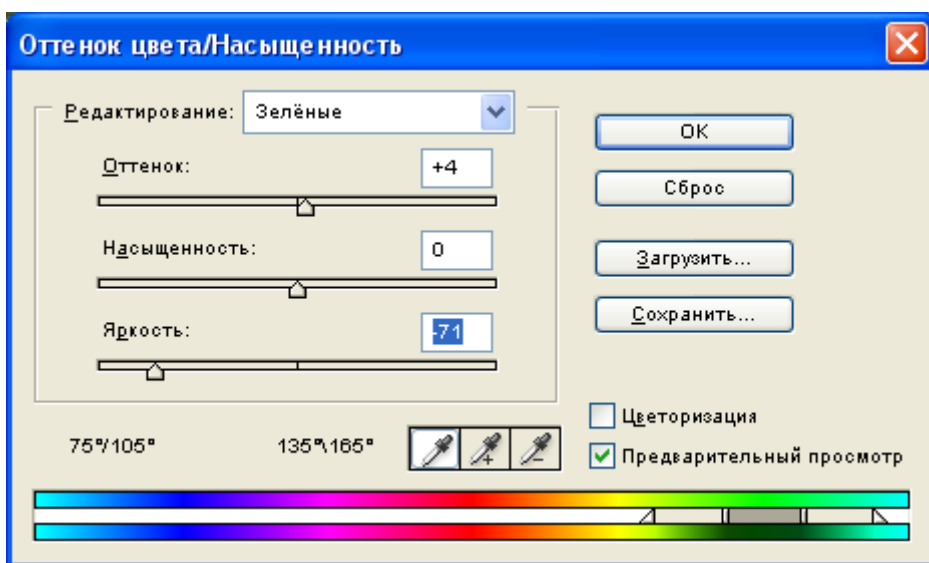


Рис. 17. Регулировка оттенка/насыщенности для отдельного канала.

С клавишей **Ctrl** можно перемещать цветовые полосы для более удобной работы. Если в результате перемещения все маркеры переходят в другой цветовой диапазон, то первоначальный диапазон, выбранный в списке **Edit**, может изменить свое название, например, при выборе варианта **Yellows** (Желтые), а затем расширении его с включением диапазона красных цветов, название диапазона становится **Red 2** (Красные 2) и так далее до **Red 6** (Красные 6). Для определения диапазона, исходя из конкретного цвета изображения, необходимо использовать инструмент **Eyedropper** (Пипетка). Инструмент со знаком плюс добавляет цвет в диапазон, инструмент со знаком минус удаляет его из диапазона. (Добавлять цвет можно и с помощью инструмента **Eyedropper** (Пипетка) при нажатой кнопке **Shift**, а удалять при нажатой кнопке **Alt**.)

Флажок **Colorize (Тонирование)**

(Тонирование, на рис. «цветоризация») используется для монохромного тонирования изображения. Проще говоря, преобразует изображение в оттенки одного цвета. При включении он устанавливает оттенок в нулевое значение на цветовом круге (это красный цвет). При перемещении движка в полосе **Hue** (Цветовой тон) в нижней полосе отображается любой цвет из цветового круга. Изображение отображается в градациях этого цвета. Данный способ можно широко применять для цветного тонирования (раскрашивания) черно-белых фотографий (если они сканированы в режиме градаций серого, их необходимо конвертировать в цветовую модель RGB).

Команда **Обесцвечивание (Desaturate)**.

Команда **Image / Adjustments / Desaturate** (Обесцвечивание) конвертирует цветное изображение в полутоновое. Результат получается такой же, как и при переводе в режим **Grayscale**, за исключением того, что цветовая модель не меняется.

Команда **Замена цвета (Replace Color)**.

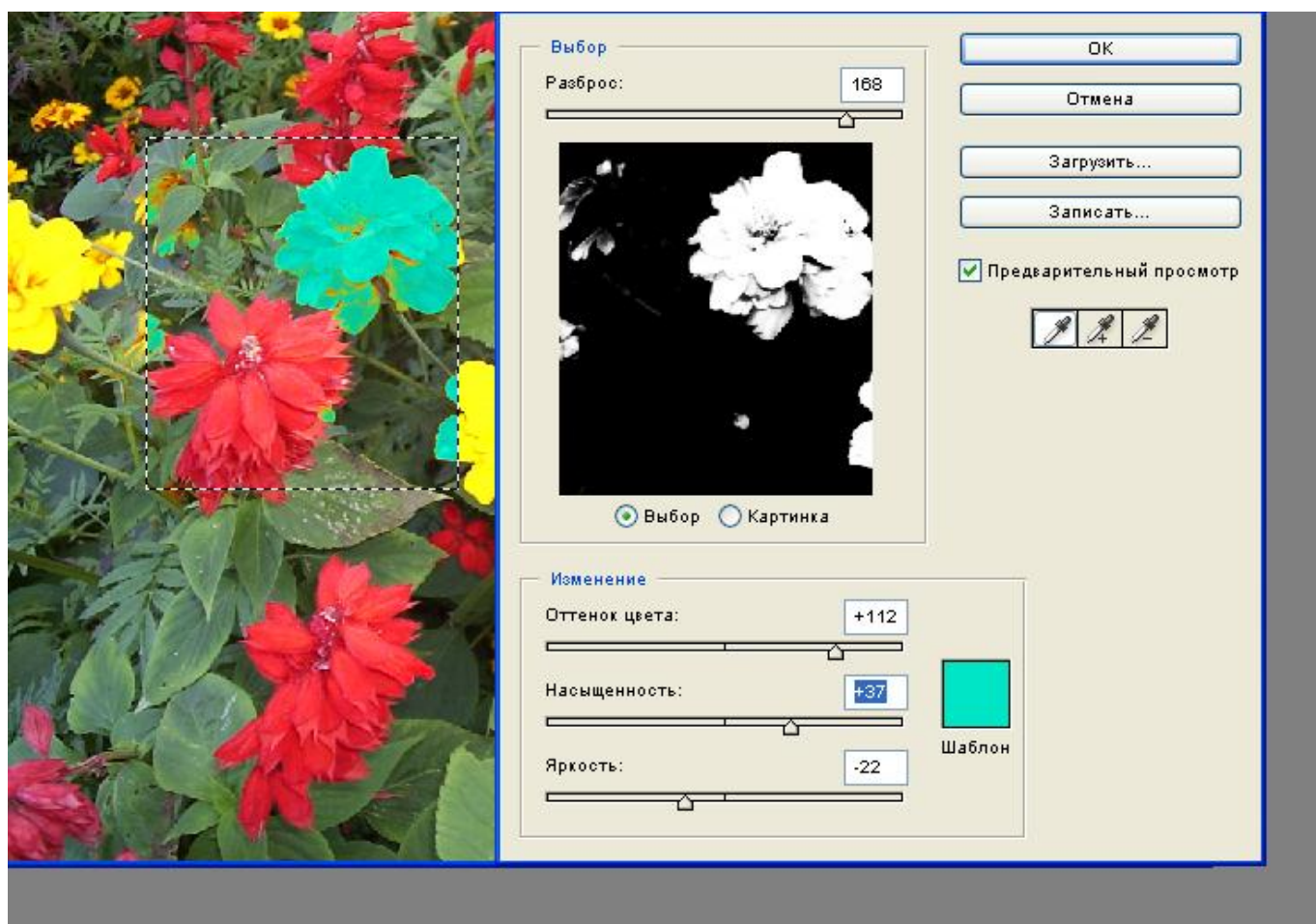


Рис. 18. Замена цвета.

Команда **Replace Color...** (Заменить цвет...) позволяет вывести одноименное диалоговое окно, с помощью которого выделить в изображении области одного

цвета, как это делает команда **Select > Color Range** (Выделение > Цветовой диапазон), затем заменить их на любой другой цвет.

В поле **Selection** (Выделение) диалогового окна **Replace Color** (Заменить цвет) представлены окно просмотра и полоса **Fuzziness** (Разброс), которое определяет диапазон цветов, включаемых в область для замены. Переключатели **Selection** (Выбор) и **Image** (Картинка) определяют способ отображения в окне просмотра.

Во-первых, можно воспользоваться инструментами **Eyedropper** (Пипетка), кнопки которых расположены справа. Простой пипеткой осуществляется первичный выбор заменяемого цвета. Пипетка с плюсом позволяет добавить к уже выбранному цвету произвольное количество других. Пипетка с минусом позволяет исключить любые цвета из уже выбранных. Осуществлять выбор можно на самом изображении в рабочем окне или в окне просмотра диалогового окна. Во-вторых, добавлять и исключать цвета можно щелчком кнопки мыши при нажатой клавише **Shift** или **Alt** соответственно. После кропотливого выделения области цвета можно приступить к определению цвета, который заменит выделенный. Для этого следует применять полосы **Hue** (Оттенок цвета), **Saturation** (Насыщенность), **Lightness** (Яркость). В приведенном примере желтый цветок были заменен на голубой.

Команда Выбранный цвет (**Selective Color**).

Функция выборочной коррекции цвета характерна для профессиональных сканеров и программ для цветоделения, которые позволяют менять параметры отдельных групп цветов аддитивной и субтрактивной моделей. Выборочная коррекция основана на таблице, подобной приведенной ниже:

	Красны й	Желты й	Зелены й	Голубо й	Сини й	Пурпурны й
Голубой	0%	0%	95%	95%	99%	26%
Пурпурны й	8%	0%	0%	0%	76%	63%
Желтый	55%	100%	100%	0%	5%	0%
Черный	0%	0%	0%	0%	0%	0%

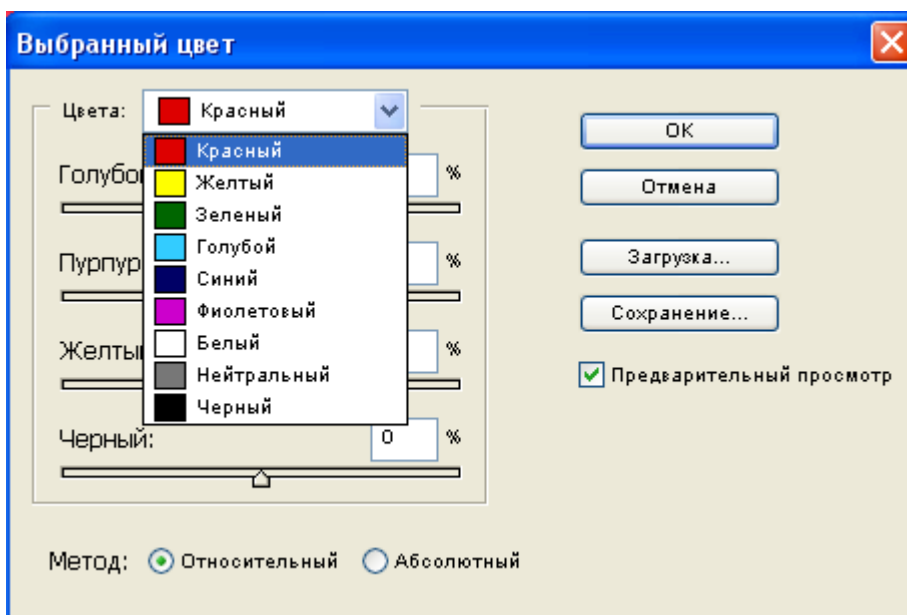


Рис. 19. Выбор цвета.

Эта таблица отображает процентное содержание полиграфических красок, необходимых для печати каждой цветовой составляющей аддитивной и субтрактивной моделей. Увеличивая или уменьшая значения процентных содержаний можно изменять избирательно отдельную составляющую без влияния на все остальные. Эта функция обычно используется для того, чтобы, например, уменьшить удержание голубой составляющей в зеленой, но сохранить ее в синей составляющей. Как и другие команды цветокоррекции, она поможет "выправить" цветовой дисбаланс и улучшить качество изображения. Воплощением такой функции в программе **Adobe Photoshop** является команда **Selective Color...** (Выборочная коррекция цвета...) меню **Image/Adjustments** (Изображение/Коррекция). В списке **Colors** (Цвета) диалогового окна **Selective Color** (Выборочная коррекция цвета) представлены все составляющие аддитивной и субтрактивной моделей, а также черный, серый и белый цвета: **Reds**(Красные), **Yellows**(Желтые), **Greens**(Зеленые), **Cyans** (Голубые), **Blues** (Синие), **Magentas** (Пурпурные), **Whites** (Белые), **Neutrals** (Нейтральные), **Blacks** (Черные). Изменение параметров выбранного диапазона цветов осуществляют с помощью четырех полос, соответствующих составляющим цветовой модели CMYK: **Cyan** (Голубой), **Magenta** (Пурпурный), **Yellow** (Желтый) и **Black** (Черный).

Изменять параметры можно двумя способами, выбор которых осуществляется в поле **Method** (Коррекция). Коррекция с помощью переключателя **Relative** (Относительная) изменяет текущие значения составляющих цветовой модели CMYK в процентах к исходным значениям. Например, если исходное значение пурпурной краски составляло 50% и было добавлено 10%, то в результате получится не 60%, а только 55%, поскольку 10% от 50% равно 5%. Следует иметь в виду, что белый цвет нельзя изменить методом относительной коррекции, поскольку в белом цвете цветовой модели отсутствуют какие бы то ни было цветовые компоненты.

Коррекция с помощью переключателя **Absolute**(Абсолютная) добавляет или удаляет абсолютные значения составляющих цветовой модели **СМΥК**. Например, если исходное значение пурпурной краски составляло 50% и было добавлено 10%, то в результате получится 60%.

Исправление неправильного цветового баланса

Цифровые камеры фиксируют цвет наиболее ярких участков изображения (нацеливаются на самые яркие области) и просчитывают необходимую компенсацию, если освещение не является истинно белым. Если оно немного синеватое, то система добавляет немного красного, чтобы сбалансировать результат. Если немного желтоватое или красноватое — добавляет синезеленый или зеленый, чтобы скомпенсировать это. Неверный цветовой баланс проистекает из ошибок, допущенных камерой при подобных компенсациях. Когда свет слишком сильно окрашен, система уже не может его исправить.

Нейтральный белый

Исправления могут быть внесены в ПО обработки изображений. Самый легкий способ — нажать на любую кнопку автоисправления, которую вы сможете найти, и надеяться, что изображение улучшится. Возможно, так и будет. Ключ к этому процессу состоит в определении всех областей изображения, которые должны быть нейтральны: белый — белым, серый — серым, а черный — черным. Не доверяя автоисправлению, вы должны указать программе: «Именно это должно быть нейтрально. Примени исправление ко всем другим цветам». С точки зрения техники вы перемещаете все остальные пиксели согласно изменению образца. Это обычно делается при помощи инструмента Dropper (Пипетка). Он имеется практически в каждом приложении. Просто Пипетку (обычно вы получаете средний тон или наиболее яркий участок изображения и тень) и щелкаете по выбранному вами образцу.



Рис. 20. Портрет с холодными (слева) и теплыми (справа) тонами.

Снимок сделан, когда небо было частично затянуто облаками. Цвета излишне голубоватые, чтобы быть совершенно правильными, поэтому в итоге оттенки кожи не выглядят слишком привлекательно. Синий оттенок противодействует теплым тонам кожи, делая их нейтральными.

Обратимся к Levels (Уровни), возьмем инструмент Dropper (Пипетка), щелкнув мышью по его квадратику. Затем надо щелкнуть по наиболее яркому участку изображения, который мы хотим сделать нейтральным. Если вы не получите результат или он вам не понравится, просто щелкните еще раз.