



ПАВЕЛ КОСЕНКО
ЖИВАЯ ЦИФРА

КНИГА О ЦВЕТЕ,
ИЛИ КАК ЗАСТАВИТЬ
ДЫШАТЬ ЦИФРОВУЮ
ФОТОГРАФИЮ

Павел Косенко

Живая цифра

«ИП Гусев»

2013

Косенко П.

Живая цифра / П. Косенко — «ИП Гусев», 2013

ISBN 978-5-903788-25-5

Эта книга о цвете в цифровой фотографии. Она написана фотографом-колористом, который в своей практике опирается на художественные знания о цвете и использует возможности современных средств компьютерной обработки. Автор рассматривает все аспекты работы с цветом комплексно - от особенностей цветовосприятия человека, взаимосвязи цвета и композиции, критериев оценки колористической выразительности до процессов съемки, Raw-конвертации и цветокоррекции в Adobe Photoshop. Технические аспекты работы с цифровой фотографией рассматриваются с точки зрения художественного восприятия, чтобы читатель мог понять, как поставить инструменты на службу творческой идее. Книга адресована широкому кругу фотографов, а также может оказаться полезной цветокорректорам, дизайнерам и другим специалистам, работающим с цифровой фотографией. Ее цель - помочь всем, кто хочет добиться колористической гармоничности и выразительности в цифровой фотографии.

ISBN 978-5-903788-25-5

© Косенко П., 2013

© ИП Гусев, 2013

Содержание

Об авторе	5
Введение	6
О чем эта книга	6
Для кого эта книга	8
Благодарности	9
Глава 1. Договоримся о терминах	10
Обозначения	12
Глава 2. Где живет цвет?	13
Глава 3. Насыщенный цвет	24
Конец ознакомительного фрагмента.	30

Павел Косенко

Живая цифра

Названия изделий и продуктов, встречающихся в книге, являются зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний.

Об авторе



<http://www.pavelkosenko.com>

Фотограф-колорист. Исследователь цвета, автор многочисленных статей, посвященных вопросам фотосъемки и обработки фотографий. Один из основателей сети фотолабораторий «Фотопроект» и одноименной фотошколы. Организатор и участник фотопутешествий по странам Юго-Восточной Азии, Европы, Ближнего Востока и других регионов. Автор и ведущий популярного русскоязычного блога о фотографии и путешествиях.

Родился в 1974 году в городе Протвино Московской области. Окончил Московский колледж импровизационной музыки, по специальности «артист джазового ансамбля». В 2006 году прекратил музыкальную деятельность, целиком посвятив себя фотографии. Большую часть времени живет в Москве.

Введение

Цвет не должен восприниматься как некая добавка к изображению, он должен составлять его суть.
Harry Gruyaert

О чем эта книга

Эта книга о цвете в цифровой фотографии. Она написана фотографом-колористом, который в своей практике опирается на художественные знания о цвете и использует возможности современных средств компьютерной обработки фотографии. Это отнюдь не учебник о цветокоррекции: хороших изданий на эту тему достаточно. Мне хотелось комплексно охватить все аспекты работы с цветом – от особенностей цветовосприятия человека, взаимосвязи цвета и композиции, критериев оценки колористической выразительности до процессов съемки, Raw-конвертации и цветокоррекции в Adobe Photoshop.

Многие современные фотографы сталкиваются с ощущением, что цифровая фотография «не дышит». Мы смотрим на отпечаток, восхищаемся яркими цветами, кристальной резкостью и... тоскуем по старым карточкам доцифровой эпохи.

Нарастающая неудовлетворенность «цифровым» цветом имеет вполне конкретные причины, в которых необходимо разобраться, чтобы понимать, как достичь выразительных цветовых сочетаний. В книге я подробно рассказываю о своих наработках в этой области.

Чтобы уяснить, какие критерии лежат в основе творческих подходов к работе с цветом, совершив небольшой исторический экскурс, порассуждаем о художественном восприятии, проанализируем опыт пленочного периода. Не стремясь к точной имитации пленочных цветов, рассмотрим некоторые реализованные в них принципы.

Цифровая фотография обладает рядом бесспорных преимуществ. Вместе с тем ее вполне можно обогатить, синтезируя подходы, свойственные живописи и пленочной фотографии. На мой взгляд, именно на стыке технологий можно получить наиболее интересные и выразительные колористические решения.

Желание структурировать накопленный опыт и сформулировать исчерпывающий ответ на часто задаваемый вопрос: «Как у Вас получаются такие цвета?» заставило меня взяться за написание этой книги. Обычно, когда я уточняю: «Какие именно такие цвета Вы имеете в виду?», получаю ответ: «теплые», «живые», «пленочные», «как в кино». Для меня это важная оценка и признак того, что имеет смысл собрать результаты своих исследований в единое целое.

В течение нескольких лет мы с коллегами обсуждаем волнующие нас темы в моем блоге, в том числе вопросы восприятия цвета и способы его гармонизации. В этих дискуссиях участвовали как профессионалы, так и обычные люди, которые задавали простые вопросы, и нам приходилось объяснять сложные вещи доступным им языком. Это способствовало тому, что представления углублялись, формулировки шлифовались и уточнялись. Очень помогли этому процессу 18 мастер-классов по цвету, которые я провел в течение года в 12 городах России, Украины и Белоруссии. Эти мастер-классы посетило более 1000 человек – в живом общении с ними я обкатывал свои идеи.

С одной стороны, мои рассуждения опираются на определенные знания в области восприятия цвета, с другой – построены на личном представлении об эстетической ценности изображения. Поэтому допускаю, что читателю какие-то из приведенных примеров не покажутся убедительными. Я видел свою задачу в том, чтобы предложить некоторые методы изменения

«прямых» цифровых картинок для придания им внешней привлекательности и гармоничности. Станут ли они, на ваш взгляд, красивее или нет, определяется вашими личными предпочтениями.

Важно понимать, что абсолютных истин не существует, поэтому, если вы действительно хотите разобраться в вопросах цвета, следует критически относиться ко всем изложенным идеям и наблюдениям. Фотографы – творческие люди, и должны не принимать на веру сказанное, а анализировать и размышлять, чтобы делать собственные выводы. Их выводы могут совпасть, но могут и отличаться, вплоть до противоположных. Творчество – это изобретательство, а не повтор кем-то наработанных приемов. Любое подражание без понимания не даст результатов, т. к. кнопки «Шедевр», увы, не существует.

Я не намеревался рассматривать прикладные или дизайнерские задачи, поэтому не затрагивал вопросы ретуши, рисования и компьютерного коллажирования. Мне хотелось направить творческое внимание на фотографичность изображения, поэтому в качестве основных инструментов обработки я рассматриваю Raw-конвертеры. Обработка в Adobe Photoshop затрагивается косвенно, в рамках обозначенных задач.

Скриншоты инструментов обработки, графики и цифры, которыми я оперирую, возможно, вызовут вопрос: «Должен ли фотограф – творческая личность, изучать техническую сторону фотографии?».

На мой взгляд, безусловно! Ровно в той же степени, в какой художники изучают технику живописи, цветовые гармонии и экспериментируют с выразительными фактурами для написания своих картин. Ремесленнические навыки не сделают из подмастерья художника, но и музыкант без знания нот – явление редкое.

Технические аспекты работы с цифровой фотографией я рассматриваю с точки зрения художественного восприятия, чтобы читатель мог понять, как поставить инструменты на службу творческой идее. Если у вас возникнет желание поэкспериментировать со своими фотографиями и вам удастся сделать их лучше, свою задачу я буду считать выполненной.

Для кого эта книга

Эта книга адресована широкому кругу фотографов, хотя может оказаться полезной цветокорректорам, дизайнерам и другим специалистам, работающим с цифровой фотографией. Людям с художественным образованием, безусловно, знакома часть обсуждаемых закономерностей и положений. Однако им, возможно, будут интересны технические аспекты работы с цифровой фотографией и практические решения по гармонизации цветовых сочетаний, о которых пойдет речь.

Книга рассчитана на определенный уровень технической подготовки читателя. Затрагиваемый круг проблем вряд ли будет понятен только-только начинающим фотографам, эти вопросы волнуют тех, кто уже столкнулся с проблемами «цифрового» цвета. Я предполагаю, что такие фотографы знакомы с форматом Raw, ориентируются в принципах работы кривых (Curves), а также имеют общее представление об устройстве цветовых моделей RGB и Lab. Это технический минимум, который потребуется для понимания книги.

Начинающим фотографам, тем, кто не владеет таким минимумом, но уже испытывает неудовлетворенность при работе с цветом, предназначен раздел книги «Приложение А. Как работают кривые (Curves)». Если вы не знаете, как работают кривые, имеет смысл сначала прочитать его – так будет легче понять некоторые ключевые рассуждения, приведенные в первых главах, и уже затем переходить к собственно содержанию книги.

Хотя в книге дается много рекомендаций практического характера, меньше всего она подойдет тем, кто ищет готовые рецепты по обработке фотографий. Ведь ее задача – помочь разобраться в проблемах цвета (большая часть которых весьма неочевидна) и выработать эффективные подходы к их решению, а не найти волшебную палочку на все случаи жизни. Увы, такой палочки не существует.

Благодарности

Я хочу поблагодарить людей, которые помогли мне в работе над книгой и в определенной степени повлияли на мое мировоззрение, в частности:

Андрея Зейгарника – за участие в творческих дискуссиях, неоценимую помощь в формулировании некоторых идей и помощь в редактировании книги.

Александра Серакова – за написание главы «Пример обработки в Adobe Camera Raw (Lightroom)» и помощь в редактировании книги.

Андрея Журавлёва – за полезные советы и работу по подготовке иллюстраций к печати.

Александра Заварина, Викторию Кирдий – за консультации по вопросам живописи, колористики и художественной практики.

Романа Пальченкова – за создание 3D-иллюстраций.

Илью Борга, Андрея Твердохлеба, Алика Войтеховича, Александра Онищенко, Кирилла Россинского – за ценные соображения и уточнения.

Петра Ловыгина – за дизайн обложки.

Ирину Григорян – за вдумчивое литературное редактирование моих текстов.

Анастасию Бруни – за разработку макета книги и кропотливую работу по ее верстке.

Леонида Гусева – за организацию издательских процессов и моральную поддержку.

Также я хочу сказать спасибо всем активным читателям моего блога за интересные комментарии к статьям на тему фотографии и обработки. Конечно, далеко не все из них согласны с результатами моих экспериментов, но их критические замечания помогают мне двигаться дальше.

Глава 1. Договоримся о терминах

К сожалению, в современном русском языке терминология, связанная с цветом несколько запутана. Например, художники, слово «тон» употребляют как в значении «оттенок» (цветовой тон), так и для указания уровня светлоты. В компьютерном же мире слово «светлота» не используется вовсе, а вместо него фигурирует слово «яркость», которое у художников обозначает насыщенность цвета, а не его светлотную характеристику. Не удивлюсь, если вы запутались уже к концу этого абзаца.

Для того чтобы в рамках этой книги мы могли говорить на одном языке, необходимо договориться о терминах. Прежде всего, выявим различия между русскоязычной терминологией художников и компьютерщиков и сравним ее с англоязычной (*таблица 1.1*).

Таблица 1.1

Термины художников	Компьютерная терминология	Термины на английском языке
Светлота, тон	Яркость	Brightness, Luminosity, Lightness, Color value
Цветовой тон, цвет, оттенок	Цветовой тон, цвет, оттенок	Color, Color tone, Hue
Насыщенность, яркость	Насыщенность	Saturation, Intensity, Chroma

Несмотря на то что в английском языке для обозначения одних и тех же параметров цвета используются разные слова, смысловых пересечений между ними не возникает. В русском языке неразбериха в терминологии связана с тем, что словам «яркость» и «тон» придается разный смысл.

Для начала разберемся со словом «яркость». Поскольку существуют и другие, более однозначные определения соответствующих параметров, я предлагаю отказаться от его использования. В этом случае у нас останется по одному однозначному слову для двух параметров цвета – «светлота» и «насыщенность».

Слово «тон» мы будем использовать так, как это принято в художественной практике, то есть в значении «светлота». Поскольку слово «светлота» мы принимаем за основное, «тон» будет использоваться в качестве дополнительного.

Теперь решим, как обозначать третий параметр – собственно цветовую характеристику. В принципе для этого можно использовать само слово «цвет», хотя оно же обозначает и некоторую совокупность всех трех характеристик. Но еще лучше, на мой взгляд, подходит словосочетание «цветовой тон». Хотя слово «тон» может принимать разные значения, в сочетании со словом «цветовой» оно приобретает конкретный смысл.

Отдельного описания достойно слово «оттенок». В общем виде это понятие характеризует присутствие в цвете примеси другого цвета, то есть его хроматическую неоднородность, а также изменяемость по светлоте или насыщенности (включая ахроматические цвета, то есть оттенки серого). Мы будем использовать слово «оттенок» для обозначения любой вариативности цвета, в зависимости от контекста.

Итак, будем придерживаться принятой терминологии. Три основных параметра цвета будем обозначать словами светлота, цветовой тон и насыщенность. Дадим определения этим терминам.

Светлота – субъективная яркость некоторой области в поле зрения, оцениваемая относительно субъективной яркости объекта, воспринимаемого в данных условиях освещения (светимости в случае экрана монитора) как белый. Светлота зависит от нескольких факторов, основные из которых: уровень освещенности (светимости) наблюдаемого объекта и его свойства

поглощать/отражать света. Дополнительные факторы: угол освещения и расстояние до объекта наблюдения (атмосферная дымка). Изменение светлоты наблюдаемого объекта определенного цвета может происходить из-за:

- 1) изменения уровня освещенности (светимости экрана монитора);
- 2) разбеливания или затемнения цвета, то есть при добавлении в него белил или сажи, если речь идет о смещении цветов в живописной практике либо осветлении или затемнении цвета на экране монитора;
- 3) наложения этих факторов.

Светлота как безразмерная характеристика восприятия цвета не зависит от способа его воспроизведения. Будь то изображение на бумаге или на экране монитора, в конечном счете ее уровень определяется восприятием человека, разглядывающего это изображение.

Цветовой тон – характеристика собственно цветовой (хроматической) части ощущения, возникающего при наблюдении цвета. Основные воспринимаемые цвета – красный, синий, зеленый, оранжевый, фиолетовый и т. д.

Насыщенность – качество цвета, характеризующее его интенсивность. То есть степень его визуального отличия от равного по светлоте ахроматического (серого) оттенка.

Прежде чем начать наши рассуждения, следует также договориться о точном обозначении цвета в разных системах координат.

Обозначения

Нам предстоит проанализировать цвета многих изображений и их изменения в результате определенных манипуляций. Для этого удобно использовать координаты в цветовых моделях RGB и Lab. Единых стандартов текстового обозначения цвета в компьютерном представлении не существует, поэтому для понимания нам следует принять единый формат, который будет однозначным как минимум в рамках этой книги.

Чтобы облегчить и упростить визуальное восприятие, я решил прибегнуть к цифрам и обозначать координаты цвета следующим образом.

В модели RGB: RGB (x, y, z), где x, y и z – значения цвета в каналах R (Red), G (Green) и B (Blue). Например:

RGB (117, 92, 246)

В модели Lab: xL ya zb, где x, y и z – значения цвета в каналах L (Lightness), a и b (каналы с цветовой информацией). Причем a и b могут принимать как положительные, так и отрицательные значения. При этом для обозначения светлоты координата L (Lightness) может использоваться отдельно от координат a и b. Например:

47L -15a 23b

64L

Надеюсь, любые возможные недоразумения, связанные с терминологией, исчерпаны, и теперь можно приступить непосредственно к рассуждениям о цвете.

Глава 2. Где живет цвет?

Для того чтобы добиться приятных цветовых сочетаний в изображении, будь то фотография или картина, в первую очередь необходимо понять природу цвета и разобраться в особенностях его восприятия человеком.

Цвет как эстетическая категория интересует человечество уже много столетий. Начиная с V века до н. э. его изучали Эмпедокл и Зенон, чуть позже Демокрит, Платон, Эпикур, Аристотель и Лукреций. Среди более поздних исследователей цвета известны Галилей, Декарт, Леонардо да Винчи, Ньютон и Гёте, который к началу XIX века попытался аккумулировать накопленный опыт в своей книге «Учение о цвете». Над этим трудом Гёте работал около 20 лет и считал его большей заслугой, чем свои поэтические сочинения.

Ключевая идея Гёте, относительно которой он спорил с Ньютоном, заключалась в том, что цвет – это ощущение, которое возникает в восприятии человека. Ньютон же объяснял цвет исключительно физическими явлениями. В своем труде Гёте обосновал, что восприятие того или иного цвета зависит от многих факторов, в частности от цветов, которые его окружают, и условий освещения.

Важнейшая закономерность, которую отмечают все исследователи цвета, – это зависимость его восприятия от уровня его светлоты. Вот, что писал об этом И. В. Гёте:¹

Когда собираешься говорить о цветах, сам собою напрашивается вопрос: не нужно ли прежде всего упомянуть о свете. <...> Цвета – деяния света, деяния и страдательные состояния. <...> Цвета и свет стоят, правда, в самом точном отношении друг к другу.

О взаимосвязи цвета и его светлоты высказывались многие художники и специалисты по колористике. Еще в XV веке итальянский теоретик искусства эпохи Возрождения Альберти говорил:

Мне кажется очевидным, что цвета изменяются под влиянием света, ибо каждый цвет, помещенный в тени, кажется не тем, какой он на свету.

В своей книге «Цвет и контраст. Технология и творческий выбор» кинооператор Валентин Железняков пишет:

...цветовоспроизведение находится как бы внутри тоновоспроизведения, которое является более обобщающим свойством. Без правильной передачи тональных различий невозможна правильная передача цвета!

Французский историк искусства Роже де Пиль также писал о взаимосвязи светотени и цвета:

В живописи <...> светотень неразрывно связана с цветом: правильно употребленные свет и тени выполняют ту же работу, что и цвета.

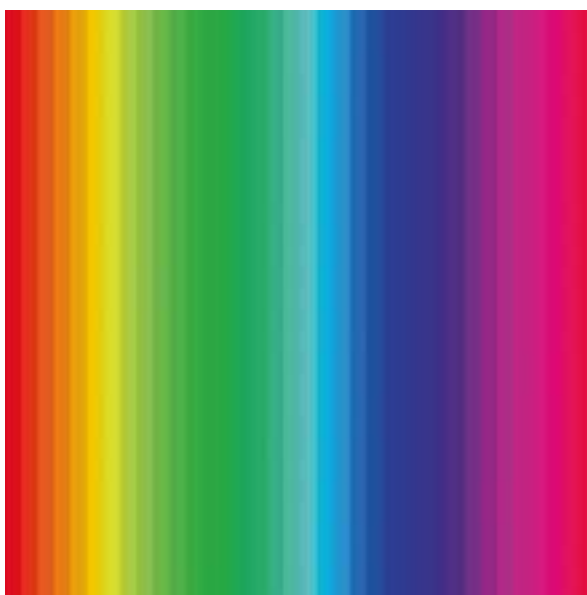
Эдвин Герберт Лэнд, один из основателей компании Polaroid, говорил, что «цвет привязан к светлоте в гораздо большей степени, чем обычно полагают».

¹ Здесь и далее орфография и пунктуация всех приводимых цитат сохранена в оригинальном виде.

Русский художник и педагог Николай Петрович Крымов считал, что главное в живописи – это правильно найти тональные, т. е. светлотные, соотношения.

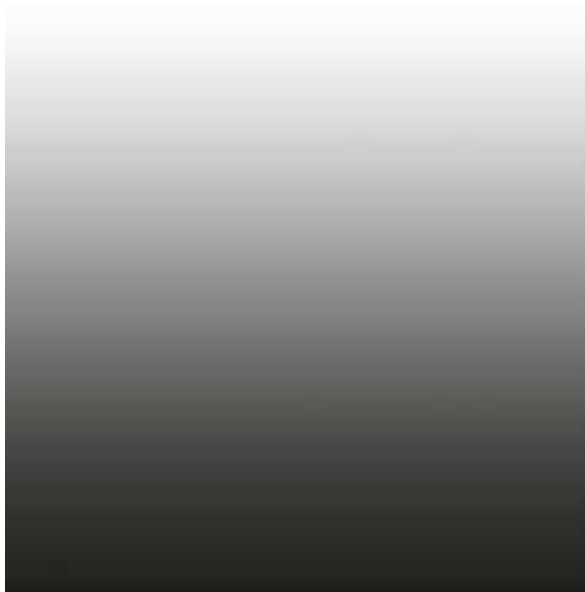
Для того чтобы продемонстрировать восприятие цвета в зависимости от уровня его светлоты, лучше всего отталкиваться от предельно чистых, то есть максимально насыщенных цветов. Таким образом мы изучим наиболее характерные особенности того или иного цвета.

Для наглядности нарисую в Adobe Photoshop условную цветную «радугу», состоящую из полосок высоконасыщенных цветов (илл. 2.1 [а]). Высоконасыщенные (т. е. относительно чистые, без дополнительных примесей) цвета я получил с помощью цветовой модели HSB, где Hue, Saturation и Brightness – цветовой тон, насыщенность и светлота (яркость в компьютерной терминологии) соответственно, используя максимальные значения Saturation и Brightness S=100 и B=100. Значение Hue меняется от полоски к полоске на 10 градусов, то есть 360-градусный цветовой круг разделен на 36 цветных полосок.



Илл. 2.1 [а]

Теперь наложим на эту картинку нейтральный градиент светлот, который в крайних положениях имеет значения 0 (черная точка) и 100 (белая точка) уровней светлоты L (Lightness) в координатах Lab (илл. 2.1 [б]).



Илл. 2.1 [б]

При наложении используем режим Luminosity. Таким образом, от первой картинке мы возьмем цветовую составляющую, а от второй – светлотную. В результате получим картинку, демонстрирующую восприятие чистых (предельно насыщенных) цветов в зависимости от того, насколько они темные или светлые (*илл. 2.2*).



Илл. 2.2

В той или иной степени эта иллюстрация условна, так как условны и способ ее получения, и чистота цвета в выбранной цветовой модели, и сама система компьютерного представления цвета. Если бы мы использовали другие цветовые модели или попробовали изобразить эту взаимосвязь с помощью красок на холсте, мы могли получить несколько другую картинку. Хотя она будет похожа на эту, т. к. в конечном итоге иллюстрирует особенности восприятия человека. Проанализируем эту иллюстрацию.

Первое, что бросается в глаза: каждый цвет достигает своего максимального насыщения при определенном уровне светлоты. Например, желтый – в относительно светлых областях, а синий, наоборот, – в очень темных.

В своей книге «Закономерность изменяемости цветовых сочетаний», впервые изданной в 1932 году, художник М. В. Матюшин описывает аналогичные наблюдения следующими словами:

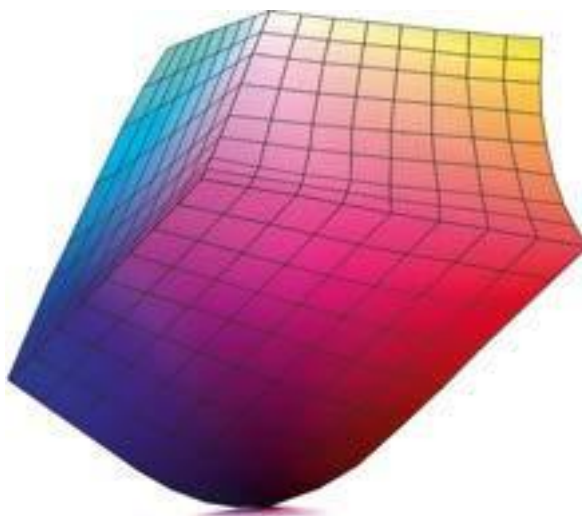
Красный цвет, который днем в 10 раз светлее синего, в сумерки оказывается в 16 раз его темнее.

Второе очевидное наблюдение касается очень темных и очень светлых цветов, которые в пределе стремятся соответственно к черному и белому. Очень светлые цвета, кроме желтого и соседних с ним, воспринимаются выбеленными. Чем светлее цвет, тем труднее отличить его от других цветов. При максимальной светлоте все цвета превращаются в белый. Слишком темные цвета, кроме синего и соседних с ним, также слабо различимы между собой, а при уровнях светлот, близких к нулевой, превращаются в черный.

Если отталкиваться от любого максимально насыщенного цвета, то значительное его осветление или затемнение неизбежно влечет за собой снижение насыщенности. Вот, что пишет об этом В. Железняков:

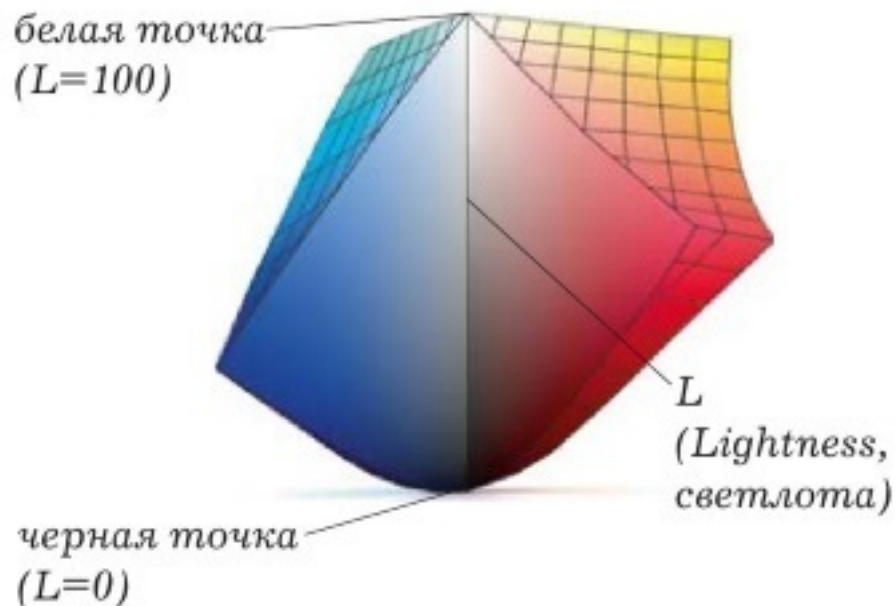
Будучи художником-практиком, Манселл учел, что цвета и тем более реальные краски, для систематизации которых он и придумывал свое цветовое тело, не могут быть одинаковой светлоты при максимальной насыщенности.

Эту взаимосвязь хорошо иллюстрируют объемные модели цветовых пространств, т. к. они в той или иной степени отражают особенности восприятия человека. Мы можем рассмотреть любую из них, например sRGB. Объемная модель этого цветового пространства, как и многие другие, по форме примерно соответствует цветовому телу человека, хотя и меньше его.



Илл. 2.3. 3D-модель цветового пространства sRGB в координатах Lab

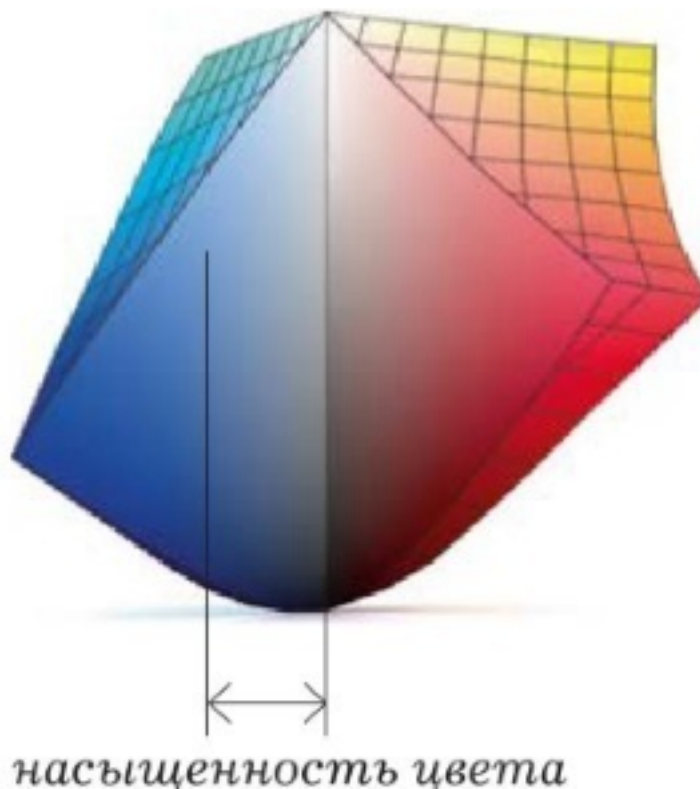
На илл. 2.3 представлена цветовая 3D-модель sRGB в координатах Lab. Для того чтобы лучше понять особенности восприятия человека, заглянем внутрь этой замысловатой фигуры, как бы вырезав из нее четвертинку аналогично тому, как разрезают торт и вынимают из него кусок (илл. 2. 4).



Илл. 2.4

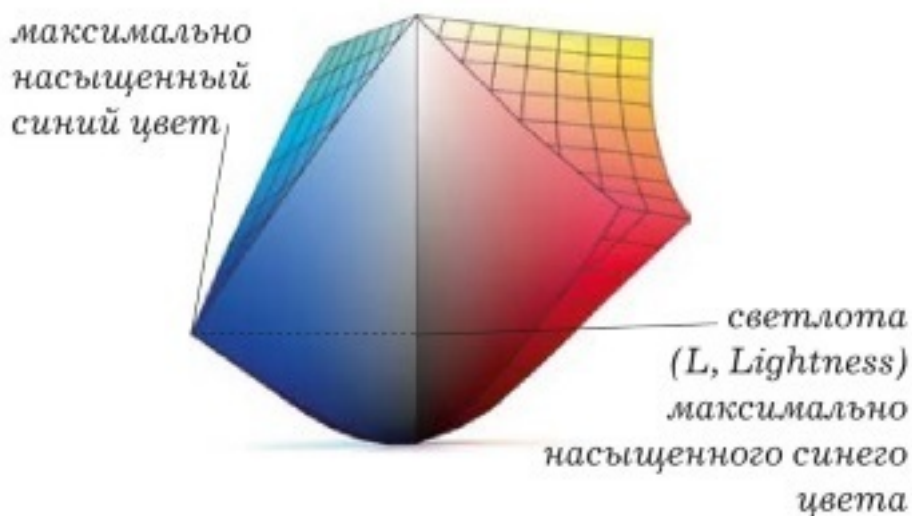
Центральная вертикальная ось представляет собой ось светлоты (L , Lightness), внизу которой находится черная точка ($L=0$), а сверху – белая точка ($L=100$). Все цвета, лежащие на этой оси, являются ахроматическими, то есть нейтрально-серыми.

Хроматическую (то есть собственно цветную) составляющую цвет получает только в том случае, когда отдалается от центральной оси на некоторое расстояние. Причем, чем больше это расстояние, тем выше насыщенность цвета (илл. 2.5).



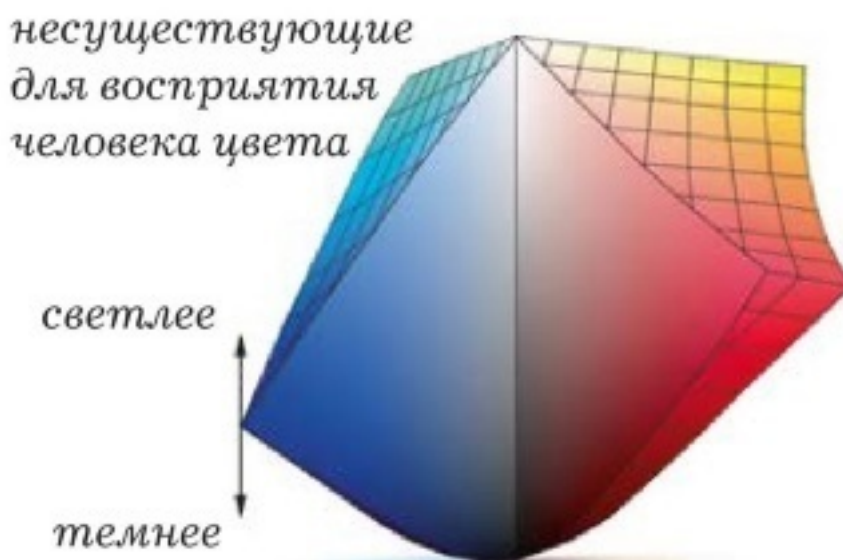
Илл. 2.5

Например, видно, что синий цвет максимально насыщен, то есть удален от аналогичного по светлоте монохромного (серого) оттенка, при достаточно низком уровне светлоты (илл. 2.6).



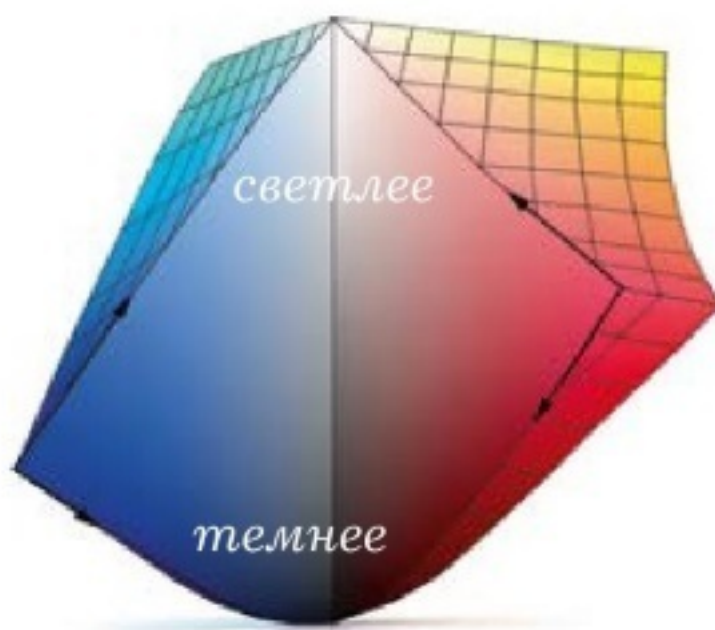
Илл. 2.6

Сделать максимально насыщенный синий цвет светлее или темнее, сохраняя уровень его насыщенности, можно только двигаясь вверх или вниз параллельно оси светлоты. Однако в этом случае мы попадем в зоны невоспринимаемых человеком оттенков (илл. 2.7).



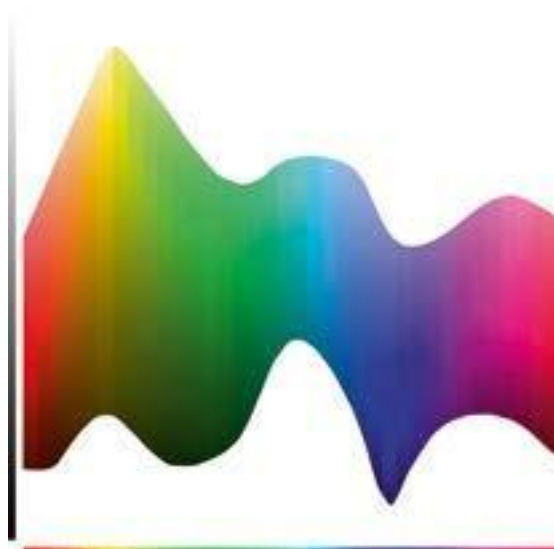
Илл. 2.7

На самом деле, осветляя такой цвет, мы движемся по внешней оболочке объемной фигуры цветовой модели, которая со всех сторон стремится к белому. То же самое происходит при затемнении этого цвета, с той лишь разницей, что в этом случае он стремится к черному (илл. 2.8). Другими словами, осветление или затемнение максимально насыщенных цветов неизбежно сопровождается снижением их насыщенности.

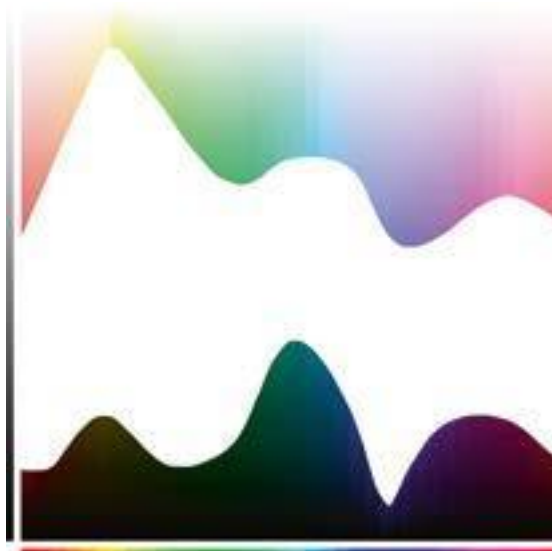


Илл. 2.8

Попробуем определить примерные диапазоны светлот, при которых цвета воспринимаются достаточно насыщенно и характерно, а их светлотные градации хорошо различимы. Возьмем за основу илл. 2.2 и выделим на ней такие цвета (илл. 2.9 [a]). Сравним эти цвета с остальными (илл. 2.9 [б]).



Илл. 2.9 [a]



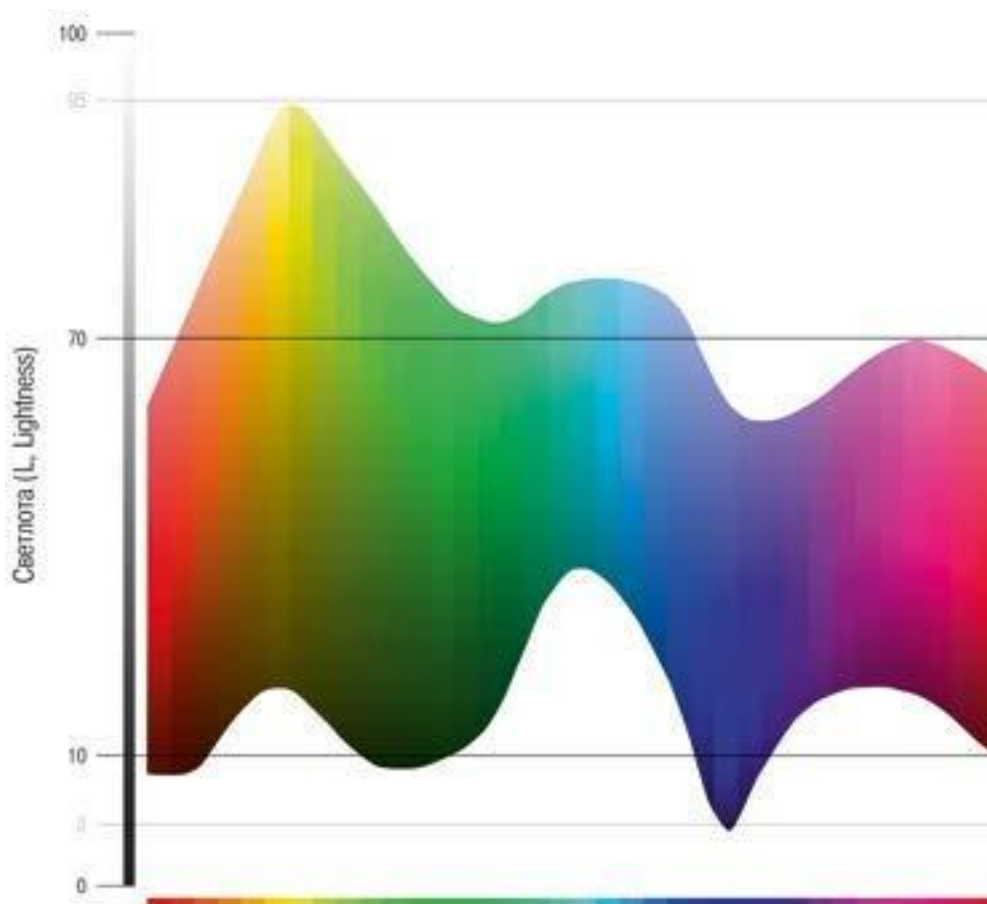
Илл. 2.9 [б]

Обратите внимание, область насыщенных цветов в целом несколько смещена в сторону более темного диапазона светлот. Исключение составляют желто-оранжевые и в некоторой степени бирюзово-зеленоватые оттенки. Область слабонасыщенных, пастельных оттенков находится в светлом и очень светлом диапазоне. В диапазоне очень темных цветов цвет практически не проявляется. Исключение составляют сине-фиолетовые оттенки.

В своей книге «Цвет и контраст. Технология и творческий выбор» Валентин Железняков описывает аналогичные наблюдения:

... можно сказать, что подлинный цвет существует в ключевой зоне яркости, т. е. в полутени и рефлексе. <...> Именно полутени имеют наиболее полно выраженный предметный цвет, а света и особенно блики всегда разбелены, ведь цвет воспринимается в довольно узких рамках по сравнению с восприятием светлотных различий.

Попробуем «измерить» наши наблюдения, это поможет лучше ориентироваться в компьютерном представлении цвета и выстраивать дальнейшие рассуждения. Важно понимать, что к приведенным цифрам нельзя относиться как к абсолютно точным, ведь они всего лишь иллюстрируют визуальные наблюдения автора. Если вы проведете собственные эксперименты, то, вероятно, получите несколько другие значения. Но они будут близки к тем, которые получил я, так как отражают особенности восприятия человека в целом.



Илл. 2.10

На илл. 2.10 видно, что нижний пик синего цвета приходится на уровень светлоты 3L. Вариации цвета в более темном диапазоне человеческий глаз практически не различает, воспринимая их как черный. Верхний пик желтого цвета приходится на уровень светлоты 95L. Более светлые цвета мы также практически не различаем, воспринимая их как белый. Усредненно по всем цветам диапазон максимального их разнообразия по светлоте и цветовому тону составляет примерно 10–70L.

В этом диапазоне большая часть цветов:

- 1) может достигать своей предельной воспринимаемой насыщенности;
- 2) максимально разнообразна по светлоте (хорошо различимы светлотные градации цвета);
- 3) выглядит максимально характерно (цвета хорошо различимы между собой).

Однако следует помнить, что каждый конкретный цвет достигает своего предельного насыщения и максимальной вариативности в разных диапазонах светлот.

Условное разделение светлотного диапазона на разные области помогает лучше понять природу цвета с точки зрения его восприятия человеком, а на практике – получать нужную степень насыщенности и вариативности цвета, в зависимости от цветовой гаммы конкретной фотографии и задач, которые ставит перед собой фотограф.

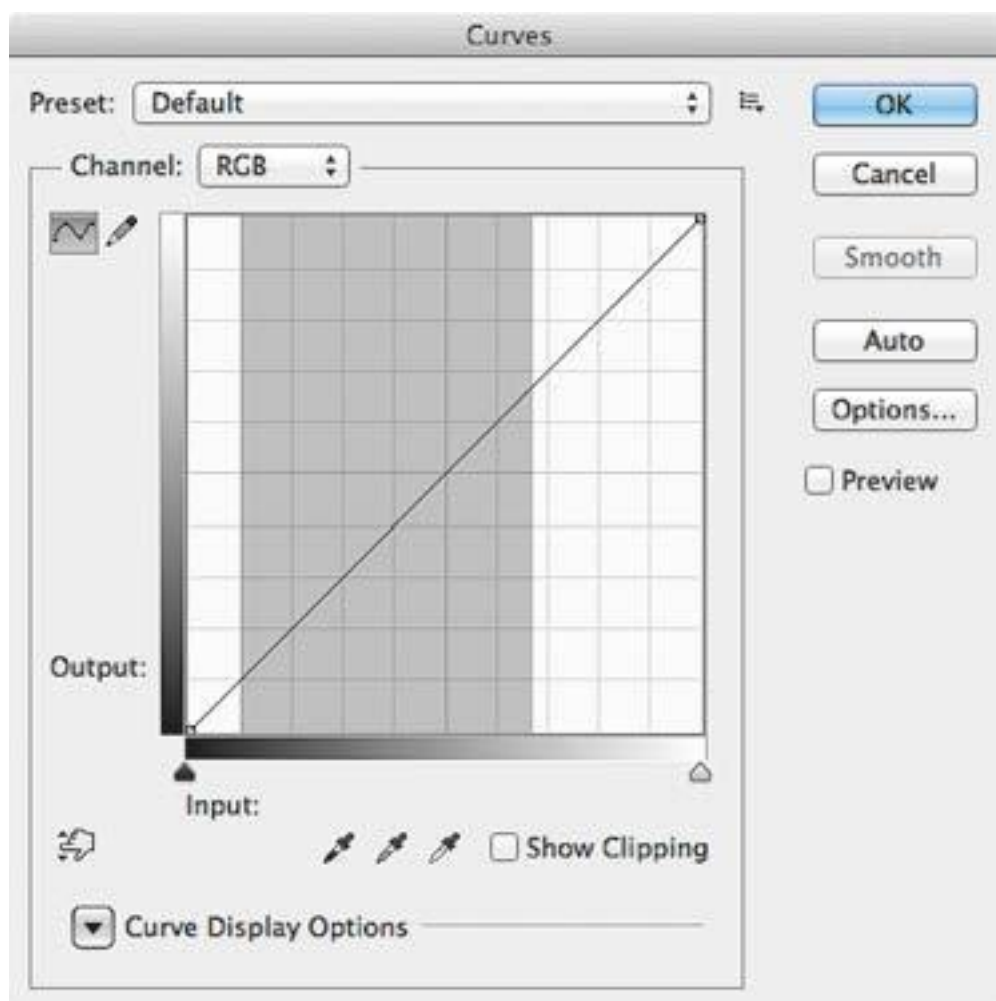
Резюмируем наши наблюдения. Итак, где живет цвет?

В самых темных областях цвет практически не проявляется. Отсюда он изгнан, остались лишь редкие его представители – небольшие поселения синего и фиолетового. Диапазон полутемных и средних светлот – настоящий мегаполис, в котором можно встретить самые разнообразные цветовые палитры, и в котором цвет достигает своего предельного насыщения. Светлый

диапазон – верхние этажи и пентхаузы – обитель изысканных нежных оттенков, над которым может возвышаться лишь небоскреб насыщенного желтого цвета.

Глава 3. Насыщенный цвет

Мы уже знаем, что большая часть цветов может достигать своего максимального насыщения в диапазоне светлот примерно 10–70L. Посмотрим, как этот диапазон выглядит в интерфейсе Curves, основного инструмента цветокоррекции. Рассматривать его работу мы будем в RGB, т. к. это базовая модель представления цвета в цифровой фотографии. Именно к ней сводится интерпретация исходных Raw-данных матрицы, в ней же осуществляется основная обработка в программах по работе с цифровой фотографией.



Илл. 3.1

На илл. 3.1 серым цветом обозначены уровни светлот от 10L до 70L. Именно так выглядит интересующий нас диапазон светлот в наиболее распространенных цветовых пространствах sRGB и Adobe RGB².

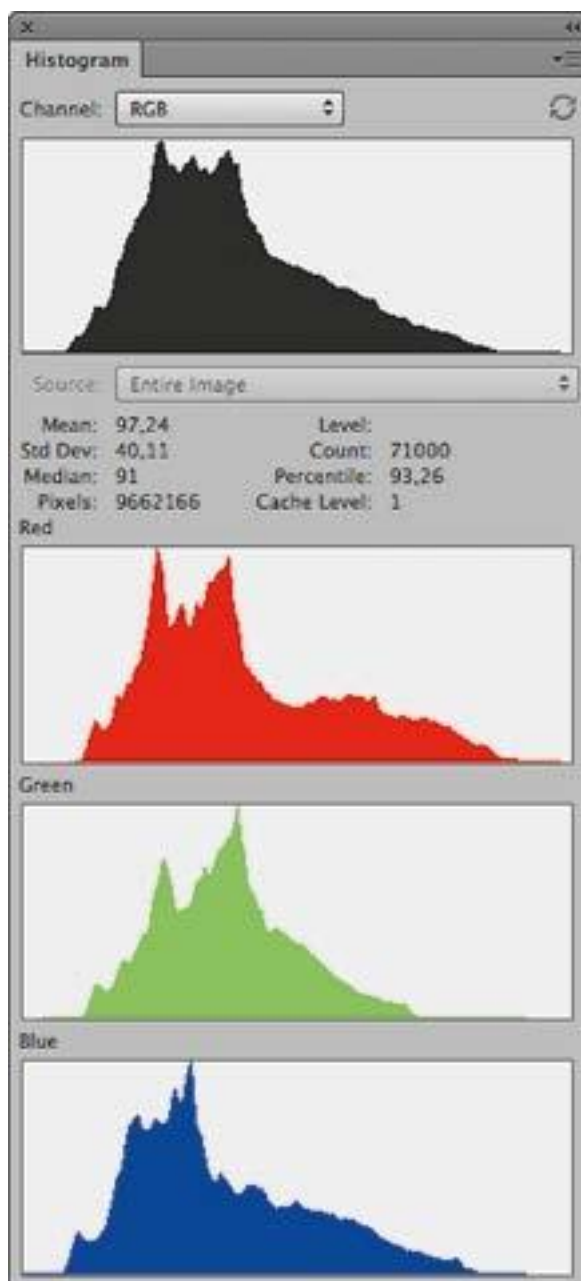
Логично было бы предположить, что для того, чтобы цвета на фотографии выглядели максимально насыщенно, в рамках модели RGB необходимо:

1. Располагать диапазон светлот значимых областей фотографии примерно в обозначенном диапазоне, то есть делать фотографию чуть темной.
2. Повышать контраст внутри этого диапазона.

² В общем виде – в любом цветовом пространстве RGB с гаммой 2.2.

В цветовой модели RGB насыщенность определяется разницей между самым светлым и самым темным каналами, поэтому повышение контраста всегда влечет за собой насыщение цветов. Использование рассматриваемого диапазона светлот без повышения контраста обычно недостаточно для проявления насыщенных свойств цвета, т. к. в этом диапазоне цвет может быть и не насыщен (что чаще всего бывает, например, в исходном Raw-файле).

Рассмотрим пример. На *илл. 3.2* приведено изображение, полностью использующее доступный диапазон светлот: гистограмма заполнена от левого до правого края, в светах и тенях нет принципиальных отсечек.



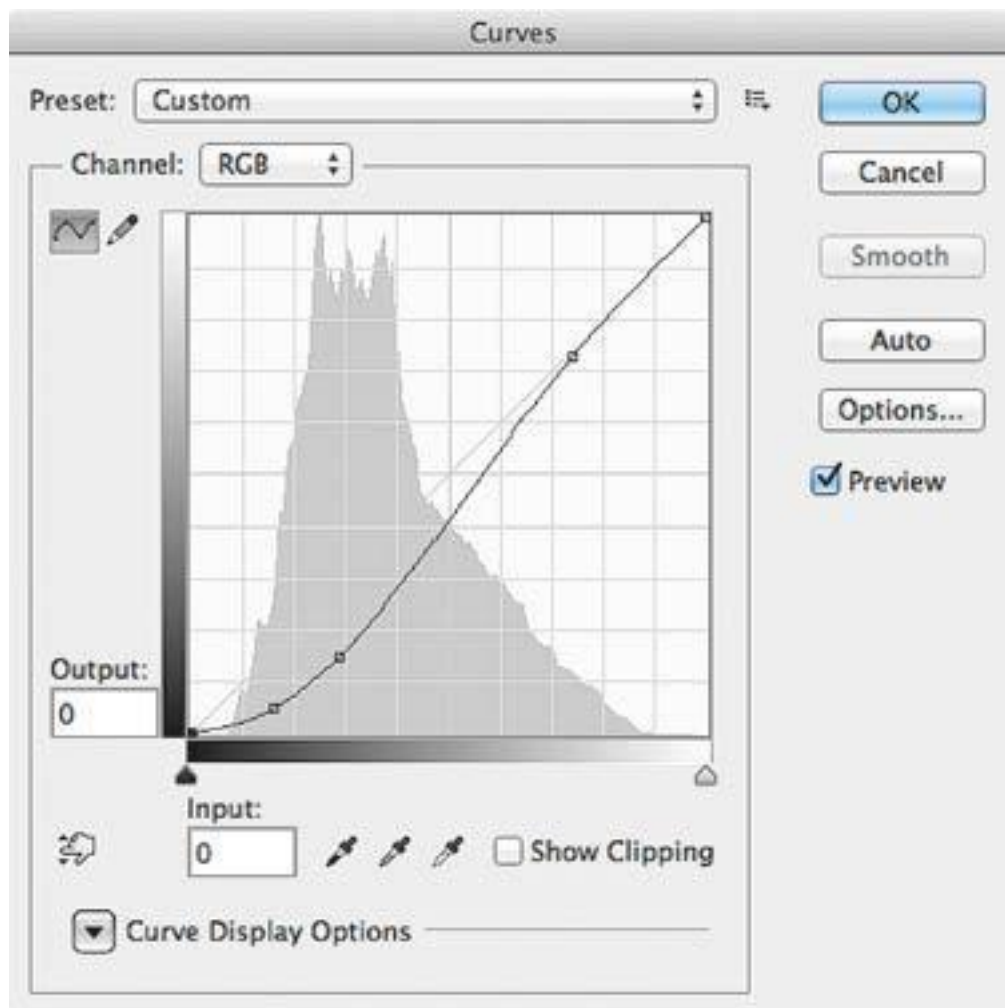


Илл. 3.2

Получить похожее изображение можно, сконвертировав Raw в Adobe Camera Raw (Lightroom) с параметрами «по нулям»³, без каких-либо светлотно-контрастных установок, но с приведением баланса белого. В итоге мы получим изображение, напоминающее то, которое получается при регистрации сцены фотокамерой, т. е. достаточно малоконтрастную и слабонасыщенную картинку, нуждающуюся в дальнейшей обработке. Фактически это сырье – изображение, предполагающее последующую интерпретацию, в зависимости от задач, которые ставит перед собой фотограф.

Попробуем сделать этот снимок насыщеннее за счет повышения контраста и смещения общего диапазона светлот в сторону теней. Для этого нам потребуется кривая примерно такой формы, которая показана на *илл. 3.3*.

³ В версии Adobe Camera Raw (начиная с 7 и выше), как и в версии Adobe Lightroom (начиная с 4 и выше) для получения изображения без светлотно-контрастных установок недостаточно выставить все параметры «по нулям». Кроме этого в закладке Camera Calibration необходимо выбрать версию Process 2010 года.

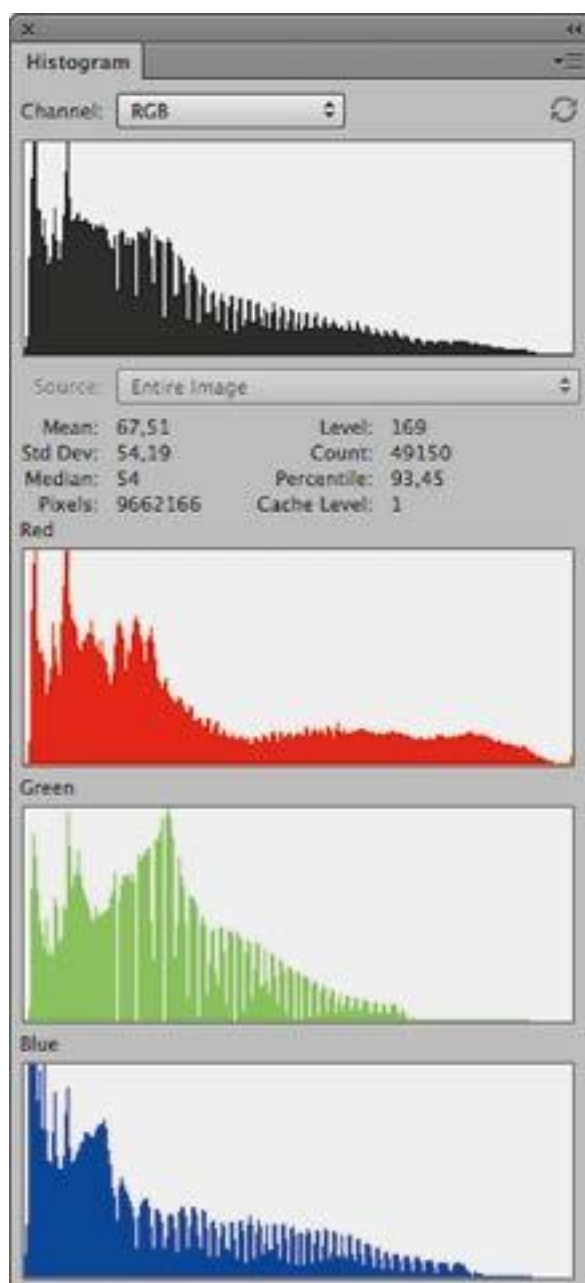


Илл. 3.3

Обратите внимание на то, что в данном случае речь идет о композитной кривой в цветовой модели RGB. С некоторыми оговорками для этих целей можно использовать композитную кривую в модели CMYK. А вот использовать кривую в канале L (Lightness) цветовой модели Lab затруднительно, т. к. в пространстве Lab цвет отделен от светлоты, что несколько не соответствует восприятию человека. При манипуляциях с каналом L насыщенность цвета остается неизменной, в реальности же восприятие цветов (в том числе их насыщенности), как мы уже знаем, связано с уровнем их светлоты.

При этом, работая с композитной кривой RGB или CMYK, мы должны учитывать возможные цветные сюрпризы. Ведь используя мастер-кривую, мы манипулируем всеми каналами одновременно, что может привести к нежелательным или, наоборот, желательным цветовым смещениям. Если по каким-либо причинам появится необходимость избежать таких смещений, можно специально перейти в пространство Lab или работать с композитной RGB-кривой в режиме наложения Luminosity.

Результат применения композитной RGB-кривой продемонстрирован на илл. 3.4.





Илл. 3.4

Получившаяся картинка выглядит значительно насыщеннее. Кроме того, за счет повышенного в разумных пределах контраста лучше заметны вариации цветовых оттенков. При этом цвета не выглядят слишком кричащими или дисгармоничными.

Обратите внимание, за счет увеличения контраста насыщенность цветов повысилась сама по себе, без применения инструментов Saturation или Vibrance.

Возможно, кого-то смутит сопутствующая процессу обработки потеря детализации в глубоких тенях. На мой взгляд, здесь они не несут сюжетной нагрузки. Если вы считаете иначе, то всегда сможете вернуть их частично или полностью, используя маску.

Этот пример здесь приводится исключительно иллюстративно. В реальности я бы получил чуть темную и контрастную картинку еще на этапе Raw-конвертации.

Делая фотографию несколько темнее и контрастнее, необходимо помнить про исключения в виде сине-фиолетовых и желто-оранжевых оттенков. В частности, в цвете лиц европейского типа высока желто-оранжевая составляющая, поэтому такие лица при обработке обычно, наоборот, высветляют. Подробнее о цвете кожи мы поговорим в одной из следующих глав.

Посмотрим, что получится, если попытаться увеличить насыщенность цветов для исходной фотографии не за счет манипуляций с контрастом, а за счет инструментов Saturation или Vibrance. Пусть это будет, например, щадящий цвета Vibrance. Даже значение +100 не делает картинку хоть чуточку более выразительной с точки зрения цвета (*илл. 3.5*)

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.