

3. Трихроматические каналы изображения. Смешивание каналов

Какие бывают каналы изображения

Что можно найти в светлом, среднем и темном канале

За что в восприятии картинки отвечает каждый из каналов

Восстановление деталей за счет Luminosity-наложения среднего канала

Позитивные и негативные последствия такой операции

Еще один вариант применения Luminosity-наложения

Как минимизировать возникающие при этом неприятности

Восстановление деталей в светлом канале за счет смешивания каналов

Сравнение результатов смешивания каналов и Luminosity-наложения

Совместное применение режимов Luminosity, Darken и Lighten

Задачи на занятие:

Познакомиться с поканальным устройством изображения.

Понять за что отвечают светлый, средний и темный каналы.

Научиться восстанавливать детали сохранившиеся в отдельных каналах.

Освоить технику смешивания каналов.

3. Трихроматические каналы изображения. Смешивание каналов

Какие бывают каналы изображения

Как правило, один канал имеет цвет явно более светлый, чем два остальных, один более темный и один промежуточной яркости.

По традиции эти каналы называют: светлый, средний и темный.

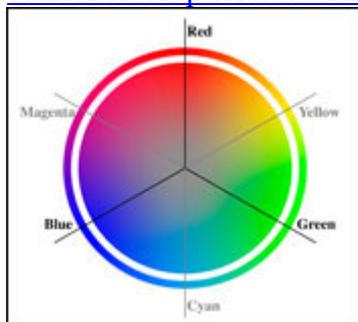
Если цвет лежит в окрестностях осей Red, Green и Blue, он будет иметь один светлый и два темных канала.

Если цвет лежит в окрестностях осей Cyan, Magenta и Yellow, он будет иметь два светлых и один темный канал.

Дополнительные материалы:

[Андрей Журавлев «Цветокоррекция по числам».](#)

[Запись мастер-класса «Photoshop. Цветокоррекция по числам».](#)



Что можно найти в светлом, среднем и темном канале

Светлый канал является переэкспонированным и может содержать информацию о темных деталях объекта.

Средний канал является оптимально отэкспонированным и содержит самую подробную детализацию объекта.

Темный канал является недоэкспонированным и может содержать информацию о деталях на светлых областях объекта.

У светлых объектов или на переэкспонированных кадрах детали можно найти в темном канале.

У темных объектов или на недоэкспонированных кадрах детали можно найти в светлом канале.





За что в восприятии картинки отвечает каждый из каналов

Темный канал задает общую цветовую гамму изображения.

Также, совместно со светлым каналом, он определяет его насыщенность.

Средний канал в основном задает вариации цвета, то есть цветовой контраст изображения.

Светлый канал задает основное визуальное ощущение яркостного контраста изображения.

Также, совместно с темным каналом, он определяет его насыщенность.

Восстановление деталей за счет Luminosity-наложения среднего канала

Для усиления яркостного контраста объекта прежде всего необходимо поднять его контраст в светлом канале.

Если деталей в нем нет, их нужно восстановить.

Для этого можно воспользоваться самым детализированным и контрастным средним каналом, наложив его на исходное изображение в режиме Luminosity.

Яркостная составляющая изображения является усреднением его поканальных яркостей с некоторыми весовыми коэффициентами.

Принеся в картинку новую, более детализированную и контрастную яркостную составляющую, мы добавим детали и контраст во все каналы.

Дополнительные материалы:

[Андрей Журавлев «Режимы наложения. Hue, Saturation, Color и Luminosity».](#)



Позитивные и негативные последствия такой операции

Плюсом такой коррекции является повышение яркостного контраста и, как следствие, визуального объема изображения.

Минусом является падение насыщенности объекта, поскольку разница яркости светлого и темного канала падает.

Восстановить прежнюю насыщенность, сохранив новый яркостный контраст, невозможно, так как это потребует осветления светлого канала до чистого белого, что убьет яркостный контраст.

Визуальный выигрыш от повышения яркостного контраста (в разумных пределах) зритель считает более значимым, чем падение насыщенности.

Дополнительные материалы:

[Андрей Журавлев «Режимы наложения. Практическое применение Luminosity».](#)



Самостоятельная работа

Взять изображение 04_Vladimir_Medvedev.jpg

Обработать его, подчеркнув форму объектов

СКАЧАНО С WWW.SHAREWOOD.BIZ - ПРИСОЕДИНЯЙСЯ!



Еще один вариант применения Luminosity-наложения

Режим Luminosity можно использовать, чтобы оставить от коррекции только изменение яркости.

Дорабатываем изображение кривыми, ориентируясь только на изменение яркости.

От нежелательных изменений цвета избавляемся, переключив результат коррекции в режим Luminosity.

Вместо кривых можно использовать любой инструмент, производящий необходимые изменения яркости.



Как минимизировать возникающие при этом неприятности

При обработке RGB-изображений работа режимов Hue, Saturation, Color и Luminosity базируется на модели HSB.

Эта модель является достаточно примитивной, не обеспечивает корректного разделения яркостной и хроматической составляющих и неадекватно человеческим представлениям задает яркость цвета.

Перечисленные погрешности тем выше, чем более насыщенным является цвет.

При наложении в режиме Luminosity на насыщенном изображении может дать неприятный, «пережаренный» результат.

Чтобы решить эту проблему, нужно перейти в Lab и произвести наложение там.

Восстановление деталей в светлом канале за счет смешивания каналов

Восстановить детали в светлом канале можно подмешав их напрямую.

Для этого берем детали из среднего канала, дорабатываем и добавляем в светлый.

Доработка выполняется кривыми и должна удовлетворять двум условиям.

Во-первых, заготовка должна быть максимально осветлена, чтобы после ее добавления светлый канал остался по возможности максимально светлым.

Во-вторых, на заготовке необходимо сохранить, а при возможности и поднять контраст деталей, которые мы хотим восстановить.

Основной задачей является затемнение: перенос более темных деталей на светлые (пробойные) участки.

Чтобы в результате наложения новой заготовки не происходило ненужных осветлений, его выполняют в режиме Darken.

Дополнительные материалы:

[Андрей Журавлев «Режимы наложения. Darken и Lighten».](#)



Сравнение результатов смешивания каналов и Luminosity-наложения

На насыщенных цветных объектах, окрашенных примерно в один цветовой тон, одинаково хорошо срабатывают оба приема.

Это обусловлено тем, что светлый и средний каналы являются таковыми одновременно для всех элементов изображения, при этом сильно отличаются по яркости.

Таким образом, в среднем канале все объекты оказываются однородными по яркости, поэтому их яркость после Luminosity-наложения изменяются незначительно.

При прямом подмешивании деталей в светлый канал он затемняется незначительно, таким образом примерно сохраняется соотношение яркостей светлого, среднего и темного каналов, что означает сохранение цветового тона изображения.

На насыщенных цветных объектах, окрашенных в различные цветовые тона, прямое смешивание каналом действует по-прежнему хорошо, а Luminosity-наложение – плохо.

Различный цветовой тон и, как следствие, различие яркости в среднем канале приводят к сильным изменениям яркости объектов после Luminosity-наложения.

На более нейтральных объектах лучше действует Luminosity-наложение, поскольку затемнение светлого канала при подмешивании сразу вызывает заметный цветовой сдвиг.



Совместное применение режимов Luminosity, Darken и Lighten

Очень часто режим Luminosity и пара режимов Darken/Lighten используются совместно.

Когда основным выбирается Luminosity, Darken и Lighten позволяют смешать черно-белую заготовку для наложения.

Если основным является Darken или Lighten, при помощи Luminosity получается цветная заготовка, которая после доработки подмешивается в исходник в затемняющем или осветляющем режиме.

Дополнительные материалы:

[Андрей Журавлев «Цветокоррекция по числам».](#)

[Запись мастер-класса «Photoshop. Цветокоррекция по числам».](#)

[Андрей Журавлев «Режимы наложения. Hue, Saturation, Color и Luminosity».](#)

[Андрей Журавлев «Режимы наложения. Практическое применение Luminosity».](#)

[Андрей Журавлев «Режимы наложения. Darken и Lighten».](#)