

Искусство
ЦВЕТА

УЧИМСЯ РАБОТАТЬ С ЦВЕТОМ
И СВЕТОМ



КРИСТОФ ЖИРАЛЬ

 **БОМБОРА**
издательство
Москва

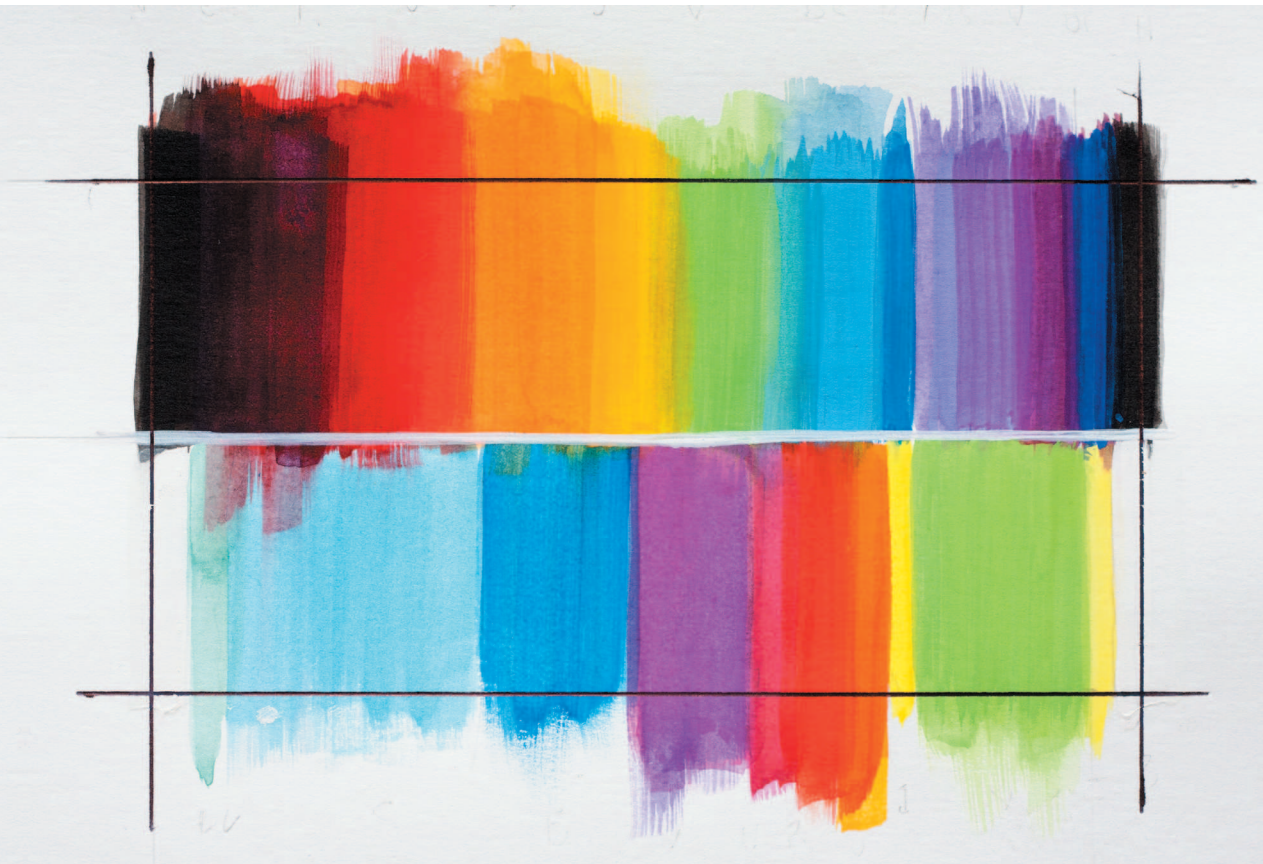
Искусство
ЦВЕТА

УЧИМСЯ РАБОТАТЬ С ЦВЕТОМ
И СВЕТОМ



КРИСТОФ ЖИРАЛЬ

 **БОМБОРА**
издательство
Москва



Цвета радуги на холсте

Содержание

ВСТУПЛЕНИЕ	5
СВЕТ	7
• Что такое свет?	7
• Зрение и глаз	13
• Изучение света через цифровую фотографию	14
ЦВЕТ	23
• История противопоставления линейного рисунка и цвета	23
• История классификации цветов	30
• Ошибки классической цветовой системы	34
• Цветовой квадрат	37
ПРОСТРАНСТВО	55
• Линейный рисунок	56
• Цветной рисунок	59
• Спектральный характер цветов в пространстве	63
• Пространственная цветовая сеть	65
• Пластика света как практическое решение	67
ПРОЧИЕ КАРТИНЫ	120
ПИГМЕНТЫ В МОЕЙ ПАЛИТРЕ	125
ЗАКЛЮЧЕНИЕ И БЛАГОДАРНОСТИ	127



Белый лотос, холст, масло (фрагмент), 30 x 30 см, 2010.

Вступление

Я часто задаюсь вопросами: когда зародился мой интерес к сочетанию цветов и что именно заставило меня подвергнуть критике классическую систему цветовой гармонии? Несомненно, все началось еще в Высшей школе изящных искусств в Тулузе, где я проучился с 1977 по 1982 год. В те времена преподавательский состав можно было разделить на два противоборствующих лагеря: к первому относились взрослые педагоги, отдававшие предпочтение классическому искусству и эпохе модерна; второй же состоял из более молодых преподавателей, которым нравилось современное искусство. Они постоянно вели споры друг с другом и стремились навязать студентам свое художественное видение.



Мастерская Кристофа Жирала,
Сен-Сюлпис-ла-Пуант,
улица Телари, д. 2, 81730
www.facebook.com/christophe.giral. | christophegirard@laposte.net

Мое образование было всеобъемлющим: я изучал живопись, скульптуру, рисунок и гравюру, благодаря чему в дальнейшем смог преподавать пластические искусства. В то же время я осознал, что для того, чтобы научиться структурировать мировосприятие и правильно располагать цвета на холсте, нужно уметь наблюдать.

Вскоре после появления цифровой фотографии я понял, что рисовать по снимкам гораздо легче, чем с натуры, поскольку многие цветковые элементы, в частности связанные со светом, не заметны невооруженным глазом. Мною был проведен исторический и научный анализ методов цветовой классификации с фокусом на живописи. В результате я открыл новые цветовые комбинации, оформленные в виде организованного квадрата, основанного на четырех основных цветах. Новая архитектура цвета подразумевает дополнительное измерение — глубину, связанную с восприятием его реальной структуры.

Картины, использованные в качестве примеров в данной книге, нарисованы мной. Цель моей работы заключалась в том, чтобы предложить художникам новый подход к системе цветовой гармонии, объединяющий в себе рисунок, цвет, свет и пространство.

¹ Деятельность организации запрещена на территории РФ. — Прим. ред.



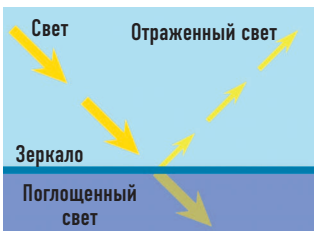
Вид на базилику Санта-Мария-делла-Салуте на Гранд-канале в Венеции и ее отражение в окнах станции вaporetto.

Свет

ЧТО ТАКОЕ СВЕТ?

Поскольку я не являюсь физиком, я расскажу о характеристиках света, представляющих интерес для художника. Свет — это электромагнитное излучение, которое человеческий глаз в полной мере не способен воспринять: мы видим лишь цвета радуги. Каждый из них соответствует определенной длине световой волны. Свет состоит из частиц энергии, названных фотонами (от греческого *photos*, что означает «свет»). Они не имеют массы и передвигаются со скоростью света.

Невооруженным глазом можно увидеть четыре световых явления: отражение, рассеивание, преломление и дифракцию; они также заметны и на черно-белых фотографиях. Однако цветные эффекты дифракции и интерференции света видны лишь на цветных фотографиях.



Отражение на поверхности зеркала

Отражение

Отражение можно заметить на гладких поверхностях, сделанных из материала, неровности которого меньше длины световой волны. В частности, это касается зеркал, водной глади и любых полированных поверхностей. Свет падает на них и отражается без изменений, благодаря чему мы и видим отражения.

Однако полированные поверхности и водная гладь поглощают часть полученного света, поэтому отражение выглядит блеклым по сравнению с источником.

Рассеивание

Все зернистые, неровные и неполированные поверхности отражают свет во всех направлениях, в связи с чем кажутся матовыми. Это явление называется рассеиванием. Свет, отраженный матовыми поверхностями, максимально приближен к первоначальному виду. На них также хорошо заметна геометрия поверхности.



Рассеивание света на снегу. Поверхность снега кажется белой, матовой и однородной.

Преломление

Попробуйте окунуть длинную палку в воду и посмотрите, что произойдет: вам покажется, что она надломана. На поверхности воды образуется мнимый излом, поскольку свет, проходя через разные прозрачные среды, такие как вода и воздух, меняет направление. Это явление называется преломлением и возникает из-за того, что в разных средах свет движется с разной скоростью: в воде он путешествует на 30% медленнее, чем в воздухе.

Отражение, рассеивание и преломление можно видеть в линейном рисунке, однако описанные явления практически не влияют на восприятие цвета.

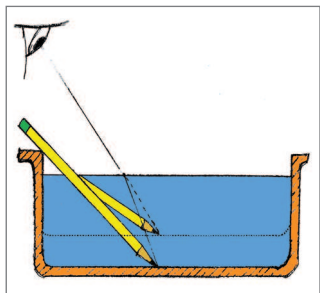


На неровных поверхностях свет отражается в разных направлениях, а отражение не формируется.



Из-за преломления света кажется, будто стальной стержень надломлен на уровне воды.

Принцип преломления: на выходе из воды лучи света обретают обычную скорость, из-за чего угол наклона изображения меняется, в связи с чем создается впечатление, будто карандаш сломан.

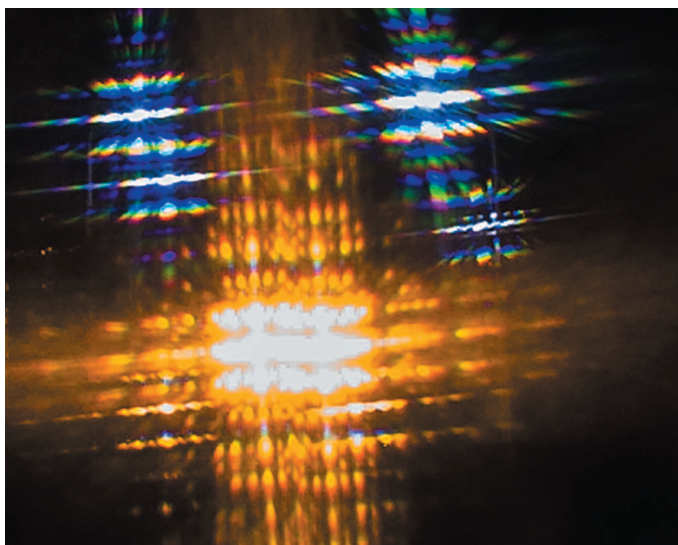
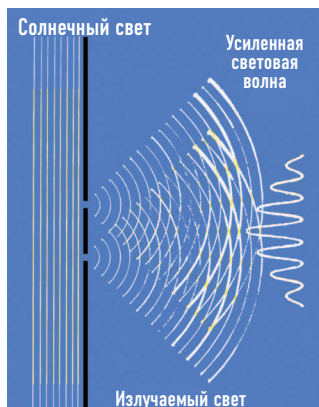


Дифракция

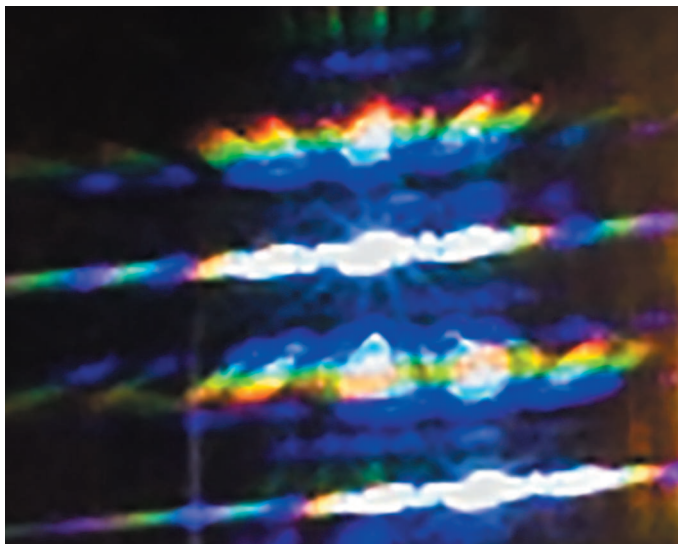
Последнее явление связано с волновыми характеристиками света: каждая точка световой волны представляет собой источник вторичных волн вдоль линии ее распространения. Столкнувшись с препятствием, свет огибает его, и степень отклонения зависит от длины световой волны, что порождает цвет. Это свойство особенно хорошо заметно на цифровых фотографиях благодаря возможности увеличения изображения.

На иллюстрациях ниже показан опыт Юнга, также известный как «щели Юнга». Он демонстрирует дифракцию световых волн, проходящих через два отверстия, а также интерференцию, которая происходит, если излучение является монохроматическим.

Фотографии показывают дифракцию при наблюдении удаленного источника света через занавески. Дифракция может наблюдаться у звука как волнового явления и у волн на воде.



Дифракция света, поступающего от удаленных источников через занавеску. На фотографии заметно рассеивание света при прохождении сквозь мелкие отверстия в ткани.



Фрагмент.

Эксперимент Томаса Юнга. Волны света проходят через два отверстия. У образовавшихся пучков света наблюдается интерференция: волны усиливают или ослабляют друг друга.

Световая интерференция и дифракционная решетка

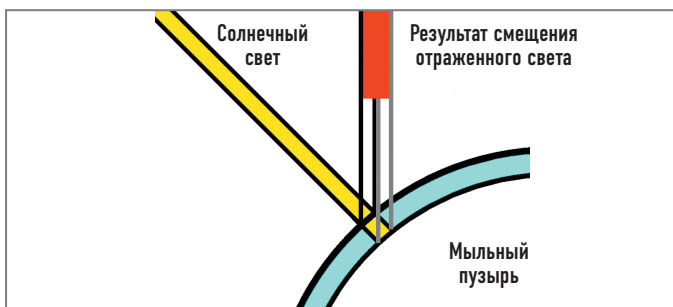
Дифракционная решетка представляет собой поверхность, на которую нанесена повторяющаяся структура. Она разлагает свет на спектральные компоненты, формируя так называемый белый свет. Структура решетки может состоять из щелей, отверстий или отражающих поверхностей. Вот несколько примеров:

Мыльный пузырь

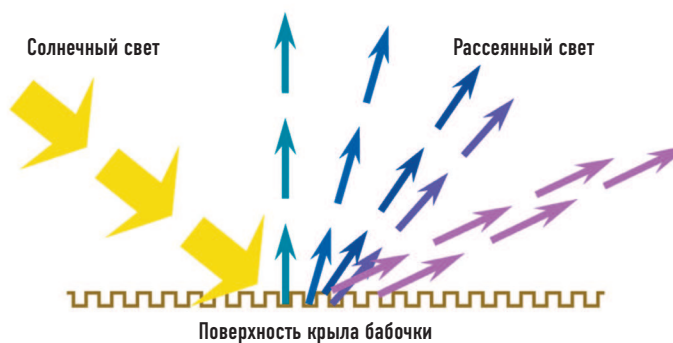
Каждый наверняка замечал, что мыльные пузыри переливаются всеми цветами радуги; такой же эффект наблюдается и в лужах бензина. Он объясняется не дифракцией, а интерференцией: она возникает из-за отражения света от двух сторон тонкого слоя воды, образующего стенку пузыря. В зависимости от ее толщины цвет постоянно меняется.

Голубая бабочка Морфо

Это насекомое славится красотой своих крыльев. Их синева обусловлена не пигментом, а микроскопической структурой крыла, усиливающей световые волны синего спектра, поскольку представляет собой сложную систему прожилок и чешуек. Именно поэтому у бабочки синие крылья, а их оттенок меняется в зависимости от угла обзора.



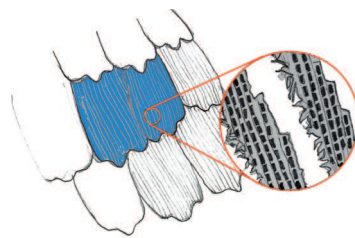
Принцип отражения на внутренней и внешней поверхности мыльного пузыря. Смещение частот света, вызванное явлением отражения, заставляет пузырь переливаться всеми цветами радуги.



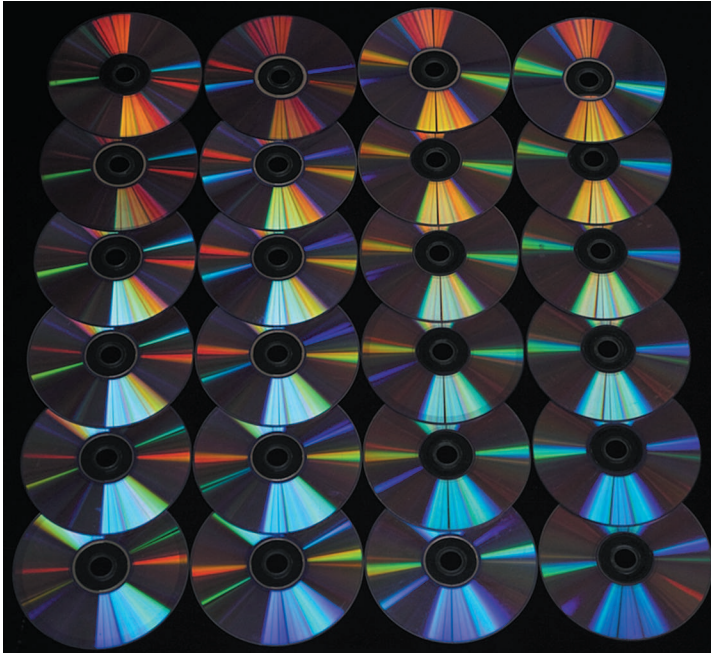
Принцип формирования цвета



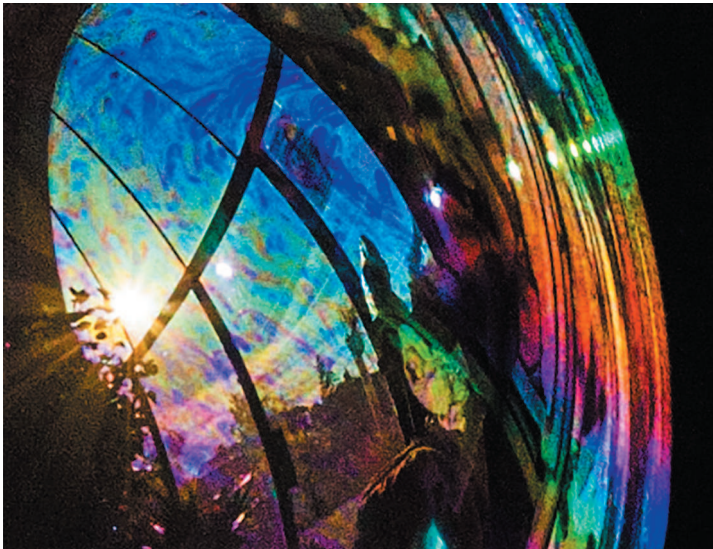
Голубая бабочка Морфо



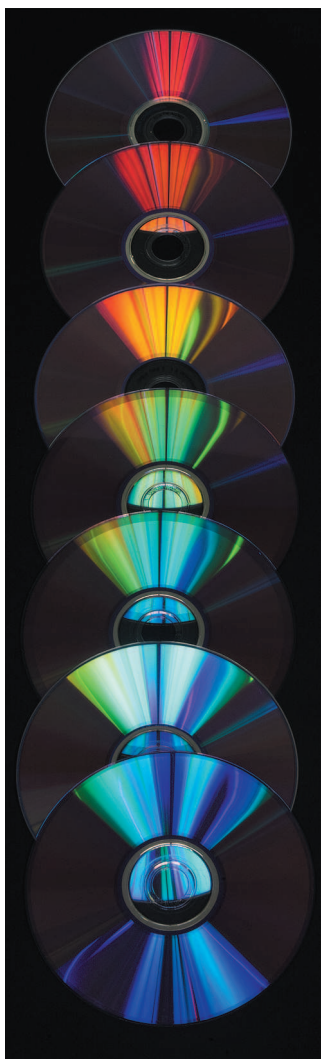
Чешуйки крыльев бабочки под микроскопом. Здесь показаны структура крыла и маленькие бесцветные отверстия, которые усиливают отражение волн синего спектра.



Свет, отраженный от ребристой поверхности оптического диска (CD). Следует отметить, что, несмотря на равномерное освещение, каждый диск переливается в собственном спектре.



Фотография мыльного пузыря, сделанная в моей мастерской.



Весь цветовой спектр, отраженный на семи компакт-дисках. Направление света остается неизменным, меняется лишь положение дисков в пространстве.

CD-guck

Когда мы поворачиваем диски под лучами света, они начинают переливаться всеми цветами радуги. Это происходит из-за того, что алюминиевая поверхность диска усеяна микроскопическими бороздками. Дифракция и интерференция расщепляют отражаемый свет на спектр цветов, и мы видим радужные переливы на всей поверхности диска.

Упомянутые явления повсеместно встречаются в природе, где зачастую бывают малозаметными. Они становятся источником цветовой системы в пространстве, которая при помощи зрения располагает все элементы изображения. В главе, посвященной пространству, мы отдельно остановимся на принципах ее работы.

Заключение

В то время как первые три явления (рассеивание, отражение и преломление) известны в рамках линейной перспективы, четвертое, давно знакомое ученым, для художников абсолютно ново и прежде ими не использовалось.

Тем не менее дифракция, вносящая хроматические изменения в изображение, создает сеть цветowych ориентиров. Синхронизированная глазами и мозгом информация способствует восприятию глубины, которая дополняет рельеф. Эта часть отсутствует во всех системах трехмерного изображения, однако она позволяет овладеть полной перспективой как в линейном рисунке, так и в цветном. Линейная перспектива является лишь фрагментом новой системы: системы цветной перспективы.