

**Л. Гонт**

# **Экспозиция в фотографии**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 77  
ББК 85.16  
Л11

Л11 **Л. Гонт**  
Экспозиция в фотографии / Л. Гонт – М.: Книга по Требованию, 2023. – 102 с.

**ISBN 978-5-458-39318-8**

В книге известного английского фотографа-профессионала излагаются творческие методы определения экспозиции. На примере съемки различных сюжетов анализируются практическая эффективность зонной теории, необходимость и наилучший способ внесения поправок в показания экспонометра, а также понятия «правильная экспозиция». Определение правильной экспозиции рассматривается как один из этапов фотографического процесса и показывается его зависимость от последующих этапов — проявления и печати. Обсуждается специфика наиболее сложных и практически интересных случаев съемки. Для фотолюбителей и фотографов профессионалов.

**ISBN 978-5-458-39318-8**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2023  
© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригиналe, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



<sup>1</sup> Термин ступень используется в книге в двух значениях как показатель отличия двух тональностей на определенную величину (что идентично разным зонам Адамса) и как показатель изменения экспозиции в результате изменения выдержки или диафрагмы. Так, изменение на одну ступень (т.е. на одно деление выдержки или диафрагмы) соответствует изменению экспозиции в два раза, на две ступени — в четыре раза, на три — в восемь раз и т.д. Использование одного и того же термина удобно, так как в описанной зонной системе переход к соседней ступени тональности (например, от 2 к 3) как раз и соответствует одной ступени экспозиции (т.е. ее изменению в два раза) — Прим. Ред.



поверхностей.

Разумеется, этот перечень можно расширить и ввести в него промежуточные градации или зоны. Однако приведенные десять зон легко запоминаются, а в затруднительной ситуации достаточно вспомнить, что в ясный солнечный день тени от предметов на открытом пространстве соответствуют средней плотности или что показания экспонометра при измерении яркости чистого синего неба будут на одну ступень меньше (т. е. экспонометр покажет в два раза меньшую экспозицию).

Указанные тона должны приблизительно правильно воспроизводиться в окончательном изображении, чтобы зрительно тональность изображения напоминала тональность объекта. Правильность передачи тона можно проверить с помощью карманного экспонометра, делая замер от стандартной серой карты (с отражательной способностью 18%), используемой в качестве эталона.

Рассматриваемая зонная система построена таким образом, что две соседние ступени отличаются друг от друга примерно на одну ступень экспозиции (примерно на один экспозиционный индекс). В пределах этих десяти зон перечисленные тона воспроизводятся на обычной пленке пропорционально, т. е. если один из тонов воспроизведен верно, все остальные автоматически будут располагаться в соответствующем относительно друг друга порядке. Чтобы лучше понять это, рассмотрим (кратко и с минимальными техническими подробностями) роль экспозиции в фотографическом процессе и ее связь с характеристической кривой фотоматериала.

#### Неоднозначность экспозиции

Появление изображения на пленке является результатом воздействия на пленку света, прошедшего через объектив. Свет, отраженный различными участками объекта, имеет неодинаковую интенсивность; поэтому изображение, формируемое объективом, состоит из участков различной яркости. Таким образом, экспозиция, соответствующая, скажем, выдержке 1/125 с и диафрагме 1.8, вовсе не означает, что весь кадр получает одно и то же количество света. Кадр (изображение) содержит полный диапазон экспозиций: экспозиция меняется от одного участка изображения к другому в соответствии с количеством света, отраженного каждым участком объекта.

#### Характеристическая кривая

Фотоаппарат «смотрит» на мир иначе, чем глаз, т. е. в отличие от зрачка глаза величина отверстия диафрагмы объектива не изменяется (по крайней мере в момент съемки) при «рассматривании» ярких и темных участков объекта. Соотношение между интенсивностями света, отраженного различными участками объекта, в течение экспонирования не меняется. Яркость участков 6-й зоны примерно вдвое больше яркости участков 5-й зоны. Если тональный диапазон (диапазон яркостей) сюжета соответствует возможностям пленки, при правильной экспозиции соотношение плотностей поглощения негатива будет пропорционально яркости соответствующих участков объекта. Подобная закономерность обусловлена самой природой фотоматериала. Светочувствительная эмульсия пленки определенным образом реагирует на свет. Действие света данной интенсивности в течение заданного

#### □□□□ 1.

Абсолютно черные и совершенно белые тона на снимке — явление довольно редкое. Тона пронумерованных участков снимка примерно соответствуют шкале тональностей, описанной в тексте.

6. Стандартный серый тон (отражательная способность 18-20%): тень в солнечный день при наличии рассеянного от облаков света; нормальный загар или слегка потемневшая кожа; красный кирпич; зеленая трава в сухую погоду.

7. Светлая кожа; чистое синее небо; каменный дом; строения из белого кирпича; хлебные поля; газетный лист.

8. Светло-серые, серебристые, бледно-желтые, зеленые, кремовые тона: последние признаки цвета («белесость») на цветной пленке; мощеный тротуар; машинописная страница.

9. Белый тон с минимумом деталей: вышитые скатерти, подвенечное платье и т. п.

10. Совершенно (мертвенно) белый тон без деталей: сильные источники света; залиятый светом белый фон; зеркальные отражения источника, в том числе блики от полированных

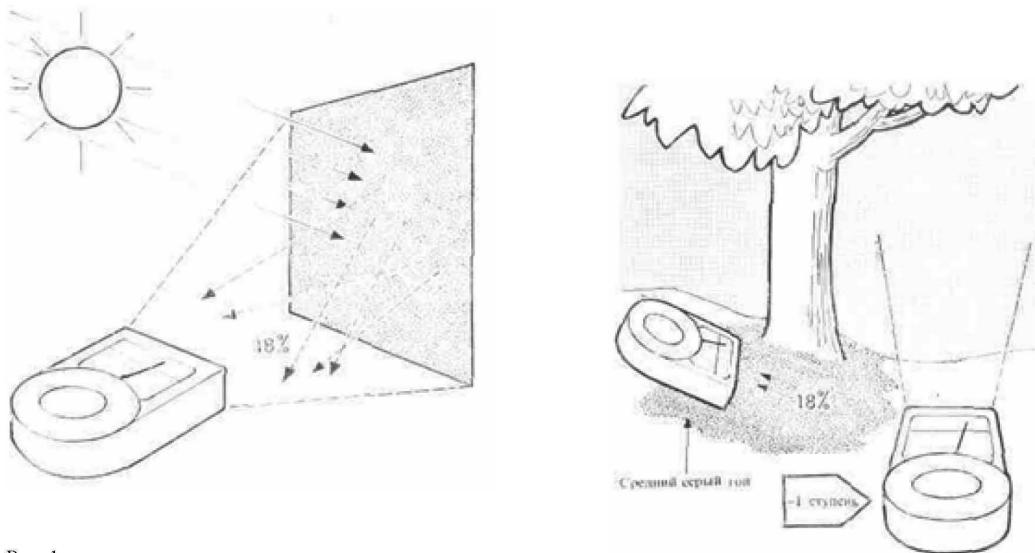


Рис. 1

Стандартная серая карта служит большим подспорьем при определении экспозиции. Она имитирует «средний» объект, все тона которого интегрируются к среднему серому тону. Наличие в кадре больших светлых участков может быть причиной возникновения ошибки в показаниях экспонометра. Если нет серой карты (или приспособления для замера интенсивности падающего света, т. е. по освещенности), можно попытаться найти подходящий заменитель.

интервала времени вызывает определенное почернение эмульсии, причем степень почернения изменяется пропорционально изменению интенсивности света или длительности его воздействия на пленку. Эта зависимость называемая *характеристической кривой* пленки, может быть изображена графически. Пропорциональная зависимость степени почернения пленки от экспозиции наблюдается только лишь в определенных пределах и нарушается при слишком малых или слишком больших экспозициях. Нижний участок кривой соответствует малым экспозициям, т. е. слабому почернению эмульсии, верхний участок кривой — большим экспозициям, т. е. сильному почернению пленки. Между начальным горизонтальным участком (область недодержек) кривой и ее верхним плато (область передержек) зависимость степени почернения от экспозиции для большинства пленок представляет собой прямую линию (область пропорциональной передачи). Чем меньше наклон этой линии, тем шире диапазон экспозиций, обеспечивающий данный диапазон плотностей на негативе; чем больше наклон, тем уже диапазон необходимых экспозиций. Поскольку узкий диапазон экспозиций означает высокий контраст, а широкий — более низкий контраст, наклон кривой характеризует контрастность пленки. Обычно пленка имеет достаточно низкую контрастность, и на ней могут быть воспроизведены участки объекта, отличающиеся по яркости примерно в 200 раз.

#### Способы определения экспозиции

Вначале попытаемся проанализировать, почему столь популярны фотоаппараты с автоматическим выбором экспозиции. Фотографический объект чаще всего прекрасно укладывается в отношение яркостей 1:200. Этот диапазон может быть несколько шире, если принимать во внимание самые яркие блики и самые глубокие тени. Однако такие участки, как правило, малы, и в них не требуется проработка деталей. Поэтому при изменении экспозиции плотность почернения, соответствующая каждому тону просто сдвигается в ту или иную сторону шкалы. Соотношение между плотностями при этом не меняется, так что и в этом случае негатив оказывается пригодным для печати.

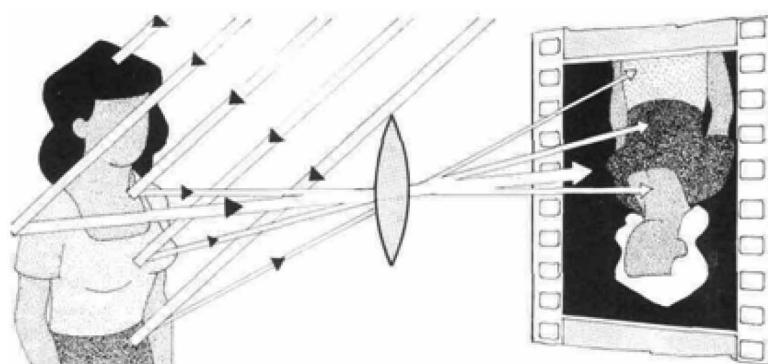


Рис 2

Формирование изображения на пленке есть результат воздействия на нее отраженного объектом света, так как от интенсивности последнему зависит степень почернения различных участков пленки.

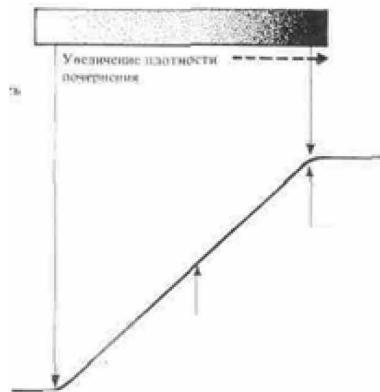


Рис 3 Характеристическая кривая.

В области недодержек увеличение экспозиции практически не влияет на плотность почернения, в линейной области плотность почернения пропорциональна экспозиции, в области передержек плотность почернения практически максимальна и почти не изменяется с увеличением экспозиции. Идеальная характеристическая кривая для пленок общего назначения должна иметь возможно больший линейный участок. Способность пленки давать пригодное для печати изображение при изменении экспозиции называется *фотографической широтой*. Таким образом, если даже автомат ошибется немного в определении экспозиции, то это не слишком отразится на качестве окончательного отпечатка.

*Принцип измерения экспозиции* При выборе экспозиции<sup>1</sup> главное — это добиться верного воспроизведения одного важнейшего (определенного) тона. Если пленка обладает достаточной фотографической широтой (а для всех любительских пленок это так), то все прочие тональности тоже будут воспроизведены верно.

Область передержек  
Область пропорциональной передачи  
Область недодержек

Так как автор не всегда оговаривает условия определения экспозиции, напомним основные приемы ее измерения. Наиболее частый — замер яркости сюжета (способ «от фотоаппарата»), когда окно экспонометра направляется от аппарата в сторону снимаемой сцены. Окно при этом не закрыто никакими насадками, и весь отраженный сюжетом свет влияет на показания прибора. Они будут правильными, если в *среднем* сюжет отражает 18—20% света. По измерениям яркости работают все системы TTL — экспонометры, фотоприемники которых расположены позади съемочного объектива камеры. Ошибки измерения могут появиться, когда средняя отражательная способность объекта отличается от 20% (например, слишком яркий или слишком темный фон, значительная доля неба в кадре).

Эспонометрический замер основан на предположении, согласно которому важнейшим тоном является *средний серый*, т. е. тон, отражающий 18% падающего света. Поэтому для определения экспозиции экспонометр следует наводить именно на такой объект (в качестве последнего может быть использована стандартная серая карта или тыльная сторона руки).

Возможность такого «общего» замера обусловлена тем, что почти все реальные фотографические объекты дают *усреднение* (или, как говорят, *интегрально*) стандартный серый тон. Другими словами, обычный объект отражает в целом то же количество света, что и серая поверхность с отражательной способностью 18%. Поэтому общий прямой замер яркости позволяет получить необходимые значения выдержки и диафрагмы, т. с. такую экспозицию, при которой все остальные тона «займут» правильное положение на *характеристической кривой*.

и т. п.) или когда угол охвата экспонометра (для отдельных приборов) не соответствует углу зрения съемочного объектива. У экспонометров системы TTL вторая причина исключается автоматически, так как возможный угол его охвата задается углом зрения объектива. Второй метод измерения — по освещенности («от объекта»), когда экспонометр с молочной насадкой на входном окне направляется от объекта в сторону фотоаппарата и воспринимает интенсивность всего падающего на снимаемый сюжет света. Измерения по обоим методам должны быть практически равными, если сюжет является *средним*, т. е. отражает 20% света или если измерение яркости производится для серой карты — диффузного эталона отражения с коэффициентом 20%. Все экспонометры градуированы так, что показываемая ими экспозиция соответствует образованию на негативе средней оптической плотности (находящейся примерно в середине характеристической кривой) для объекта или его части, имеющих указанное отражение 20%. Если контраст сюжета велик и не сводится к усредненному значению 20% (например, театральная съемка в свете прожекторов на темном фоне), иногда применяются измерения яркости в очень небольшом угле (1—2°, «спот» или точечный замер). При таком узком поле зрения фотограф даже в самой контрастной сцене может выбрать тот тон, который считает нужным передать средним почернением на пленке. Точечный замер может быть осуществлен как с помощью отдельных экспонометров специальной конструкции, так и в системе TTL при резком искусственном ограничении поля зрения фотоприемника (отдельный переключатель на аппарате). В системе TTL даже при измерении света от всей площади кадра вклад разных частей его делается неодинаковым: большая часть света воспринимается от центральных зон и меньшая — от углов, краев и особенно верхней половины, в которой обычно преобладает небо (замер с преимущественной ролью центра кадра). Картина процентного вклада разных участков площади кадра обычно дается в описании фотоаппарата. Такой замер позволяет более правильно оценить яркость центральных, сюжетно наиболее важных участков изображения. Промежуточным (по углу охвата) в системе TTL является локальный замер, когда фотоприемник воспринимает свет только от центральной части кадра (площадью, например, 12—15% от общей площади кадра), а все периферийные зоны выключаются из измерения вообще.

В наиболее современных моделях экспонометрических устройств (как отдельных, так и встроенных) наблюдается тенденция не просто измерять интенсивность попадающего на фотоприемник света (которая тем или иным образом преобразуется в окончательное показание экспозиции), но и оценивать контраст сюжета и степень его соответствия среднему серому, или стандартному сюжету. Это достигается обычно применением нескольких точечных приемников, улавливающих свет от разных частей объекта, с последующим сравнением их сигналов в специальной электронной схеме. — *Прим. ред.*

Прямой замер яркости обычного среднего объекта всегда дает приемлемые значения выдержки и диафрагмы, что позволяет практически не заботиться о выборе экспозиции и сосредоточить все внимание на наводке на резкость, кадрировании, композиции и содержании снимка. Такое положение дел вполне устраивает большинство фотографов-непрофессионалов, так как их в первую очередь интересует получение хорошего, резкого снимка, сделанного, как правило, при дневном освещении.

Для подобных целей как нельзя лучше подходят фотоаппараты с автоматической установкой экспозиции или экспонометры, работающие по принципу прямого измерения отраженного света, поскольку они всегда гарантируют выбор достаточно правильной экспозиции.

Однако рано или поздно многие фотографы начинают испытывать желание добиться нечто большего, чем простое воспроизведение объекта. Например, ребенка, взлетающего вверх на качелях, можно неплохо снять, если расположить фотоаппарат по ходу солнечных лучей или несколько сбоку. Вместе с тем можно было бы расположить фотоаппарат прямо против солнца и сфотографировать ребенка в юг момент, когда, взлетев вверх, он своей фигурой закроет солнце. Очевидно, что в подобной ситуации «прямой» замер яркости объекта уже не даст правильной экспозиции (определенная таким способом экспозиция окажется очень малой вследствие высокой яркости неба). В результате скорее всего получится «тонкий» (прозрачный) негатив, на котором фигура ребенка будет практически лишена деталей, а плотность неба будет близка к средней. Для печати такой негатив не пригоден, так как экспозиции, соответствующие яркости фигуры ребенка, придется на самый начальный участок (область недодержек) характеристической кривой, где плотность негатива не зависит от экспозиции.

В этом случае следует заранее решить, как мы хотим передать на снимке каждый отдельный тон объекта. Допустим, что мы считаем необходимым передать небо с достаточной плотностью, чтобы на его фоне были видны лучи солнца, закрытого фигурой ребенка. Тогда, замерив яркость неба экспонометром, направленным в сторону от солнца, можно в качестве компромиссного решения принять измеренную яркость за среднюю и установить выдержку и диафрагму согласно результатам проведенного замера. В соответствии с калибровкой экспонометра, который показывает экспозицию

для любого тона, считая его за средний серый, небо на снимке будет передаваться участками средней плотности.

По сути, мы сдвинули плотность неба на характеристической кривой, вниз по сравнению с «нормальной» экспозицией; соответственно и все остальные плотности будут сдвинуты вниз. В результате лицо и одежда ребенка, стойки качелей и другие детали окажутся намного темнее, чем на обычном отпечатке, а быть может, и совершенно черными.

Возможен и другой подход к решению задачи о выборе экспозиции. Решив, что на снимке фигура ребенка должна выглядеть темным силуэтом, сделаем экспонометрический замер яркости фигуры с близкого расстояния.

Фото 2

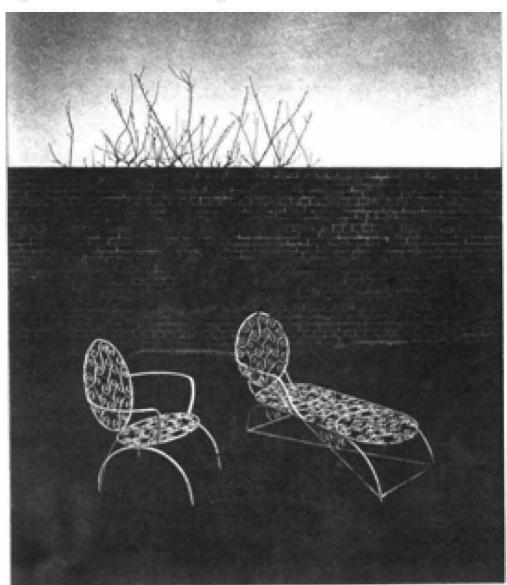
Преднамеренная недодержка позволяет создать определенный эффект. Чтобы выделить ажурную светлую мебель, передний план передается тональностью 1 или 2. Для сохранения контраста приходится несколько увеличить время проявления.

Фото 3

*a* — экспозиция выбиралась по яркости фона в котором присутствует источник света (контражур). Это привело к потерям деталей в тенях и силуэтному характеру изображения, *b* — увеличение экспозиции на 1 ступени позволило выявить больше деталей в тенях.

Полученное значение экспозиции будет соответствовать среднему тону или 6-й градации зонной шкалы. Поскольку мы хотим воспроизвести эту градацию как градацию 1, необходимо уменьшить полученную экспозицию на пять ступеней<sup>1</sup>. На практике лучше использовать оба этих подхода.

Если экспозиции, при которой небо будет передано средней плотностью и при которой фигура ребенка станет почти черной, незначительно отличаются одна от другой



(что скорее всею и следует ожидать), надо взять среднее между ними. Если же эти экспозиции существенно отличаются друг от друга, необходимо сделать два снимка с каждой из этих экспозиций.

Приведенный пример иллюстрирует лишь одну из возможностей сделать «необычную» фотографию. Существуют и другие возможности, например съемка при свете луны, уличных фонарей или прожекторов.

И в этом случае мы сталкиваемся с чрезвычайно высоким контрастом. Вдобавок, каждый фотограф имеет свое собственное представление о том, что же в конце концов должно получиться на снимке, один хочет, чтобы фотография, сделанная при лунном свете, была достаточно яркой; другой предпочитает темноватое изображение, лишь кое-где подсвеченное бликами. Можно вообще изменить реальное соотношение тонов объекта, создавая композицию из линий и пятен.

<sup>1</sup> Напомним, что изменение диафрагмы или выдержки на одно деление шкалы соответствует изменению экспозиции в два раза, или на одну ступень —*Прим. Ред.*

Можно поступить иначе. Так, совсем не обязательно фотографировать только при существующем освещении. С помощью фильтров нетрудно изменить цветовой состав света, меняя тем самым характер его воздействия на эмульсию пленки. Кроме того, можно внести некоторые изменения в процессы обработки и печати.

Какова бы ни была конечная цель съемки, главной задачей всегда остается определение экспозиции. Удобно начать с визуального определения градаций тонов объекта по методу Адамса, при этом желательно с самого начала иметь четкое представление о том, что же мы хотим получить в конечном счете. Нужно не только уметь разбить объект на зоны, но и знать, как именно эти зоны должны быть переданы на фотографии. Выбирая экспозицию, надо заранее решить, будут ли вноситься какие-либо изменения в процессы стандартной процедуры обработки и печати. Все эти факторы окажут влияние на выбор правильной экспозиции.

#### ЦВЕТНЫЕ ДИАПОЗИТИВЫ

При съемке на цветную обращаемую пленку экспозиция должна быть выбрана, как говорится, «прямо в точку», поскольку на последующих этапах фотографического процесса практически ничего нельзя изменить. Если вы сами проявляете слайды, то в очень ограниченных пределах вам, может быть, удастся повлиять на контрастность изображения и реальную чувствительность пленки путем изменения времени первого (черно-белого) проявления. Более чувствительные пленки можно несколько «вытянуть» в случае необходимости работать при слабом освещении. Однако при этом непредсказуемым образом могут одновременно измениться как контраст, так и цветовой баланс. При некотором навыке отдельные участки можно пропечатать или затемнить в процессе печати, но со слайдами этого сделать нельзя.

В подавляющем большинстве случаев коррекция цветной обращаемой пленки в процессе ее обработки исключается. Поэтому экспозиция должна быть выбрана предельно точно. Принципы ее определения ничем не отличаются от тех, которыми руководствуются при съемке на черно-белую пленку. Пожалуй, единственный способ управлять контрастом изображения состоит в выборе более чувствительных пленок, так как они обычно менее контрастные, чем малочувствительные пленки.

## Несредние (нетипичные) объекты

При съемке типичных («привычных») сюжетов определение правильной экспозиции не вызывает особых затруднений. Сложности возникают тогда, когда фотограф начинает «охотиться» за нетипичными объектами<sup>1</sup>. В таких случаях при выборе экспозиции приходится учитывать множество различных факторов.

#### Сведение к среднему серому тону

Большинство фотографических объектов попадает в категорию правильных, или «средних». К числу таких объектов относятся здания, памятники, деревенские домики, вспаханное и невспаханное поле, фонтаны, пляжи, площадки для аттракционов, отдельные люди и группы людей. Если относительную яркость отдельных участков подобных объектов смешать и усреднить, то она окажется близкой к некоторому общему для всех объектов стандарту. Поэтому для съемки «средних» объектов как нельзя более подходят фотоаппараты с автоматическим выбором экспозиции. Если же для съемки таких объектов используются аппараты иного типа, то лучшим решением проблемы определения экспозиции является прямой экспонометрический замер.

В природе практически не существует материалов, полностью поглощающих<sup>2</sup> и полностью отражающих падающий на них свет. Идеальной с этой точки зрения является белая матовая бумага<sup>3</sup>, отражающая до 90% падающего на нее света. Однако материалов, отражающих свет так же хорошо, как белая матовая бумага, не так много, поэтому в среднем отражательная способность принимается равной примерно 18%.

Эталоном средней отражательной способности (фотографический «средний тон») служит выпускаемая специально для этой цели серая карта. Такую карту можно сделать самим, используя подходящий материал и сверяя его отражательную способность с эталоном при помощи экспонометра. Поверхность серой карты должна быть обязательно матовой. Блестящие (глянцевые) поверхности могут давать зеркальные блики, что приводит к искажению значения среднего отражения. Готовые серые карты продаются обычно в пачках по четыре листа размером 20 x 25 см.

<sup>1</sup> Под объектом следует понимать не только фотографируемый сюжет (пейзаж, человека, уличную сценку и т. д.), но и

характер освещения, диапазон яркостей отдельных участков, фон и, самое важное, тот зрительный образ, который желательно воспроизвести на снимке.

<sup>2</sup> Исключение составляет абсолютное черное тело

<sup>1</sup> Речь идет только о матовой бумаге, поскольку нас интересует диффузное (рассеянное), а не зеркальное (направленное) отражение света



Фото 4

Одна из самых сложных проблем, связанных с определением экспозиции, состоит в том, как, снимая против солнца, избежать полностью силуэтного изображения. Одним из возможных ее решений является определение экспозиции по серой карте, можно также добавить 2—4 ступени к показаниям экспонометра, направленного на объект



Рис 4

Серая сторона с инертной серой карты отражает 18% падающего на нее света, белая сторона — около 90%. При слабом освещении можно сделать замер от белой стороны карты, а затем увеличить показания экспонометра в 5 раз (т.е. добавить чуть больше двух ступеней)

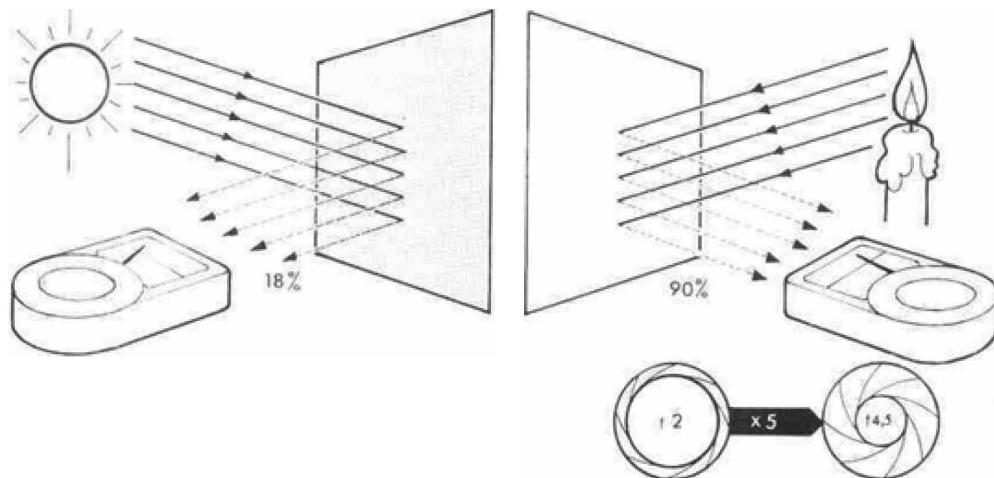




Фото 5

Это отнюдь не малоконтрастный объект, и для того, чтобы сохранить детали и в светах, и в тенях, необходимо тщательно определить экспозицию.

каждый<sup>1</sup>. Одна сторона листа серая, с отражательной способностью 18%, другая — белая, с отражательной способностью 90%. Белой стороной пользуются в том случае, когда не удается замерить экспонометром свет, отраженный от серой стороны. Экспозицию, определенную по белой стороне карты, следует увеличить в пять раз, т. е. на две с небольшим ступени.

Средний объект дает приблизительно такой же экспонометрический отсчет, как и серая карта при одинаковых условиях освещения. Любой объект можно свести к серому тону, однако этот серый тон не всегда будет «средним». Примером может служить шахматная доска с белыми и черными клетками, пейзаж с темными деревьями, золотистые пшеничные поля, небольшие белые домики и яркое, слегка облачное небо или портрет светлокожей шатенки в умеренно темном платье на светлом фоне, занимающем не более одной трети общей площади кадра.

#### Контраст и тональный диапазон

Шахматная доска — это высококонтрастный объект. То же самое можно сказать и о пейзаже, если при этом иметь в виду, что его наиболее темные участки сильно отличаются по яркости от наиболее светлых. Может показаться, что диапазон тональностей портрета, т. е. контраст последнего, существенно уже, чем шахматной доски, или что диапазон тональностей портрета уже, чем пейзажа. Но так ли это? Ведь помимо наиболее темных (волосы, или, быть может, какой-то участок одежды) и наиболее светлых (лицо или фон) участков на портрете имеются хотя и небольшие, но важные участки ярчайших белых и глубочайших тёмных тонов (глаза, зубы, темная полоска между приоткрытых губ).

<sup>1</sup> В СССР такие карты выпускаются только для производственных нужд — Прим. Ред.



Фото 6

Сюжет с относительно невысоким контрастом отсутствуют яркие света. При довольно небольшой экспозиции можно получить на снимке силуэты фигур людей.

Экспозиция для объекта, охватывающего широкий диапазон тональностей, должна быть точно рассчитана. Существенное отклонение от оптимальной экспозиции, определенной по среднему серому тону, приведет к потере деталей либо в светах, либо в тенях. Если рассматривать портрет как малоконтрастный сюжет и на этом основании занизить экспозицию, чтобы уменьшить зернистость изображения или получить более сочный цвет, то под глазами человека, изображенного на фотографии, могут появиться серые круги, а зубы приобретут грязноватый оттенок.

Объект с по-настоящему короткой шкалой тонов (подлинно малоконтрастный объект) не имеет ни ярких светов, ни глубоких теней. Примером может служить пейзаж в тумане или дымке, а также фотографии всякого рода промышленных товаров приборов, станков, тканей и т. п., освещенных так, чтобы выделялись все характерные особенности изделия. Занимаясь обычной фотографией, лучше всего вообще забыть о существовании малоконтрастных объектов, по крайней мере при выборе экспозиции, поскольку способ

определения последней, основанный на среднем сером тоне, всегда оказывается надежным, в то время как сознательная (в силу второстепенных соображений) недодержка или передержка может привести к плачевным результатам.



Фото 7

Не вполне обычный сюжет но и не настолько сложный как может показаться на первый взгляд. Очевидно что в данном случае наиболее существенными являются светлые тона поэтому следует избегать передержки. Можно использовать данные замера по серой карте или на 0,5—1 ступени меньше можно также ориентироваться на тона платья.

Значительно труднее верно воспроизвести высококонтрастный объект. На первый взгляд, например, сфотографировать шахматную доску не составляет большого труда, но на самом деле это не так. Если на снимке она должна выглядеть по-настоящему черно-белой, то лучше всего использовать высококонтрастную пленку. При проявлении экспонированного негатива надо добиваться максимальной плотности в участках, соответствующих белым клеткам. При необходимости для печати следует использовать контрастную бумагу

И все-таки, как правило, темные участки объекта оказываются не абсолютно черными, а светлые — не совсем белыми.

В большинстве случаев при съемке высококонтрастного объекта можно пожертвовать деталями на одном конце тональной шкалы, чтобы хорошо воспроизвести детали на другом ее конце и в области средних плотностей. Однако при этом и при нормальной экспозиции мы будем иметь малонасыщенные черные и грязные белые тона. Чтобы избежать потери деталей хотя бы на одном из концов шкалы плотностей, можно слегка скорректировать экспозицию, предпочтение, по-видимому, следует отдать белым клеткам. Некоторого улучшения можно добиться, внося изменения в процесс обработки пленки. Но, вообще говоря, верное воспроизведение на снимке сюжета с очень высоким контрастом представляет собой чрезвычайно сложную задачу.

Фото 8

Если разность показаний экспонометра для светлой стены слева и глубокой тени справа не превышает 6 ступеней, то на снимке могут быть воспроизведены все тональности.



### Высокий контраст

На первый взгляд пример с шахматной доской может показаться несколько надуманным. Однако с аналогичными проблемами приходится сталкиваться при фотографировании новобрачных, светлых залитых солнечным светом зданий с выраженным рельефом, при съемке в условиях слабого освещения при одновременном включении в кадр источников света и в условиях сильной задней подсветки объекта, а также в тех случаях, когда в кадр попадает пространство внутри помещения и вне его.

Типичным примером может служить светлое здание с аркой, утопленной в стене дверью или с какой-то другой сильно затененной частью, в которой требуется передать некоторые детали. Допустим, такое здание хорошо освещено высоким солнцем, но дверь, на которой желательно передать детали, погружена в тень. На снимке, сделанном с экспозицией по среднему тону, будут хорошо прорисованы детали основной части здания, однако дверь может оказаться совершенно темной. Если снимать с передержкой, чтобы проявились детали двери, то здание и его естественные тени будут слишком высветлены.

Самый очевидный и разумный выход из создавшейся ситуации — прийти сюда еще раз, когда освещение будет более подходящим.

Это действительно разумно, но, к сожалению, не всегда возможно. Поэтому, руководствуясь методом, рекомендованным в предыдущей главе, можно отнести дверь к градации 3 по нашей шкале — сделать ее светлее никак не удастся. Тогда, если яркость двери и яркость самой яркой части здания, где должны

сохраниться детали, различаются не более, чем на шесть ступеней (т.е. наиболее светлая часть передается как градация 9), то можно рассчитывать на передачу деталей как в самых темных, так и в самых светлых участках кадра, хотя детали в светах буду: едва различимы на светлом фоне. Такое решение приемлемо, если мы имеем дело со зданием из белого галечника или другого материала с выраженной фактурой. Если же такая передача окажется слишком светлой, то задача практически неразрешима, за исключением тех случаев, когда может быть найден способ каким-то образом искусственно подсветить дверь. Вероятно, в дверном проеме можно скрыть маленькую импульсную лампу, или же осветить дверь мощным прожектором, установленным за кадром. Но это будет уже вторжение в сферы профессиональной фотографии.

#### Фактура и фон

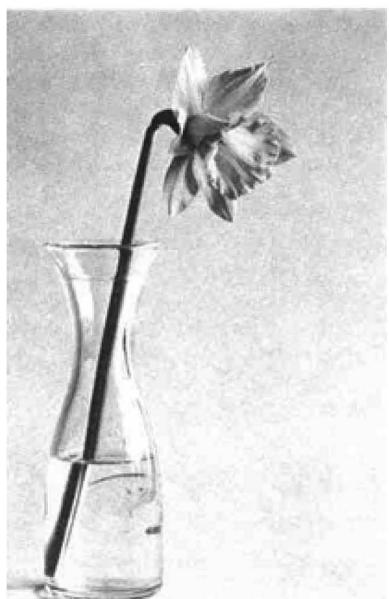


Фото 9

В данном случае необходимо сохранить контраст между листом и фоном и в фактуре фона. Поэтому следует снимать либо с нормальной выдержкой либо с небольшой недодержкой а затем несколько увеличить время проявления

Существенно усложнить определение экспозиции могут не только диапазон тональностей и контраст объекта, но и другие его характеристики. Одной из них является фактура, или структура поверхности. Пушистый зверек, например, может иметь некоторую

«общую» тональность, однако в действительности в ее пределах мех представляется состоящим из множества крохотных участков, каждый из которых по-своему отражает свет, при условии, что объект правильно освещен. Рассеянный свет от облачного неба или переднее освещение лампами убивают фактуру меха на снимке получается в виде ровного безжизненного пятна. Наоборот, боковая подсветка прямыми лучами солнца или направленного искусственного источника оживляет мех, поскольку свет начинает «играть» на каждом волоске, выявляя тем самым небольшие изменения оттенков цвета.



Если правильное освещение позволяет выявить фактуру, то правильная экспозиция — сохранить ее: недодержка приведет к тому, что все различия становятся чуть заметными или вообще исчезают, передержка — к тому, что наиболее светлые участки расплываются, огрубляя фактуру и высветляя весь снимок. В подобной ситуации определить правильную экспозицию довольно трудно. Необходимо решить, какую тональность в целом имеет мех по отношению к среднему серому тону. Допустим, мех на две ступени темнее, тогда экспозицию следует соответственно уменьшить на две ступени по сравнению с результатом замера от меха с близкого расстояния. Но, вообще говоря, чтобы подчеркнуть фактуру меха, лучше показать его на снимке чуть-чуть светлее. Поэтому правильнее выбрать экспозицию не на две, а на одну-полторы ступени меньше. Такой же результат получим, прибавив 0,5 — 1 ступени к показаниям экспонометра от серой карты или при измерении экспонометром не яркости, а освещенности. Для измерения освещенности окно экспонометра закрывают специальной матовой заслонкой и направляют от объекта в сторону фотоаппарата.

На расчет экспозиции также существенно влияет тональность фона. Можно сделать правильный вывод о том, что сам объект имеет примерно стандартное распределение тонов, которое даст средний серый тон, но при этом не обратить внимания на чрезмерно светлый

или чрезмерно темный фон. Существование такого фона заметно исказит результат экспонометрического замера, и ошибка в экспозиции может составить по крайней мере одну ступень. В таких случаях нередко рекомендуют замерять экспозицию с близкого расстояния от объекта, хотя на близком расстоянии трудно распознать участок, соответствующий среднему тону.



Фото 10

Прямой экспонометрический замер по яркости в каждом из трех случаев даст разные результаты, между тем для основной детали выдержка должна быть одной и той же. Поэтому лучше всего воспользоваться серой картой. Качество воспроизведения на снимке стеклянной вазы будет, естественно, зависеть от количества света, отраженного фоном.

Можно, конечно, произвести экспонометрический замер от участка другой тональности и сделать соответствующую поправку, но этот путь уводит нас в область догадок. Наиболее разумно все же определять экспозицию по серой карте или по освещенности (способ «от объекта»).

#### Распознавание «нетипичных» объектов

Существует множество «нетипичных» объектов (или, как их не вполне заслуженно называют, «неудачных» объектов: неудачен не объект, а результат измерения экспозиции), и важно научиться их распознавать. Для этой цели лучше всего обзавестись надежным карманным экспонометром и пользоваться им как можно чаще, делая

общий замер экспозиции от возможно большего числа различных объектов и сравнивая полученные результаты с показаниями экспонометра для серой карты или по освещенности объекта при тех же условиях освещения.

При этом следует помнить, что показание экспонометра по серой карте обеспечивает правильную экспозицию для верного воспроизведения на снимке практически любого объекта. Поэтому надо научиться соотносить различные тональности со средним серым тоном и вносить соответствующую поправку в показания экспонометра. Кроме того, надо выработать привычку измерять самые темные и самые светлые участки объекта (исключая блики) и вычислять, на сколько ступеней они отстоят друг от друга. Пленка может воспроизвести, по крайней мере, семь ступеней. Все это поможет научиться распознавать объекты, охватывающие больший диапазон.

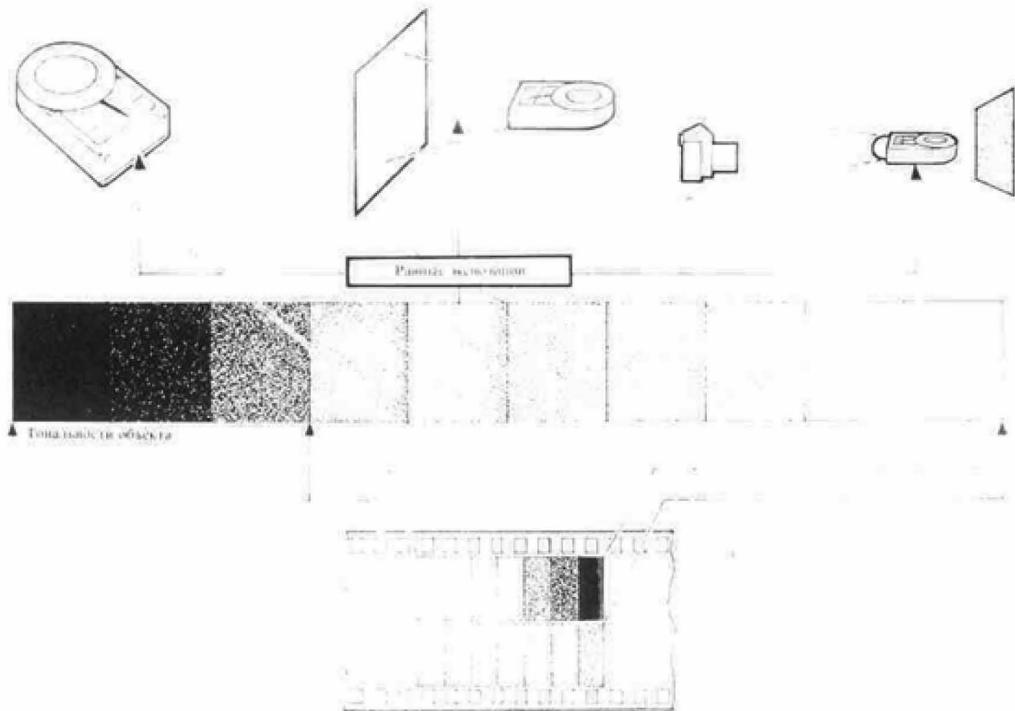


Рис. 5. Десять тональностей объекта с интервалом в одну ступень соответствуют отношению яркостей 1:512, которое вряд ли уложится в фотографическую широту обычных пленок. Поэтому на снимке это отношение должно быть сжато до 7—8 ступеней. Объект, лишенный глубоких теней, укладывается в этот диапазон, и, следовательно, определение экспозиции не должно вызывать особых трудностей. Для стандартного сюжета с более или менее равномерным распределением тональностей экспозиция может быть определена на основе данных измерения интенсивности отраженного света (по яркости), которые соответствуют экспозиции для среднего серого тона (например, серой карты), или интенсивности падающего света (по освещенности). В любом случае результат должен быть одним и тем же.

Чем более творчески мы будем подходить к фотографическому процессу, тем чаще будем сталкиваться