

ГЕОРГИЙ РОЗОВ

---

# Экспозиция и гистограмма



# Георгий Розов

## Экспозиция и гистограмма

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=11611534](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=11611534)*

### Аннотация

«Экспозиция и гистограмма» – книга из серии «Искусство фотографии», в которую вошли также книги о резкости, свете и цвете, композиции и выделении главного в кадре и др. Автор делится с читателем секретами фотографического ремесла, без которых нельзя получить впечатляющие снимки. Статьи сопровождаются авторскими иллюстрациями с описанием условий съемки и данными о технических параметрах аппаратуры. Книги отличаются простотой изложения сложного материала и рассчитаны на широкий круг читателей.

# Содержание

Экспозиция	6
Экспонометры	7
Гистограмма	9
Конец ознакомительного фрагмента.	16

# Экспозиция и гистограмма

## Георгий Розов

© Георгий Розов, 2015

*Редактор* Валентина Розова

Создано в интеллектуальной издательской системе  
Ridero.ru



Известный фотограф и журналист Георгий Розов – автор трех популярных учебников серии «Как снимать» и первого в России альбома жанровой инфракрасной фотографии

«Infrared». По окончании факультета журналистики МГУ работал в самых тиражных иллюстрированных изданиях: «Огонек», «Деловые люди» и др. Работал над созданием корпоративных фотобанков для таких промышленных гигантов, как СУАЛ, ЮКОС, Уралкалий, Новолипецкий металлургический комбинат. Занимается репортажной, жанровой, рекламной, архитектурной, портретной, промышленной съемками.

# Экспозиция

Произведение количества света на время его воздействия на светочувствительную матрицу называется экспозицией.

В пленочные времена каждый фотограф должен был осилить несколько специальных наук. Одна из них называлась страшным словом «экспонетрия» и учила точно отмерять дозу световой энергии, необходимой для получения качественной фотографии. Дело в том, что и фотопленка, и цифровая матрица способны передать все детали снимаемого объекта только в том случае, если на них падает света не много и не мало, а, как говаривали в старой Москве, «в плепорцию». Если света не хватает для полноценного изображения, получается недодержка, если слишком много – передержка. И в первом, и во втором случае получается брак.

Современная цифровая камера способна сама точно оценить экспозицию, то есть замерить световой поток и необходимое время воздействия света на матрицу.

# Экспонометры

Экспонометры – специальные приборы, позволяющие оценить освещенность любого объекта.

Все цифровые камеры снабжены встроенными экспонометрами. Промышленность выпускает и автономные приборы. Шкала экспонометра разбита на единицы экспозиции от 1 до 22 EV. Каждый шаг шкалы означает увеличение освещенности в два раза. В темном углу кинозала EV мало, на улице при свете яркого солнца EV много.

В студии, где устанавливается несколько источников света, без автономного экспонометра работать сложно. Чтобы получить задуманный светотеневой рисунок, фотограф перед съемкой измеряет экспонометром свет, исходящий от каждого источника, и только после этого производит замер света, исходящего от всех источников сразу. Вне студии без автономного экспонометра обходиться проще, выручает встроенный.

Все экспонометры в мире настраиваются на съемку так называемых среднесерых объектов, отражающих 18 процентов падающего на них света. Для замера падающего света в сложных экспонометрических случаях продаются эталоны, так называемые «серые карты» – это небольшие, окрашенные в серый цвет куски картона, отражающие именно 18 процентов света. Экспонометры большинства фотокамер

при замере экспозиции склонны игнорировать цвет. Они измеряют только яркость или, иначе говоря, тон, при этом всегда стараются управлять камерой так, чтобы мир на картинках был серым. Автоматические режимы замера экспозиции фотоаппарата не ошибаются только в том случае, когда фотограф снимает сюжет, близкий по яркости к среднесерой карте. Таких сюжетов много, примерно 85 процентов от того, что приходится снимать, поэтому процент брака у начинающих фотографов относительно небольшой. Но, если попытаться, доверившись автоматическому замеру, сфотографировать белую стену дома, любой аппарат притемнит ее до среднесерого состояния. Жених в черном костюме, снятый на фоне черной стены, будет переодет в серый костюм, белая стена превратится в серую, а лицо жениха исчезнет из-за передержки. На его месте будет зиять информационная черная дыра – брак!

Автоматический замер экспозиции гарантирует только получение информации об освещенности сюжета. В сложных для автоматической экспонометрии случаях фотограф может вручную внести экспонометрические поправки. Чтобы понять, насколько ошиблась камера, следует взглянуть на гистограмму.



# Гистограмма

Революция в освоении фотографических премудростей произошла в большой мере после появления гистограммы — графика, показывающего количество и распределение различных по яркости пикселей в кадре.

Пиксели — точки разной яркости и цветности, из которых состоит фотография. Пиксели формирует процессор камеры на основе данных, полученных от расположенных на матрице сенселей (фотоприемников).

Фотография может состоять из разных по яркости пикселей — от совершенно черных до совсем белых. К сожалению, не всякая современная матрица способна нарисовать детали одновременно и в освещенной части такой картинки, и в темных ее частях, следовательно, или в тенях на снимке будет черное поле без каких-либо деталей, или света получатся совсем белыми. В таких ситуациях фотографу приходится напрягать серое вещество и делать решительный выбор между светом и тьмой. Какие зоны данного кадра ближе его сердцу? Какие детали сохранить важнее? Не всегда на эти вопросы легко ответить.

Чтобы внести необходимые поправки в работу встроенного экспонометра, нужно включить гистограмму. Ее можно просматривать отдельно от картинки или поверх картинки. Выбрав наиболее удобный для себя способ, следует проана-

лизировать, соответствует ли гистограмма тому, что изображено на самой картинке. По горизонтальной оси  $X$  на графике гистограммы откладываются разные по яркости пиксели: слева черные, справа белые, посередине серые. По вертикальной оси  $Y$  – количество пикселей. Например, в темном доменном цехе металлургического завода течет поток раскаленного чугуна – это сюжет с экстремально большим контрастом (см. фото 1а—1б и гистограмму).



*Фото 1а. Превьюшка к фото 1б. Именно так выглядела эта фотография на экранчике дисплея камеры. Так ее увидел встроенный компьютер никона и слепил на скорую руку малюсенький служебный JPG (формат цифровой записи),*

*чтобы я мог увидеть будущий снимок. Наши представления о фотографии, мои и камеры, сильно разнились.*

*Камера Nikon D3*

*Зум AF-S Nikkor 17—35/2,8 D ED IF*

*Чувствительность 250 ISO*

*Выдержка 1/40 сек.*

*Диафрагма 2,8*

*Экспокоррекция +1 EV*

*Фокусное расстояние 17 мм*



*Гистограмма к фото 1а показывает преобладание про-  
вальных темных деталей в кадре с небольшой зоной пересве-  
тов в светлых его частях. Пересветы обозначены тонкой  
вертикальной полоской в правой части графика.*



*Фото 1б. «Домна №6 Новолипецкого металлургического комбината»*

*Камера Nikon D3*

*Зум AF-S Nikkor 17—35/2,8 D ED IF*

*Чувствительность 250 ISO*

*Выдержка 1/40 сек.*

*Диафрагма 2,8*

*Экспокоррекция +1 EV*

*Фокусное расстояние 17 мм*

Сегодня на комбинате есть печи и посовременнее – открытый поток расплавленного металла там не увидишь, он спрятан под рифлеными стальными листами пола. Та-

кой драматической красоты и сумасшедших контрастов, как на этом снимке, там нет, зато воздух на доменном дворе чище и перепады температуры не так агрессивны. Камера, даже такая совершенная, как Nikon D3 с его замечательной матрицей, не смогла справиться с этим контрастным сюжетом. Гистограмма к фото 1а ясно показывает, что в кадре преобладают темные пиксели. Мало того, тут много совсем провальных черных мест, в которых нет никаких деталей. Есть и абсолютно белые зоны: поток чугуна, изображения фонарей, белые вентиляционные отверстия под крышей доменного двора. Именно источники света приветливо моргали засветкой (служебная функция камеры, показывающая зоны передержки), когда я впервые увидел эту картинку на мониторе камеры (см. фото 1а), но не отреагировал, потому что отсутствие деталей на изображениях источников света – нормальное явление, в данном случае пересветом можно пренебречь.

Понятно также, что в кадре много совершенно черных пикселей, в которых при всем желании ничего, кроме черноты, не разглядишь, но есть довольно темные сами по себе объекты, неплохо освещенные, – за них и стоило побороться. Фигурка рабочего на снимке должна выглядеть как черный силуэт в результате освещения контровым светом, направленным в сторону аппарата. Ниши под антресолями вокруг наружной стены и под крышей тоже бесполезно тянуть из небытия. Камера не могла там ничего увидеть из-за

слабого освещения в сравнении с центром доменного двора, освещенного светом, отраженным от облаков дыма и потолка. Присмотритесь, там, где нет испарений от текущего металла или шлака, освещение заметно слабее. Вот тут-то и находятся все наиболее интересные и хорошо различимые детали.

Любой человек, впервые попавший на доменный двор, невольно восхищается масштабами сооружения и дикой красотой сияния расплавленных потоков, подобных вулканической лаве. Однако на фотографиях и в кино чаще всего можно разглядеть только выбеленную полосу металла и небольшую зону, освещенную его светом.

Еще одна особенность такого рода фотографий – все на них залито различными оттенками красного цвета, даже синие робы и белые каски рабочих. С точки зрения фотоаппарата, это совершенно правильно, потому что цветовая температура такая: раскаленный металл по мере нагревания излучает теплые лучи от фиолетового к красному, потом к оранжевому и желтому, затем к белому. В подобных сложных случаях на превьюшке изображается не совсем та действительность, которую хотелось бы запечатлеть. В данном сюжете камера, рисуя превьюшку, проигнорировала синий цвет – малозаметный для нетренированного глаза ореол дневного света вокруг вентиляционных отверстий под крышей домны. Только по ним и можно было догадаться, что верхняя часть печи получила достаточное количество днев-

ного света, чтобы в процессе обработки файла использовать его для окрашивания верхней половины снимка в синие тона. Уже в момент съемки я знал, как нужно будет доработать файл дома.

# 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.