

Параметры в фотоаппарате

Что такое выдержка?

- Если коротко, то **выдержка** — это время, в течение которого открывается *шторка* (*шторный затвор* или просто *затвор*, да-да, в фотоаппарате есть и такое), пропускающая свет к матрице.
- Выдержка измеряется в долях секунды и если вы переключите камеру на ручной режим, режим «М», который есть даже в мыльницах, или на режим приоритета выдержки «Tv» (правда он есть только на зеркалках) вы заметите дробные цифры 1/1000, 1/500, 1/250, 1/125 и так далее. Это доли секунды, то есть при значении выдержки в 1/1000 затвор открывает доступ света к матрице всего на время в 1000 раз короче секунды — неплохо правда?
- Выдержка в доли секунды, считается **короткой**. Она может быть и **длиннее**, то есть дольше по времени — 1, 2, 4 и более секунд (обычно до 30), которые обозначаются цифра+кавычка, вот так: 1", 2", 4" и т.д. до 30".

- В большинстве случаев вы, возможно, будете использовать выдержку не длиннее $1/60$, потому что при более длинных выдержках сложно держать камеру неподвижно в руках и вы скорее всего получите «шевеленку» — смазанность изображения из-за дрожания рук в то время, когда затвор открыт. Поверьте, руки дрожат у всех, даже трезвых, просто это становится явно заметно при длинных выдержках :).

Темнее или светлее?

- Значение выдержек на вашей камере изменяется в два раза, т.е. при выдержке в $1/100$ пропускается в 2 раза меньше света, чем при выдержке в $1/50$. Это называется шагом выдержки



- В зависимости от модели и марки фотоаппарата бывают также промежуточные значения, например, между $1/100$ и $1/200$ будет еще $1/125$ и $1/150$, однако шагом или основными считаются те значения, при которых скорость затвора увеличивается или уменьшается в два раза.

Движение в кадре

- Выдержка — это не только еще один способ контроля экспозиции кадра, но и инструмент для получения интересных эффектов в фотографии. Вопрос лишь в том, как вы хотите запечатлеть движ



- С длинной выдержкой также фотографируют ночной город или движение машин, однако при этом обязательно используется штатив.



- С короткой выдержкой же красиво получаются любые падающие объекты, вода, фотографии людей в прыжке и все, на что хватит вашей фантазии



При какой выдержке фотографировать с рук

- Если вы не знаете, при какой минимальной выдержке можно фотографировать с рук и не получить при этом шевеленки, воспользуйтесь простым правилом: знаменатель значения выдержки должен быть несколько больше, чем значение фокусного расстояния объектива.
- То есть если у вас фокусное расстояние в 50мм, то выдержка в 1/60 не даст шевеленки, если же у вас фокусное расстояние в 200мм, то выдержку нужно поставить в 1/250.

Диафрагма

- **диафрагма в фотоаппарате** регулирует размер отверстия в объективе в момент съемки. Когда вы нажимаете кнопку спуска на фотоаппарате, отверстие открывается, пропуская свет к светочувствительному элементу вашей камеры, в частности, к матрице, если у вас цифровой фотоаппарат. И именно значение диафрагмы, указанное вами при съемке или установленное автоматически фотоаппаратом, регулирует размер “дырки”.

От диафрагмы напрямую зависит ГРИП

Итак, на данном этапе достаточно просто запомнить, что чем меньше цифра рядом с $f/$, тем более размыт будет фон, т.е. диафрагма открыта, и чем больше эта цифра, тем более четким будет фон, т.е. диафрагма будет закрытой.



$f/2.8$



$f/4$



$f/5.6$



$f/8$



$f/11$



$f/16$



$f/22$

- С открытой диафрагмой обычно очень выразительными получаются фотографии цветов, бабочек и прочей насекомой живности, портреты людей, с размытым задним фоном, или когда необходимо выделить одного человека на фоне оста



- Тогда как с закрытой диафрагмой фотографируют, например, толпу, улицы или пейзажи, где необходимо, чтобы не было размытости и весь пейзаж был в фокусе.

- Стоит помнить, однако, что при съемке, например, групповых портретов сильно раскрывать диафрагму не стоит: может получиться так, что одно из лиц будет резким, а остальные не совсем.



Примечания

- Как открыть диафрагму на фотоаппарате? Нужно выставить режим Av (приоритета диафрагмы) и в нем менять значение в сторону уменьшения числа. С расширением диафрагмы выдержка будет автоматически укорачиваться.
- Еще один способ настроить диафрагму на фотоаппарате, это использование режима M (то есть мануального, ручного): здесь вам придется самостоятельно следить за экспозицией и вместе со значением выдержки задавать и значение диафрагмы.
- Если же снимается что-то многоплановое, будь то пейзаж или натюрморт, в котором по задумке автора все планы должны быть резкими, то [диафрагму](#), напротив, стоит прикрывать. Однако тут не стоит увлекаться: на высоких значениях (от 20 и выше) вы можете получить артефакты, которые выглядят как общая «замыленность» всего кадра. То есть, если вы попытаетесь увеличить глубину резкости диафрагмой, установив например, F32, в результате звенящей резкости может не оказаться нигде. Когда снимаете с узкой диафрагмой, следите за тем, как меняется выдержка. Например, если при съемке пейзажа выставлен режим Av(S) и выбрана диафрагма 16, выдержка может оказаться слишком длинной, например, 1/15, что может дать смаз изображения.

Что такое ISO в фотоаппарате?

- ISO – это светочувствительность фотокамеры к свету. Чем выше ISO, тем выше светочувствительность и тем больше шумов у вас на фотографии. Поэтому всегда старайтесь использовать низкое ISO и у вас будут отличные резкие фотографии без шумов.

250mm, f/6.3, 3s,

0.00eV,

ISO200

250mm, f/6.3, 1/6s,

0.00eV, ISO3200



Важно

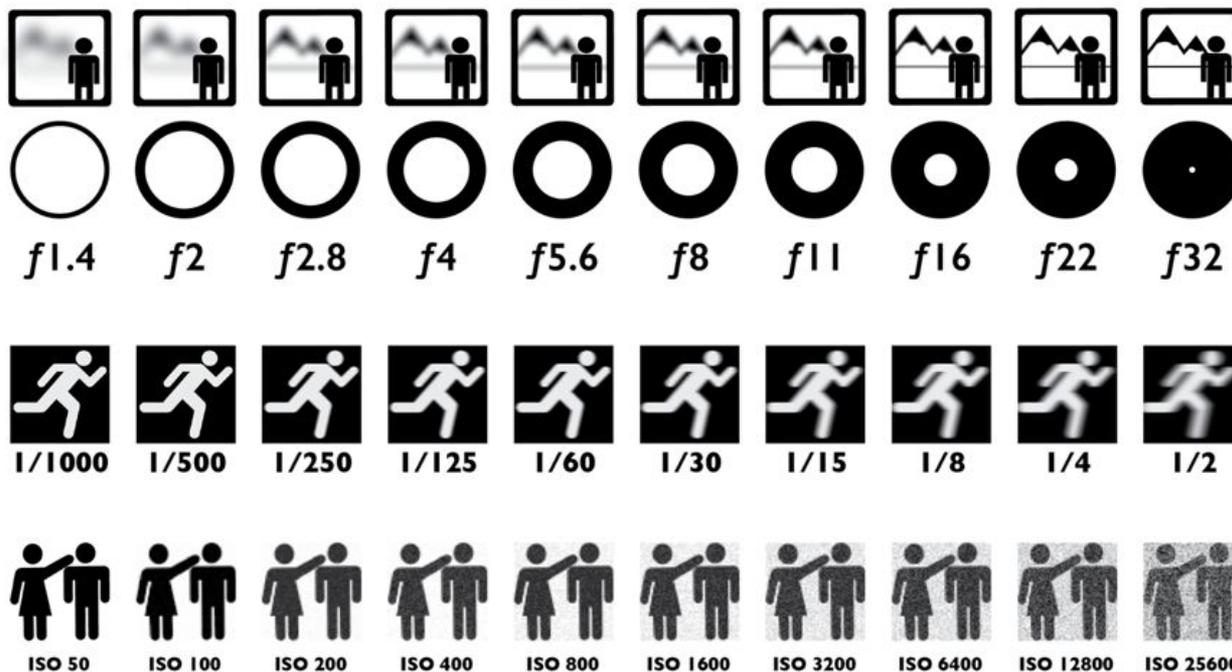
- Если [вы снимаете ночью](#) – нужно использовать низкое ISO и [штатив](#), на который можно поставить камеру и фотографировать с длинной [выдержкой](#).
- Если вы [фотографируете со вспышкой](#), вам обычно не требуется высокое ISO, т.к. вспышка будет освещать ваш объект.
- Если вы фотографируете при недостаточном освещении с рук, то можете поднять значение ISO, этим самым вы уменьшите значения [выдержки](#) и не смажете фотографию.
- Хочу так же отметить, что количество шумов при высоких ISO напрямую зависит от размера матрицы вашей камеры.
- То есть, если у вас мыльница или [телефон](#) – не ждите хороших результатов уже с ISO800, при недостаточном освещении у вас на фотографии получится полная мазня (так обычно работает шумодав на мыльнице). Поэтому лучше установить низкое ISO и поставить камеру на штатив. Если у вас [D750/D810](#) (аналогичный Sony или Canon), можете смело ставить хоть ISO12800 и ощутить приятное удовлетворение того, что 2000\$ были потрачены не зря

Зависимость параметров



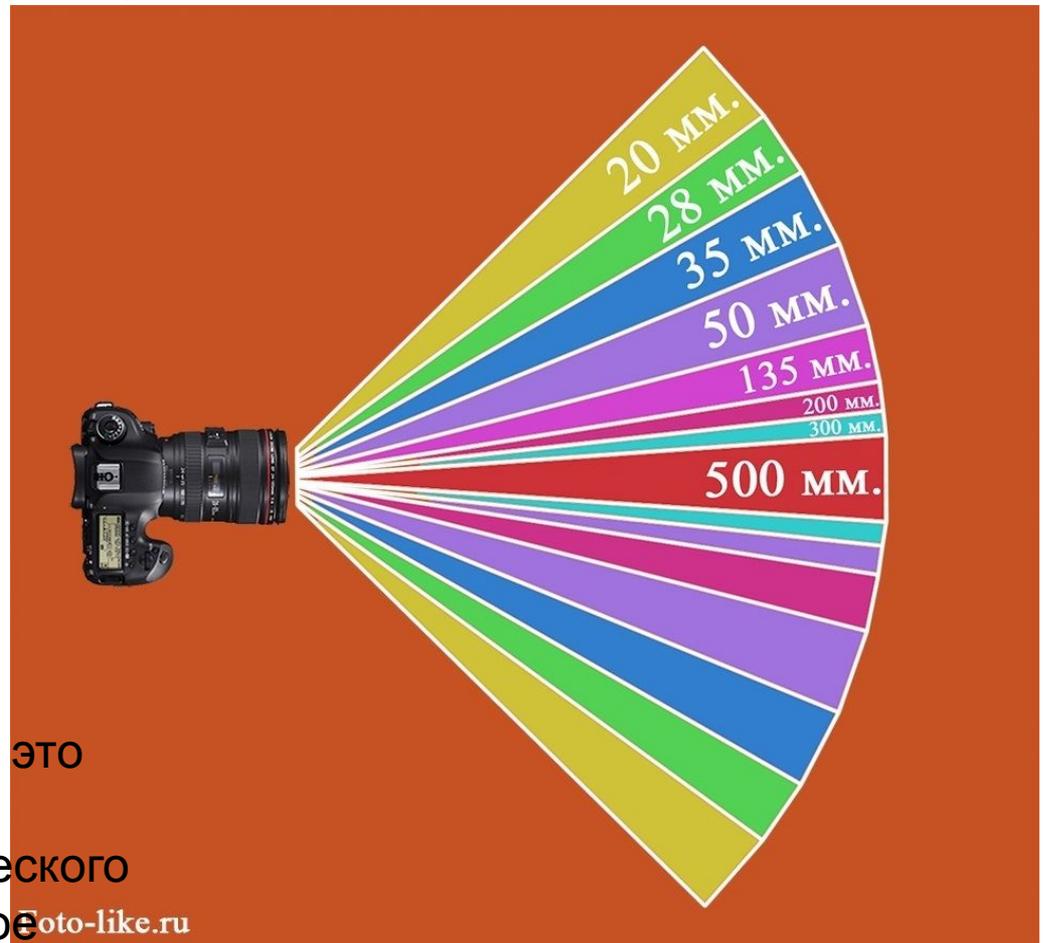
Что происходит и при каких значениях

значениях

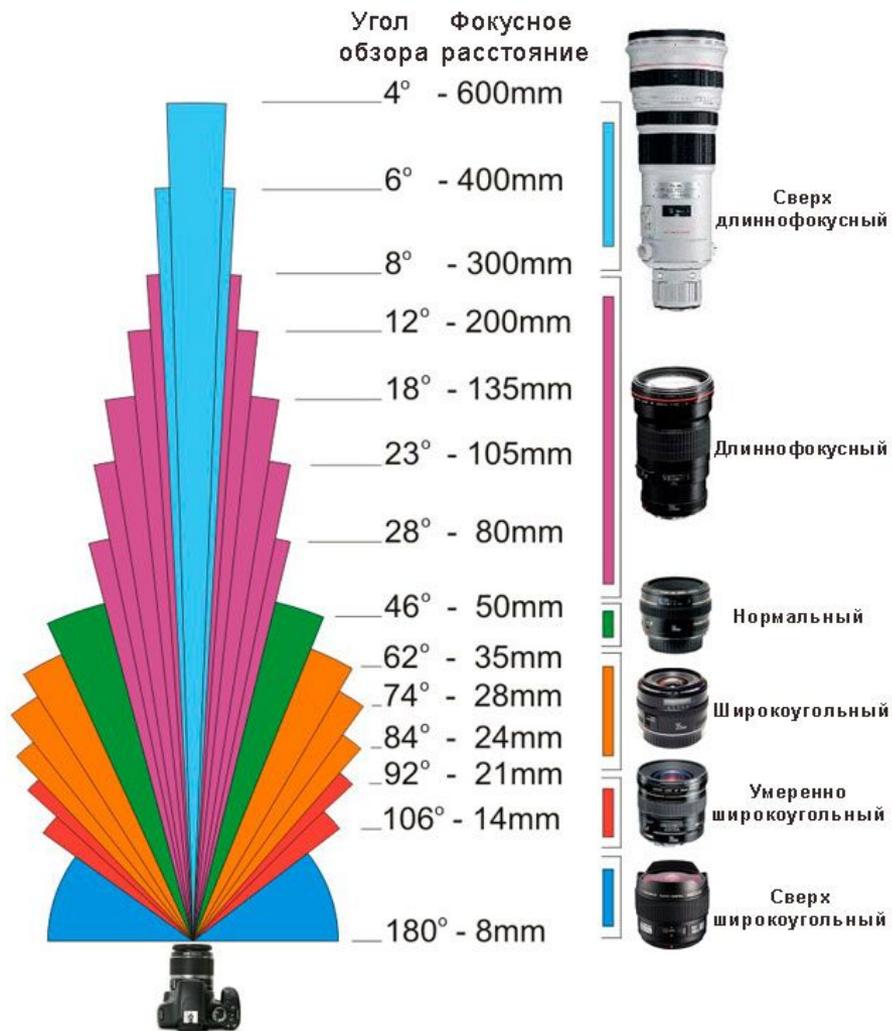


Какие бывают объективы

Угол обзора и фокусное расстояние объектива



Штатный или обычный объектив — это объектив, угол обзора которого совпадает с углом обзора человеческого глаза без бокового зрения. Фокусное расстояние такого объектива приблизительно равно диагонали кадра.





10 MM



17MM



24 MM



35 MM



50MM



70 MM



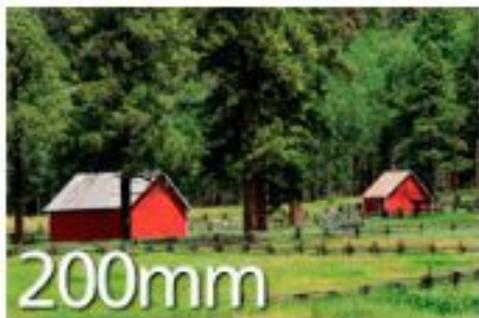
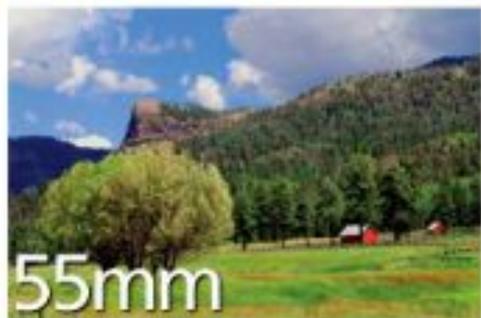
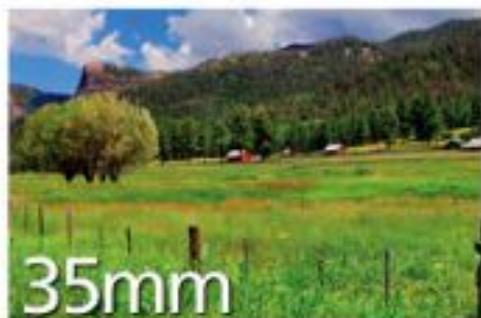
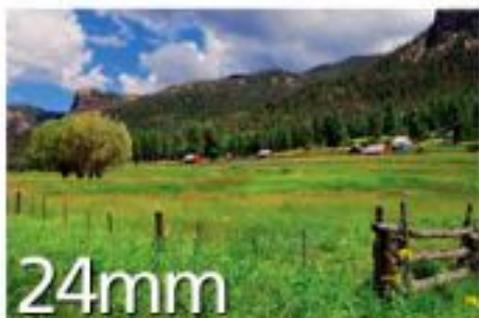
135 MM



200MM



300 MM



Зум-объектив

- **Зум-объектив**
- Так называют объективы с переменным фокусным расстоянием.
- У зум-объективов есть недостатки. Короткофокусные зум-объективы страдают дисторсией, и чем короче фокусное расстояние (больше поле зрения), тем выше дисторсия. По светосильности такие объективы подразделяются на две категории: с постоянной и переменной диафрагмой. В случае с переменной диафрагмой светосила меняется в зависимости от изменения фокусного расстояния. Например, у объектива 28-70 при фокусном расстоянии 28 мм значение диафрагмы (светосила) — 2,8, а при 70 мм — 4. Это ухудшает удобство использования. У таких объективов светосила тем меньше, чем больше фокусное расстояние. У объективов с постоянной диафрагмой таких недостатков нет. Как говорится, за все в мире нужно платить, и за постоянную светосилу зум-объективов. Они, как правило, стоят в 1,5 — 2 раза дороже, чем с переменной диафрагмой.

Фикс объективы

- **Фикс-объективы** обеспечивают самое высокое качество изображения. Светосила таких объективов обычно значительно выше, чем у **зум-объективов** с аналогичным фокусным расстоянием, а также фикс-объективы обеспечивают очень высокую резкость получаемого изображения. Обычно начинающим фотографам, желающим снимать на фикс-объективы, рекомендуют приобрести объектив с фокусным расстоянием 50 мм – «*полтинник*». Такой объектив будет передавать на снимке наиболее реалистичную картину без искажений, и с помощью него вы сможете опробовать съемку с малой глубиной резкости, сильно размывая задний фон, а также получите представление о высокой четкости получаемых фотографий. К тому же «*полтинник*» обычно стоит несколько дешевле своих фикс-братьев.

светосила объектива

- Светосила объектива зависит от следующих параметров:
- диафрагма
- фокусное расстояние
- качество оптики
- Не будем углубляться в физику, скажу лишь что отношение диаметра максимально открытой [диафрагмы](#) к фокусному расстоянию, как раз и будет вашей светосилой (так называемой геометрической светосилой объектива). Именно эту светосилу производители оптики и указывают у себя на объективах, наверняка вы встречали следующие подписи – 1:1.2, 1:1.4, 1:1.8, 1:2.8, 1:5.6 и так далее. Естественно, чем больше это соотношение, тем больше светосила объектива. Поэтому светосильные объективы считаются те, у которых соотношение 1:2.8, 1:1.8, 1:1.4 и более.
- Для заметки, самый светосильный объектив в мире, был сделан в 1966 году для NASA которые использовали его в целях съемки темной стороны луны. Называется он [Carl Zeiss Planar 50mm f/0.7](#) и светосила у него равна 1:0.7, таких объективов было выпущено всего десять.
- Светосильные объективы идеально подходят для портретной съемки, потому что они дают малую [глубину резкости](#), что очень важно для [портретной съемки](#).