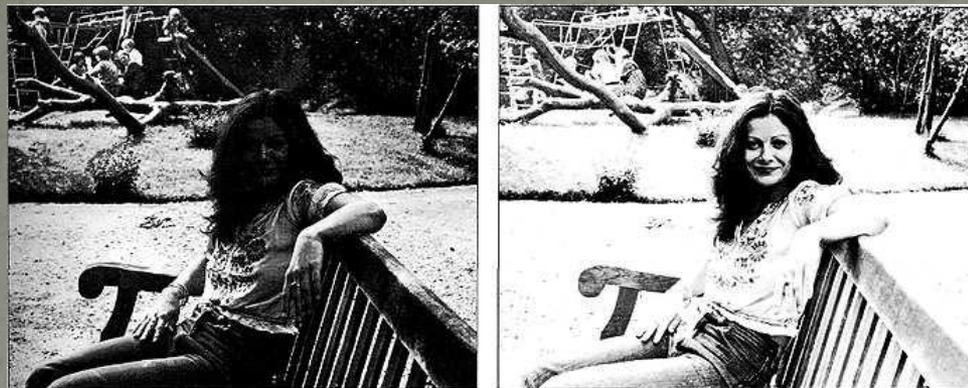


Экспонометрия



Как измерить экспозицию и
выбрать правильную пару
выдержка - диафрагма

Определение Экспонометрия

- раздел фотографии, в котором определяют условия экспонирования фотографических материалов при фото- и киносъемках различных объектов.

Экспозиция

- количество света, попадающее на фотоматериал, вычисленное по формуле:

экспозиция = освещенность светочувствительного материала время воздействия.

Освещенность светочувствительного материала контролируется установкой диафрагмы, время воздействия - установкой выдержки.

ФОТОЭКСПОНОМЕТРЫ



- Самый простой экспонометр - калькулятор



Фотоэкспонометр
Ленинград



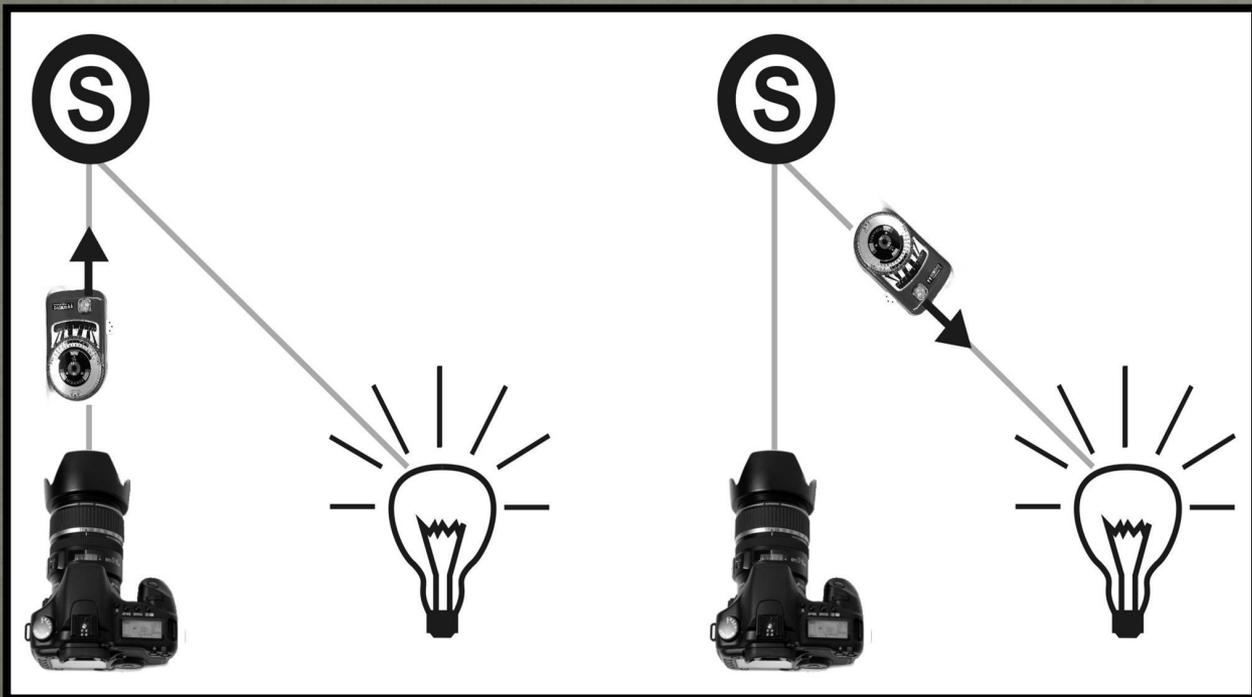
Фотоэкспонометр
Sekonic L-558R

Два способа экспозамера

1.

По яркости объекта

Измерение светового потока от объекта съёмки экспонометром, располагаемым в непосредственной близости от фотокамеры, или экспонометрическим устройством фотоаппарата. Это наиболее распространённый режим.



2.

По освещённости объекта

Измерение производится экспонометром, а в случае применения импульсных источников света — флешметром, располагаемым в непосредственной близости от объекта съёмки и измеряя поток света, падающий на объект. Такая экспонометрия возможна только экспонометром имеющим соответствующий режим.

Недостатки замера экспозиции «по яркости»:

Если усреднить яркость большого числа среднестатистических снимков, то получится примерно серый нейтральный цвет с отражающей способностью 18%

Поэтому система экспозамера фотоаппарата настраивается производителем обычно на нейтрально серый тон, то есть такой, который отражает 18% попадающего на него света. То есть фотоаппарат стремится привести среднюю яркость снимаемой сцены к 18%. Что из этого следует?

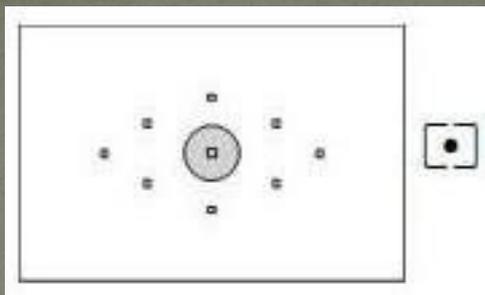
Если мы будем снимать сцену, в которой преобладают тона, значительно светлее 18% серого цвета, фотоаппарат установит такую экспозицию, чтобы привести среднюю яркость сцены к 18% серому, то есть сделать снимок темнее. В результате мы получим значительно затемненный кадр. И наоборот.

- Такой режим замера старается усреднить снимаемую сцену по-максимуму. Он больше подходит для съемки среднестатистических сюжетов, но ошибается в сложных случаях, например, при съемке с задней подсветкой, когда снимаемый объект освещается сзади или при наличии в кадре ярких бликов.
- В некоторых случаях в ситуации способен разобраться матричный режим экспозамера, но далеко не во всех.

Выпускающаяся «Серая карта» может быть полезна для объективного экспозамера. Её отражательная способность именно 18 %



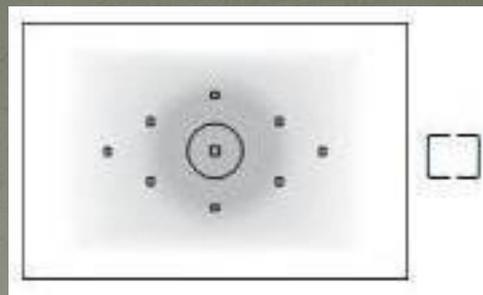
Balance Grey Card Double Face (18% Gray + Pure White)



Точечный замер экспозиции

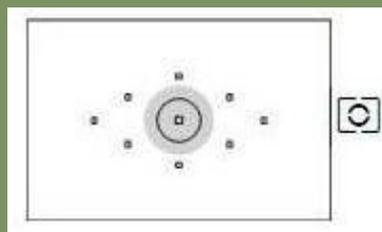
При точечном замере экспозиции фотоаппарат измеряет освещённость только в небольшой точке изображения. Обычно это центр кадра, хотя многие аппараты позволяют задать эту точку и в других местах.

Точечный замер используется, когда в сцене присутствуют объекты с большим диапазоном яркостей. Например, при наличии в кадре очень яркого источника света, использование точечного замера по сюжетно важной части объекта позволяет изобразить его корректно и проигнорировать лишнюю засветку. И хотя яркая область получится при этом с большой передержкой, нужный объект получится правильно.

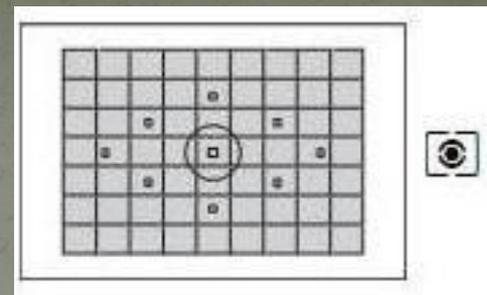


Центровзвешенный замер экспозиции

В этом режиме фотоаппарат использует для расчёта экспозиции информацию от всего изображения, но свету от центральной части кадра придаётся больший вес. Это означает, что камера ожидает нормальной экспозиции по всему полю кадра, придавая особое значение центру, где обычно находится основной объект съёмки.



Частичный замер



Матричный замер экспозиции

В этом режиме фотоаппарат измеряет освещённость в нескольких фиксированных точках кадра, причём более «продвинутые» камеры делают это в большем числе точек, чем недорогие, а затем, на основе интеллектуальных алгоритмов, пытается предположить сюжет кадра и подобрать ему подходящую экспозицию. Например, если камера видит, что верхняя часть кадра заметно светлее нижней, то она предполагает съёмку пейзажа, при наличии объекта недалеко от камеры в центре — съёмку портрета и т. д.

Программы установки экспозиции

Программный режим (P) — режим работы современного фотоаппарата с автоматическим измерением экспозиции, при котором экспозара (выдержка и диафрагма) подбираются камерой автоматически на основе экспозамера и заложенной производителем программной линией. На диске режимов камеры программный режим традиционно обозначается «P».

Приоритет выдержки (Tv или S)

Выдержка задаётся фотографом, диафрагма устанавливается автоматически.

Приоритет диафрагмы (Av, A)

Диафрагма задаётся фотографом, выдержка устанавливается автоматически.

Ручной режим (M)

Полностью ручной режим. Все параметры съёмки (выдержка и диафрагма) выставляются вручную фотографом.



Сюжетные режимы



Как правило в любительской фототехнике присутствуют сюжетные режимы в основе своей имеющие те же принципы: «пейзаж», «портрет», «спорт», «снег», «макро», «ночная съемка», «закат» и другие. Так, например, в режиме «портрет» диафрагма остается максимально открытой, а уменьшается выдержка. Если же требуемая выдержка выходит за рамки возможностей камеры, то уменьшается диафрагма. Напротив, в режиме «пейзаж», в схожих обстоятельствах сперва уменьшается диафрагма, а уже затем выдержка. Режимы типа «спорт» стремятся обеспечить выдержку не длиннее определённой (например 1/250 сек). Зачастую выбор одного из сюжетных режимов влияет не только на программную линию (то есть логику приоритета выбора диафрагмы или выдержки), но и на некоторые дополнительные возможности камеры. Например: следящий или однократный автофокус, автоматический выбор светочувствительности и баланса белого, режим работы вспышки, тон изображения, режим экспозамера и другие.

Выбор пары выдержка-диафрагма

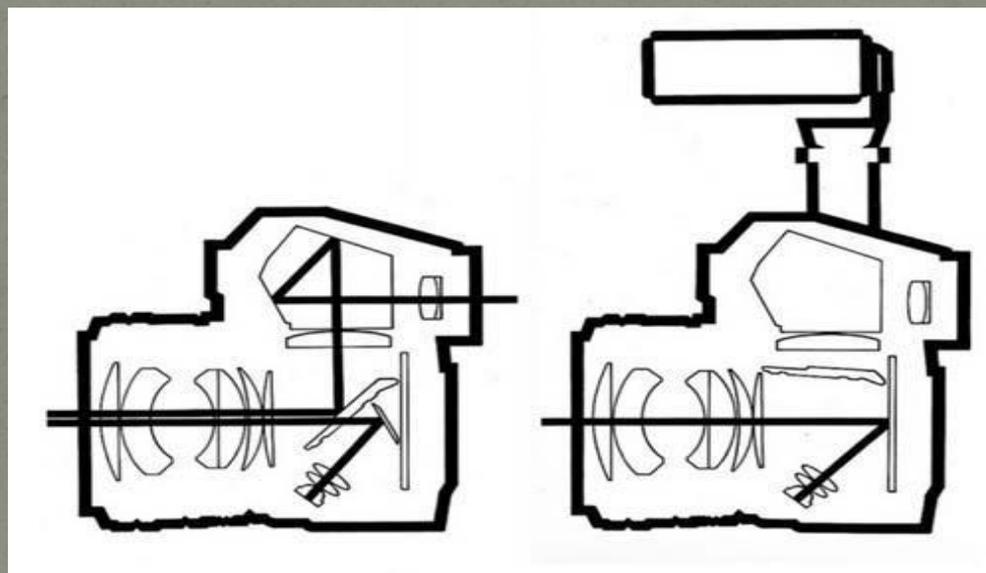
- Выдержка короткая или длинная



И на сколько нужно закрывать диафрагму
для желаемой глубины резкости

Система TTL

- Аббревиатура TTL расшифровывается как «Through The Lens», означает замер экспозиции за объективом



Отбор света для экспонометра при помощи дополнительного зеркала

Замер света отраженного от фотопленки при работе со вспышкой