# Определение экспозиции. Режимы съёмки.

Экспозиция кадра сильно зависит от трёх параметров:

- скорости затвора (выдержки);
- величины отн. отверстия (диафрагменного числа);
- чувствительности матрицы или фотоматериала (ISO).

*экспопара*

Одну и ту же величину экспозиции можно достичь разными сочетаниями значений указанных параметров.

Выбор экспопары зависит от цели фотографа и используемой техники.

f/2.8
6400
Экспозиция
f/22
100
1/1000
1/60

Для упрощенной характеристики освещённости объекта используется величина «EV» (Exposure Value).

Изменение EV на единицу эквивалентно изменению освещённости в 2 раза.

Такое изменение часто выражается в «стопах» и «делениях» на жаргоне фотографов.

Для выдержек и чувствительностей разница в 1 EV – изменение в 2 раза (например, 1/500 с и 1/1000 с, ISO 100 и ISO 200).

Для диафрагменных чисел – в корень из 2 раз (например, 2.8 и 4.0)

| 50 | d=50/f-stop | r=d/2 | $S=\pi r^2$ |
|---|---|---|---|
| диафрагма | диаметр | радиус | площадь |
| 2 | 25.0 | 12.5 | 490.9 |
| 2.8 | 17.9 | 8.9 | 250.4 |
| 4 | 12.5 | 6.3 | 122.7 |
| 5.6 | 8.9 | 4.5 | 62.6 |
| 8 | 6.3 | 3.1 | 30.7 |
| 11 | 4.5 | 2.3 | 16.2 |
| 16 | 3.1 | 1.6 | 7.7 |
| 22 | 2.3 | 1.1 | 4.1 |
| 32 | 1.6 | 0.8 | 1.9 |

Освещённость в 0 EV достигается, если для нормальной экспозиции объекта с таким освещением требуется экспопара f/1.0 и 1 сек. и чувствительность ISO 100.

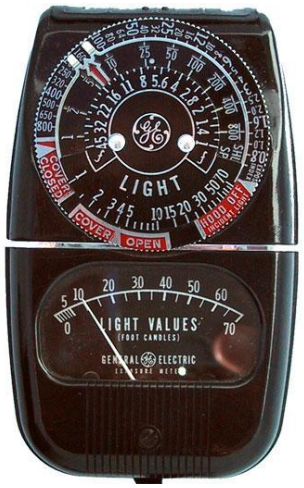
| Выдержка, сек | Диафрагма, f | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,0 | 1,4 | 2,0 | 2,8 | 4,0 | 5,6 | 8,0 | 11 | 16 | 22 | 32 |
| 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1/2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1/4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1/8 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1/15 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1/30 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1/60 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1/125 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 1/250 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1/500 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 1/1000 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

Для измерения экспозиции кадра используют экспонометры.

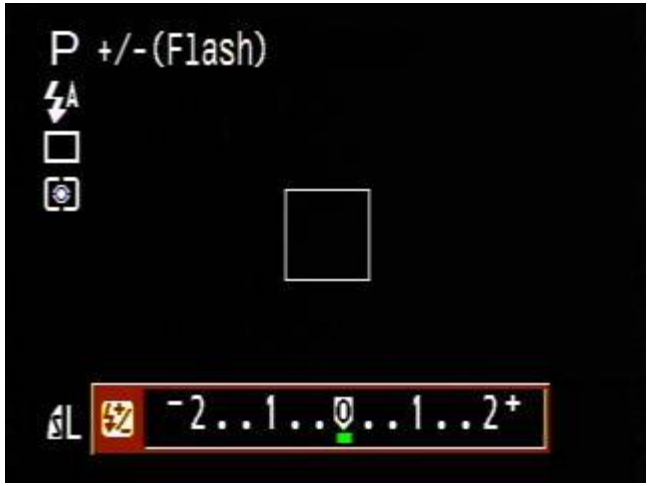
*Экспонометр* – прибор, приспособление или таблица для вычисления параметров экспозиции.

Современные экспонометры располагаются в корпусе фотоаппарата или выполнены в виде отдельного устройства.

Для измерения экспозиции при использовании вспышек, используют усовершенствованные экспонометры – флешметры, мультиметры.



*Экспокоррекция* (компенсация экспозиции) возможна, как правило, в диапазоне: ±2 EV с шагом 1/3 EV.



Определение экспозиции кадра может быть:

- полностью автоматическим;
- автоматическим с коррекцией;
- полуавтоматическим:
  - с приоритетом диафрагмы;
  - с приоритетом выдержки;
- полностью ручным.