

Лекция 2. Выдержка, диафрагма и ISO

Выдержка, диафрагма и ISO — это три основные составляющие экспозиции, которые влияют на качество и характеристики фотографии.

Выдержка

Выдержка — это время, в течение которого затвор камеры остается открытым, позволяя свету попадать на светочувствительный сенсор или пленку. Она измеряется в секундах или долях секунды (например, 1/1000 с, 1/60 с и т.д.). Выдержка влияет на несколько ключевых моментов в фотографии:

Динамика движения:

Длинная выдержка (например, 1/2 с) позволяет запечатлеть движение, создавая размытие. Это часто используется в ночной съемке или для съемки объектов в быстром движении, как водопады или автомобили.

Короткая выдержка (например, 1/1000 с) замораживает движение, позволяя получить четкие снимки быстро движущихся объектов, таких как спортсмены или животные.

Экспозиция:

Долгая выдержка пропускает больше света, что может привести к переэкспонированию в ярких условиях.

Краткая выдержка наоборот уменьшает количество света, что может вызвать недоэкспонирование в темных условиях.



Диафрагма

Диафрагма — это механизм в объективе камеры, который контролирует количество света, попадающего на сенсор, за счет открытия и закрытия отверстия, называемого «апертурой». Она измеряется в значениях f-stop (например, f/2.8, f/4, f/11 и т.д.).

Глубина резкости:

Широкая диафрагма (например, f/1.8) создает малую глубину резкости, что позволяет выделить объект, размывая фон. Эта техника часто используется в портретной фотографии.

Узкая диафрагма (например, f/16) увеличивает глубину резкости, что позволяет сохранить в фокусе масштабные пейзажи или группы объектов.

Экспозиция:

Широкая диафрагма пропускает больше света, позволяя уменьшить выдержку.

Узкая диафрагма пропускает меньше света, что может потребовать увеличения выдержки или повышения значения ISO.



ISO

ISO — это показатель светочувствительности сенсора камеры. Чем выше значение ISO, тем более чувствителен сенсор к свету (например, ISO 100, ISO 400, ISO 3200 и т.д.).

Светочувствительность:

Высокое значение ISO позволяет снимать в условиях низкой освещенности без использования длинной выдержки или широкой диафрагмы. Это полезно при съемке в помещении или в темное время суток.

Однако высокое значение ISO может привести к увеличению шума на изображении, что делает фото менее качественным. Это особенно заметно на высоких ISO (например, выше 1600).

Экспозиция:

Повышая ISO, вы увеличиваете чувствительность, что позволяет уменьшить выдержку или закрыть диафрагму, сохраняя корректную экспозицию.

Низкое ISO делает фотографии более чистыми и детализированными, но при этом требует больше света, поэтому в условиях недостаточной освещенности может потребоваться увеличивать выдержку или использовать более открытую диафрагму.



Взаимосвязь между выдержкой, диафрагмой и ISO

Эти три элемента создают треугольник экспозиции, и в фотографии важно понять, как они взаимодействуют друг с другом. Например, при изменении одного элемента (например, увеличении выдержки для замораживания движения) необходимо скорректировать другие (например, увеличить диафрагму или ISO), чтобы сохранить желаемую экспозицию.

При изменении выдержки: если вы используете более длинную выдержку, вам может потребоваться уменьшить диафрагму или снизить ISO, чтобы избежать переэкспонирования.

При изменении диафрагмы: если вы открываете диафрагму для размытости фона, вам может понадобиться увеличить выдержку или снизить ISO, чтобы контролировать количество света.

При изменении ISO: если вы увеличиваете ISO для съемки в темноте, вам может потребоваться увеличить выдержку или закрыть диафрагму, чтобы уменьшить свет.