



ЦИФРОВОЙ
(ДИГИТАЛЬНЫЙ)
ФОТОАППАРАТ

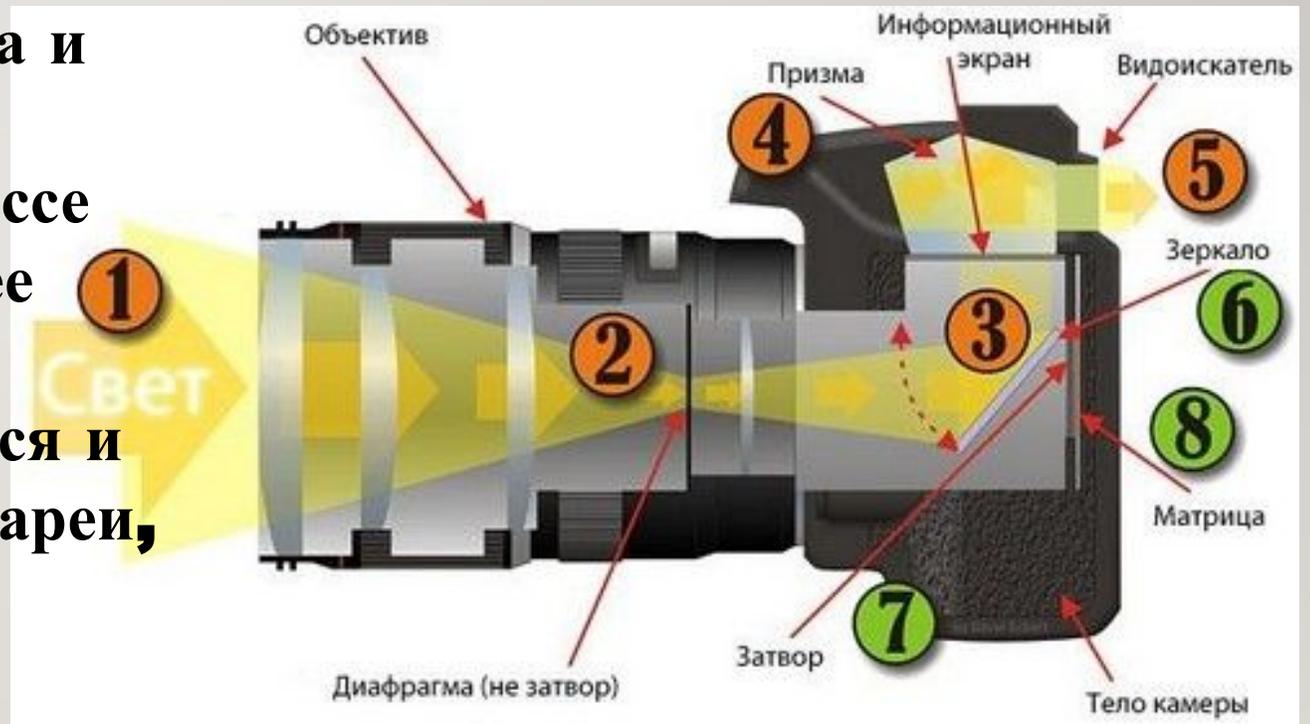
УСТРОЙСТВО ЦИФРОВОГО ФОТОАППАРАТА

- Первый цифровой аппарат для широкого потребителя появился в 1988 году

Основой конструкцией является светонепроницаемая камера, с одной стороны которой располагается объектив. После того как фотограф нажимает спусковую кнопку, открывается затвор, свет поступает внутрь камеры и формирует на матрице картинку — происходит фотографирование. Но в отличие от пленочного фотоаппарата в цифровом вместо фотохимического сохранения изображения используется фотоэлектрический способ, суть которого состоит в преобразовании светового потока в электрический сигнал и последующей записи его на носитель информации.



Ключевыми «узлами» цифрового фотоаппарата являются матрица, объектив (оптическая система и диафрагма), видоискатель, затвор и — у зеркальных моделей — пентапризма и зеркала. Именно эти элементы непосредственно участвуют в процессе получения изображения, но не менее важными для полноценного функционирования камеры являются и карта памяти, аккумуляторные батареи, вспышка, датчики, дисплей.



МАТРИЦА

Это сердце фотокамеры — объединение светочувствительных элементов, отвечающее за преобразование энергии света в электрический заряд, то есть переводящее оптическое изображение в цифровые данные, которые затем последовательно поступают в преобразователь, процессор и на карту памяти.

Основными (и очень важными для пользователя) характеристиками любой матрицы являются:

Разрешение и площадь

Светочувствительность (ISO)

Тип матрицы



Объектив

Это оптическая система, состоящая из нескольких линз, расположенных внутри оправы.

Линзы могут быть стеклянными или даже пластиковыми (в недорогих моделях). Проходящий сквозь линзы световой поток преломляется и формирует на матрице изображение. Чем лучше объектив, тем более четкие и качественные снимки делает фотоаппарат. Главными характеристиками объектива являются:

Светосила— параметр оптики, показывающий соотношение между освещенностью изображения, получаемого на матрице с помощью оптической системы, и яркостью самого отображаемого объекта.

Фокусное расстояние — расстояние от оптического центра самого объектива (в мм) до точки фокусировки на матрице. От фокусного расстояния зависит угол обзора фотокамеры и размеры получаемого снимка.

Зум — способность объектива приближать удаленные объекты; определяется соотношением минимального и максимального фокусного расстояния.

В системных камерах со сменной оптикой одним из значимых параметров также является стандарт байонета — соединения, с помощью которого объективы крепятся к корпусу.



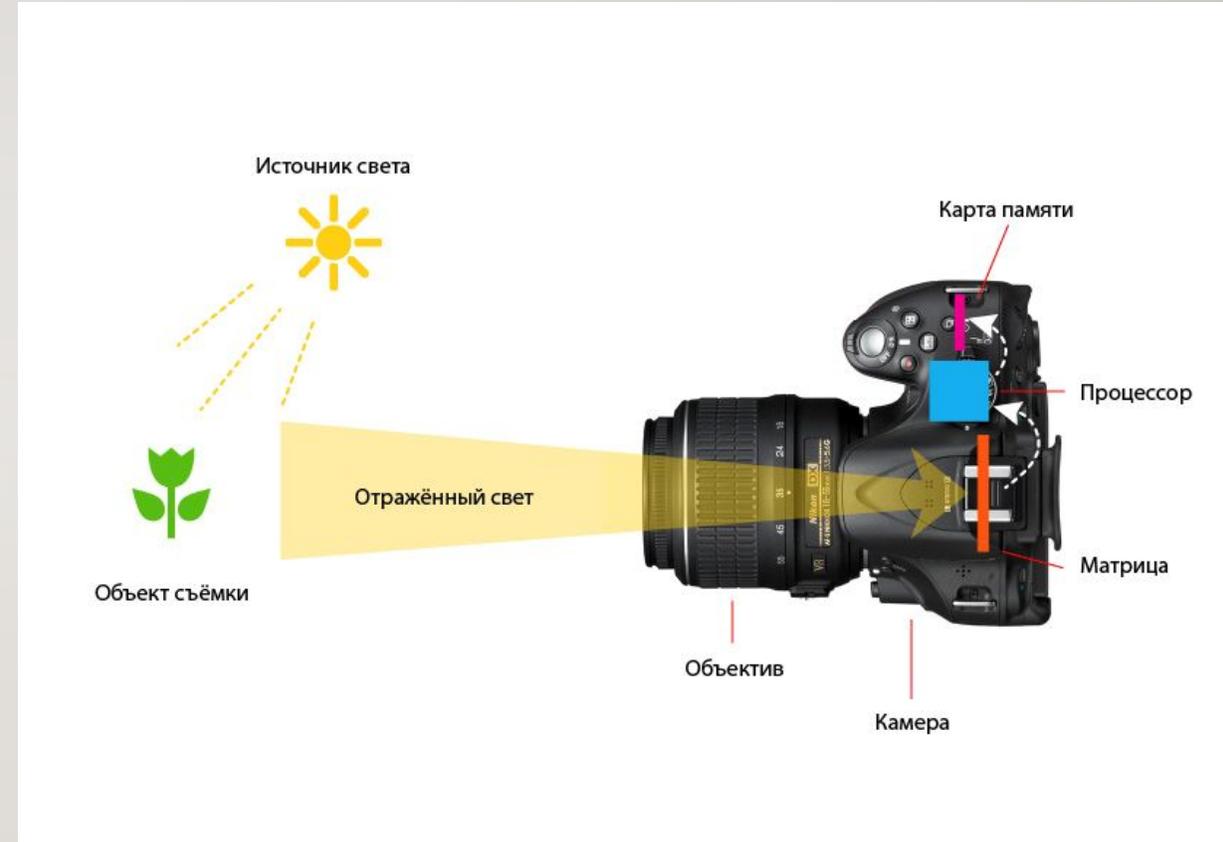
Диафрагма

Это механизм, отвечающий за регулирование потока света, который попадает на матрицу фотокамеры. Находится диафрагма между линзами объектива. Диафрагма объектива — это непрозрачная перегородка с круглым отверстием переменного диаметра, центр которого совпадает с оптической осью. Наиболее распространена так называемая ирисовая («радужная») диафрагма, состоящая из нескольких поворотных ламелей (от 2 до 20), которые приводятся в движение вращающимся кольцом на оправе объектива. Величина сдвига этих лепестков относительно базового положения определяет размер образующегося отверстия, которое может быть круглым при полном открытии и многоугольным при частичном открытии. Благодаря этому изменяется количество поступающего на матрицу света. От диаметра отверстия зависит глубина резкости изображаемого пространства (ГРИП), при этом чем размер отверстия меньше, тем она больше. В профессиональной оптике обычно стоят многолепестковые диафрагмы (7–11 лепестков).



ВИДОИСКАТЕЛЬ

• Это вспомогательное устройство, с помощью которого фотограф наблюдает за объектом съемки и определяет границы будущего кадра. Некоторые типы видоискателей могут быть использованы и для контроля качества изображения, например фокусировки. В современных цифровых камерах используются оптические и электронные видоискатели, в некоторых камерах роль видоискателя выполняет только ЖК-монитор.



ТИПЫ ЦИФРОВЫХ КАМЕР

Компактные фотоаппараты

Это давно и хорошо всем известные «мыльницы», имеющие небольшие габариты и вес, несменный объектив и не слишком чувствительный сенсор, а также у них отсутствует видоискатель (в большинстве моделей).

Зеркальные цифровые камеры

Цифровой зеркальный фотоаппарат остается весьма популярным среди профессиональных фотографов. Частично это объясняется его универсальностью: он хорош для съемки как подвижных объектов, так и статичных сцен.

Беззеркальные фотоаппараты

Движимые стремлением объединить высокое качество изображения зеркалок с малыми габаритами компактных фотоаппаратов, производители представили на суд пользователей беззеркальные полнокадровые фотокамеры. По принципу работы они ближе к зеркальным, но в них отсутствуют подвижное зеркало и пентапризма, что дает возможность значительно уменьшить габариты.



**спасибо за
внимание**

информация взята с :

<https://www.kp.ru/guide/tsifrovye-fotoapparaty.html>

Марина Лавренова 12 класс