

# ФОТОГРАФИЧЕСКИЕ КАМЕРЫ

# Оглавление

- Определение
- Принцип действия
- Основные элементы
- Классификация
- Опыт



# Определение

- Фотоаппарат используется для получения действительного, уменьшенного изображения, даваемого собирающей линзой.
- Экраном фотоаппарата служит пленка небольшого размера, следовательно, изображение будет уменьшенным. Оно обязательно должно быть действительным т.к. мнимое изображение не может воздействовать на светочувствительный состав пленки.
- Изображение должно располагаться близко от линзы, т. к. расстояние между пленкой и линзой ограничено размерами фотоаппарата. Поэтому в фотоаппарате используют короткофокусную линзу.
- На главную

# Классификация

- **Фотографические камеры можно классифицировать по следующим признакам:**
- по способу установки
- по конструкции корпуса
- по типу затвора
- по способу фокусировки
- по устройству кассетной части
- по автоматизации установочных операций
- На главную

# по способу установки

- по способу установки — на стационарные, которые крепятся в одном положении (например, в аэрофотографии); штативные (репродукционные) и ручные (любительские общего назначения)
- [Back](#)
- [На главную](#)

## по конструкции корпуса

- по конструкции корпуса — на камеры с постоянным расстоянием от передней стенки до кассетной части (ящичные и клапп-камеры); с растяжением (складной конструкции) и фотоприставки к приборам
- [Back](#)
- [На главную](#)

## по типу затвора

- по типу затвора — на камеры с **центральным; с щелевым, или шторным; с жалюзийным** (аэрофотоаппараты); с гильотинным и с обтюраторным затвором
- [Back](#)
- [На главную](#)

# по способу фокусировки

- по способу фокусировки — на фотокамеры с матовым стеклом; **зеркальные однообъективные; и двухобъективные; с сопряженным оптическим дальномером; со шкалой дистанций или символов**
- [Back](#)
- [На главную](#)

## по устройству кассетной части

- по устройству кассетной части — на пластинчатые (6х6; 6х9; 9х12; 10х15; 13х18; 18х24 см); катушечные (85; 65; 90 мм — фотопленки; 19; 33; 50 см — аэрофотопленки); узкоплёночные (8 и 16 мм) и с форматной фотопленкой (13х18; 18х24; 24х30; 40х50 см )
- [Back](#)
- [На главную](#)

# по автоматизации установочных операций

- по автоматизации установочных операций (фокусировка и установка выдержки) — на автоматические; полуавтоматические и неавтоматические
- Back
- На главную

# Основные элементы

- *В состав Фотоаппарата обычно входят следующие основные части (механизмы и узлы) ∴ Основной частью фотоаппарата является объектив – линза или система линз РИСУНОК.*
- На главную

# Основные элементы

- *Объектив можно плавно перемещать относительно пленки для получения на ней четкого изображения предмета, который может быть расположен на разных расстояниях от фотоаппарата. Светонепроницаемая камера; съёмочный объектив с механизмом для его фокусировки Видоискатель; фотографический затвор; кассета фотографическая и механизм перемотки фотоплёнки.*

# Опыт

- В опыте используется длиннофокусная линза большого диаметра ( к примеру, ее диаметр составляет 12 см, а фокус - около 30 см); картонная коробка глубиной, примерно равной этому фокусному расстоянию; лист кальки (можно использовать любой матовый экран большого размера, например, лист матового оргстекла от лампы дневного света).
- Далее

Рисунок

# Опыт

- В днище коробки вырезается отверстие размером с линзу - оно представляет собой "объектив" нашего "фотоаппарата", а верхняя часть обрезается и закрывается калькой - это "экран-фотопленка". Лучшего эффекта можно достичь, если взять коробку большей глубины и разместить кальку (экран) внутри на фокусном расстоянии - это обеспечит необходимое затемнение экрана (раньше фотографы накрывали эту часть фотоаппарата темной тканью, в которую просовывали голову во время съемки).
- Далее

# Опыт

- Коробка ставится на бок так, чтобы отверстие было обращено в сторону окна. Верхнее освещение гасится. Необходимо встать рядом с коробкой со стороны экрана и наблюдают за действиями и изображениями на экране. Сперва никакого изображения не наблюдается, тогда отверстие закрывается листом картона, в котором вырезано отверстие диаметром 3 см, - на экране наблюдается расплывчатое изображение окна в перевернутом виде (камера-обскура). Затем отверстие закрывается листом картона с диаметром отверстия 2 см - изображение на экране становится четче, но слабее.
- Далее Рисунок

# Опыт

- После этого берется третий лист с диаметром отверстия всего 1 см - изображение приобретает хорошую четкость, но совсем ослабевает. И вот, наконец, к отверстию, закрытому последним куском картона, подносится линза - изображение на экране становится заметно ярче, и, немного переместив линзу назад и вперед, добиваются необходимой четкости.
- Далее Далее  
Рисунок

# Опыт

- При необходимости, можно закрепить линзу на подставке. После этого картонку с отверстиями сдвигают так, чтобы свет прошел сквозь большее по размеру отверстие, затем сквозь самое большое, после чего картонку вовсе убираем и на экране появляется четкое и яркое перевернутое изображение окна. В завершение опыта просим кого-нибудь подойти к окну, тогда на экране возникает еще и человеческий силуэт. Просим приблизиться на пару метров - изображение человека слегка расплывается и слегка отодвигаем линзу от коробки.
- Далее Далее Рисунок

# Опыт

- Еще пара метров навстречу "фотоаппарату" - линзу снова придется отодвигать подальше от коробки, поближе к человеку.
- На главную

# Рисунок 1

- Back



# Рисунок 2

- Back



# Рисунок 3

- Back



# Рисунок 4

- Back



# Рисунок 5

- Back



# Принцип действия

- Во время фотографирования объектив открывают при помощи специального затвора, и изображение попадает на светочувствительную плёнку. Под действием света состав пленки изменяется, и изображение запечатлевается на ней. Оно остаётся невидимым до тех пор, пока плёнку не опустят в специальный раствор – проявитель. Под действием проявителя темнеют те места пленки, куда падал свет. Чем больше было освещено какое-нибудь место пленки, тем темнее оно будет после проявления. Полученное изображение называется негативом.

# Принцип действия

- Чтобы изображение под действием света не изменялось, проявленную пленку помещают в другой раствор – закрепитель. В нем растворяется и вымывается светочувствительный слой тех участков плёнки, на которые не подействовал свет. Затем пленку промывают и сушат. С негатива получают позитив, т.е. изображение, на котором темные места расположены так же, как и на фотографируемом предмете. Для этого негатив прикладывают к бумаге, тоже покрытой светочувствительным слоем (к фотобумаге), и освещают. Затем фотобумагу опускают в проявитель, потом в закрепитель, промывают и сушат.
- На главную

# РИСУНОК

- Back

