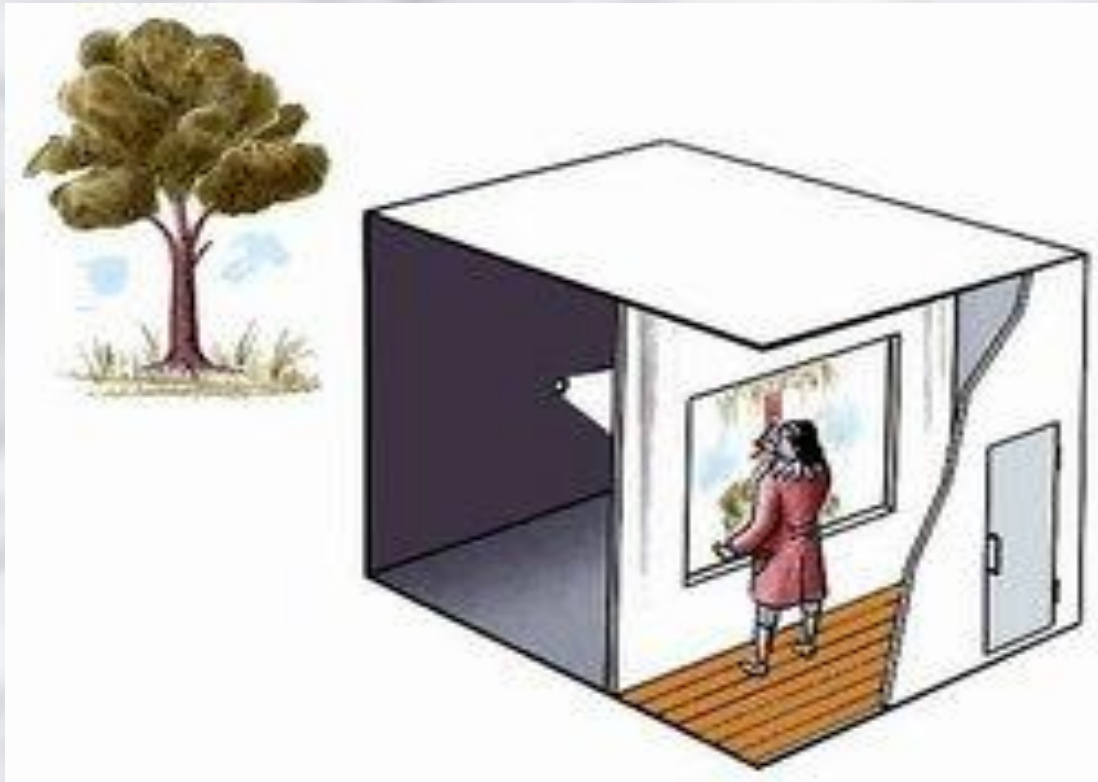


Как всё начиналось...

Фотография (от греческих фото – свет, граф – рисую, пишу) – рисование светом, светопись – была открыта не сразу и не одним человеком. В это изобретение вложен труд ученых многих поколений разных стран мира. Люди давно стремились найти способ получения изображений, который не требовал бы долгого и утомительного труда художника.



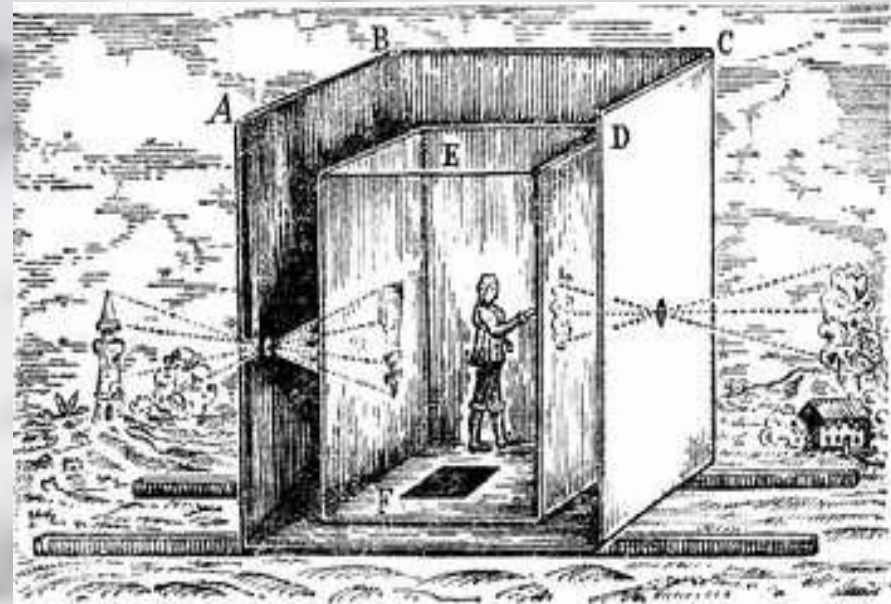
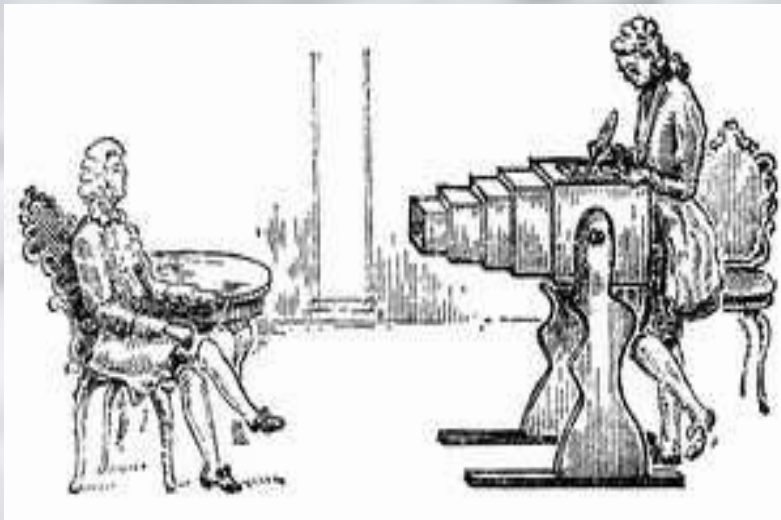
С незапамятных времен, например, было замечено, что луч солнца, проникая сквозь небольшое отверстие в темное помещение, оставляет на плоскости световой рисунок предметов внешнего мира. Предметы изображаются в точных пропорциях и цветах, но в уменьшенных, по сравнению с натурой, размерах и в перевернутом виде. Это свойство темной комнаты (или камеры-обскуры) было известно еще древнегреческому мыслителю Аристотелю, жившему в IV веке до нашей эры. Принцип работы камеры-обскуры описал в своих трудах Леонардо да Винчи.

Камера-обскура

Известно, что еще в XIII веке были изобретены очки. Очковое стекло перекочевало затем в зрительную трубу Галилео Галилея. В России великий ученый М. В. Ломоносов положил начало развитию светосильных труб и оптических приборов.

Пришло время, когда камерой-обскурой стали называть ящик с двояковыпуклой линзой в передней стенке и полупрозрачной бумагой или матовым стеклом в задней стенке. Такой прибор надежно служил для механической зарисовки предметов внешнего мира. Перевернутое изображение достаточно было с помощью зеркала поставить прямо и обвести карандашом на листе бумаги.

В середине XVIII века в России, например, имела распространение камера-обскура, носившая название «машина для снимания першпектив», сделанная в виде походной палатки. С ее помощью были документально запечатлены виды Петербурга, Петергофа, Крондштата и других русских городов.





Камера Ньепса

НЬЕПС (Niépce) Нисефор (полное имя Жозеф Нисефор) (7 марта 1765, Шалон-сюр-Сон, Франция — 5 июля 1833, там же), французский изобретатель, один из создателей фотографии. Впервые (1820-е гг.) нашел способ закрепления изображения, получаемого в камере-обскуре, используя в качестве светочувствительного вещества асфальтовый лак (гелиография). С 1829 сотрудничал с Л. Дагером.

Первое стойкое изображение в камере-обскуре Ньепс получил в 1822. Однако сохранилась лишь гелиография 1826 года, когда Ньепс начал использовать вместо медных и цинковых пластин сплав олова со свинцом. **Экспозиция длилась восемь часов(!).**



Камера Ньепса

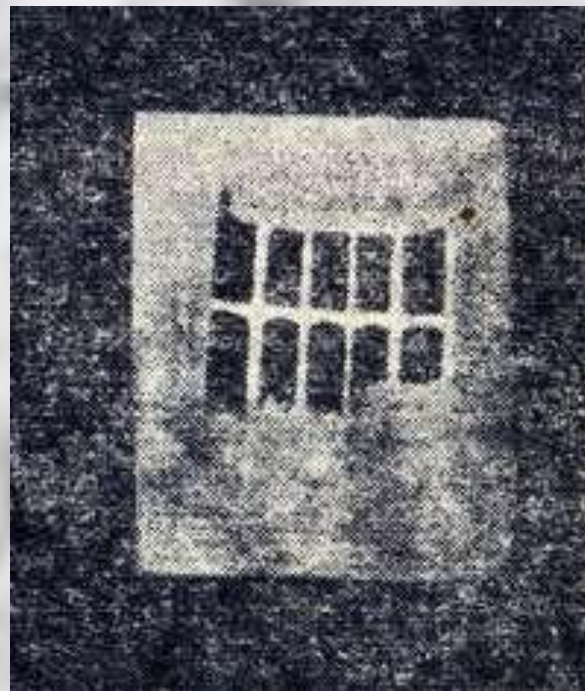


Гелиографический снимок Ньепса – вид из окна его мастерской (1826г.)

Снимок У.Г.Толбота

ТОЛБОТ (Тальбот, Talbot) Уильям Генри Фокс (1800-1877), английский физик, химик, изобретатель негативно-позитивного процесса в фотографии (калотипии). Занимался также математикой, спектроскопией, астрономией, археологией и лингвистикой.

В 1835 Толбот с помощью камеры делал снимки на своей светочувствительной бумаге, пропитанной хлористым серебром. Первым был снимок решетчатого окна его дома. Выдержка длилась в течение часа. Так он получил первый в мире негатив. К нему он прикладывал другой такой же лист бумаги и засвечивал их. Так Толбот сделал позитивный отпечаток. Первые снимки были темными, нечеткими и пятнистыми, а чувствительность его бумаги была очень низкой.





Снимки Дагера

ДАГЕР (Daguerre) Луи Жак Манде (18 ноября 1787, Кормей, Франция — 10 июля 1851, Бри сюр Марн), французский художник и изобретатель, один из создателей фотографии. Разработал (используя опыты Н. Ньепса) первый практически пригодный способ фотографии — дагеротипию (1839).

Дагер не изобрел фотографию (это сделал до него Ньепс), но сделал ее действующей и популярной. В 1829 он заключил контракт с Ньепсом о развитии его метода гелиографии. После 1829 и до своей смерти в 1833 Ньепс и его сын Исидор, ставший партнером Дагера после смерти отца, не сумели развить свое изобретение, тогда как Дагер, проводивший свои опыты самостоятельно, продвинулся. Его идея заключалась в том, чтобы получать изображение на полированной поверхности серебряной пластины, пропитанной парами йодида: они делали ее чувствительной к свету. Эту пластину он помещал в камеру-обскуру и подвергал экспозиции, а проявлял парами ртути.

Результата он достиг в 1837, после 11 лет опытов. Полученное и проявленное в парах ртути изображение он фиксировал, промывая экспонированную пластину сильным раствором соли и горячей водой. После 1839 соль в процессе фиксации была заменена гипосульфитом натрия — фиксирующим элементом, открытым Джоном Гершелем. В результате смывались частицы йодида серебра, не подвергшиеся воздействию света. Время экспозиции пластины в камере-обскуре составляло от 15 до 30 минут (в то время как при гелиографии Ньепса требовалась экспозиция до 8 часов). В результате получалась единственная фотография — позитив, названная автором дагеротипом.



Первый дагеротипный снимок Дагера – натюрморт из произведений живописи и скульптуры. Выполнен в 1837г.

Совершенствование и развитие фотографии

Период дагерротипии просуществовал немного. Изображение на серебряной пластинке стоило дорого, было зеркально обращенным, изготовлялось в одном экземпляре, рассматривать его из-за блеска было крайне затруднительно.

Калотипный способ обладал большими достоинствами, поэтому он и получил дальнейшее развитие. Уже в конце 40-х годов XIX века изобретатель из семьи Ньепсов – Ньепс де Сен-Виктор - заменил в этом способе негативную подложку из бумаги стеклом, покрытым слоем крахмального клейстера или яичного белка. Слой очуствовали к свету солями серебра.

В 1851 году англичанин С. Арчер покрыл стекло коллодином. Позитивы стали печатать на альбуминной бумаге.

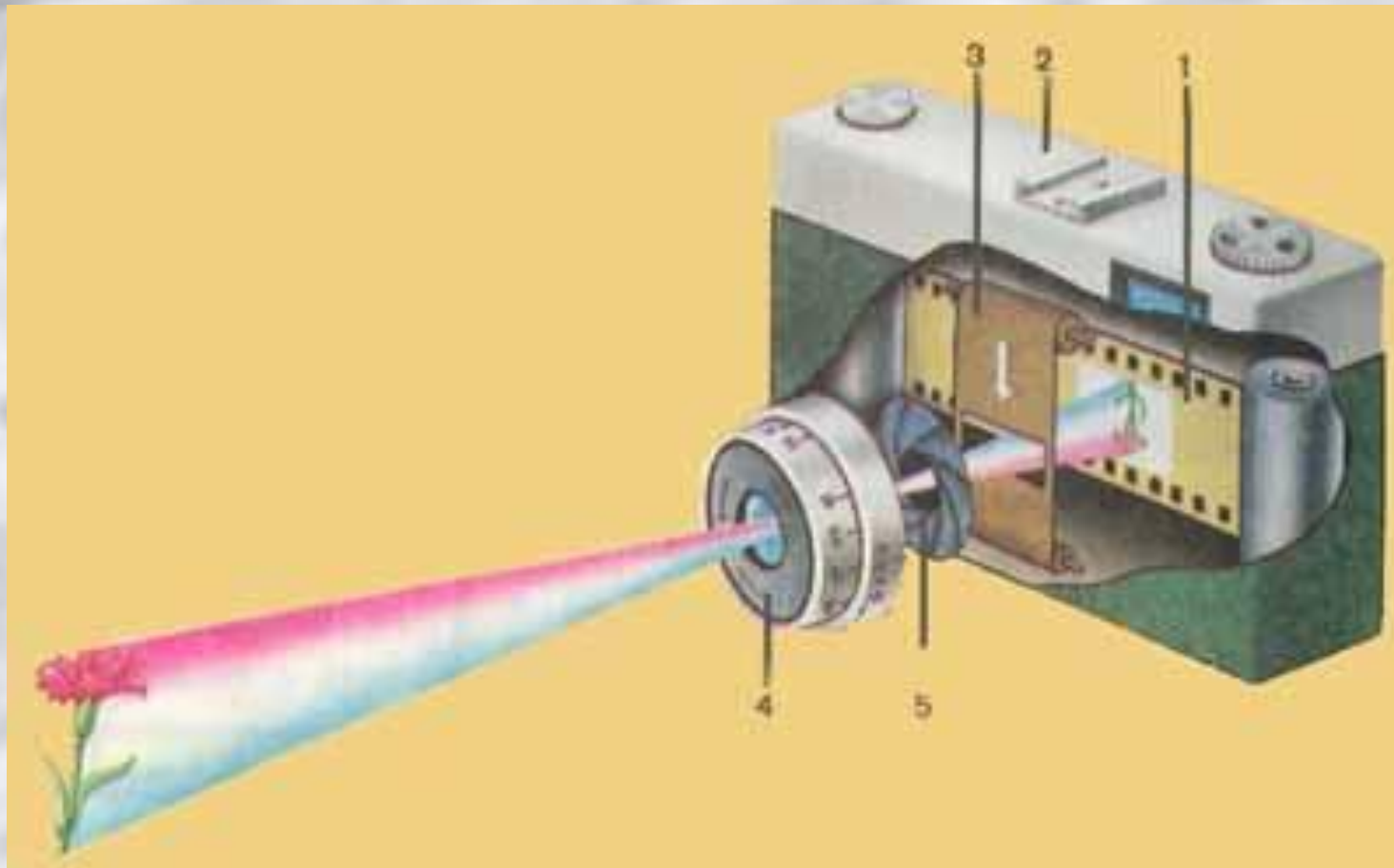
Фотографии можно было размножать.

Еще через два с небольшим десятилетия Ричард Меддокс предложил съемку на сухих броможелатиновых пластинках. Такое усовершенствование сделало фотографию родственной современной.

В 1873 году Г. Фогель изготовил ортохроматические пластинки. Позднее были сконструированы объективы-

анастигматы. В 1889 году Д. Истмен (основатель фирмы "Кодак") наладил производство целлулоидных пленок. **В 1904 году появились первые пластинки для цветной фотографии**, выпущенные фирмой "Люмьер".

Аналоговый фотоаппарат



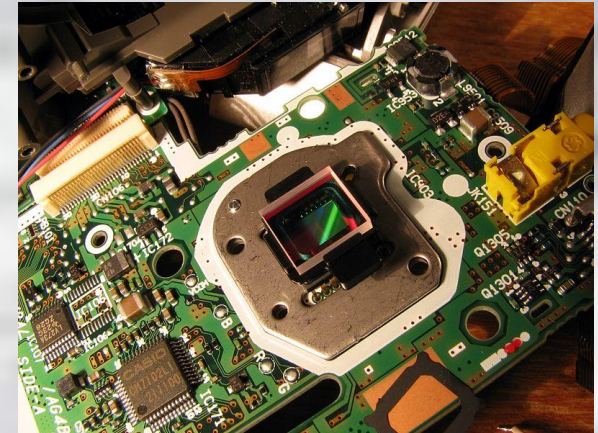
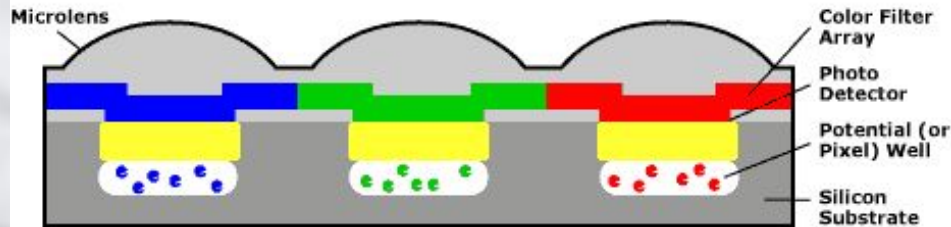
Основные части фотоаппарата:

- 1) фотопленка;
- 2) корпус;
- 3) затвор;
- 4) объектив;
- 5) диафрагма.

Цифровой фотоаппарат

Цифровой фотоаппарат — устройство, являющееся разновидностью фотоаппарата, в котором светочувствительным материалом является матрица или несколько матриц, состоящая из отдельных пикселей, сигнал с которых представляется, обрабатывается и хранится в самом аппарате в цифровом виде.

Принцип работы фильтра



Сенсор – главная составляющая цифрового фотоаппарата



FujiFilm Finerpix S9000 – цифровой зеркальный фотоаппарат со сменной оптикой

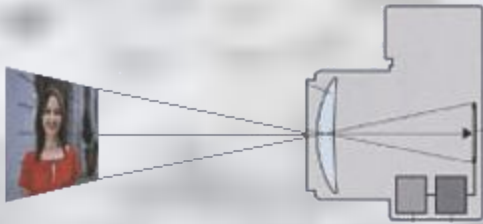


PowerShot A60 – типичная «мыльница» (фотоаппарат со встроенной оптикой)

Принципы работы пленочной и цифровой фотокамер

Пленочные и цифровые камеры имеют похожий дизайн. Основное различие в том, как записывается изображение, которое проходит через объектив, - на пленку или как цифровые данные.

Пленочная фотокамера



Камера, записывающая изображение, которое проходит через объектив, на пленку, называется пленочной фотокамерой.

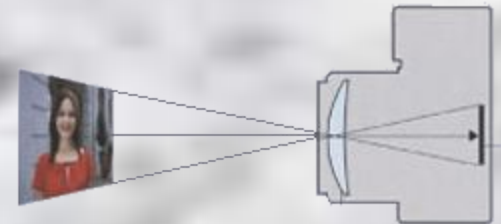
Пленка

Записывает изображение, которое проходит через объектив.

Объектив

Функция объектива - собирать отраженный от предмета свет и передавать его на поверхность пленки.

Цифровая камера



Цифровая камера преобразует изображение в цифровой формат и записывает его.

Объектив

Собирает отражаемый от предмета свет и передает его на ПЗС-матрицу или другой сенсор изображения.

Сенсор изображения

Выполняет ту же функцию, что и пленка: сенсор запечатлевает изображение.

Процессор изображения

Преобразует изображение в цифровые данные и выполняет различную обработку изображений.

Носители информации

Записывает цифровую информацию на карту памяти или другой цифровой носитель.

Физическая фиксация изображения

в цифровом фотоаппарате происходит совершенно на иной основе, нежели в плёночном:

-В традиционной фотографии изображение фиксируется на промежуточном носителе - плёнке, которая затем требует проявки. После проявки изображение через увеличитель или станок для контактной печати переносят на фотобумагу.

-Цифровая камера записывает изображение не на плёнку, а в оперативную память того или иного формата. Затем полученные кадры можно сохранять (а можно и не сохранять) на Flash-накопителе. А позже сохранить их на компьютере или сразу же отправить на печать на принтере.

Фотография наших дней – это и область науки о ней самой и область техники, это методы исследования и документации, это художественное призвание людей, это и различные виды прикладной деятельности...

Ребусы



20

Ребус



картина

