

Camera
obscura

Рождение фотографии



История в лицах и фактах
от камеры обскура к нейросетям

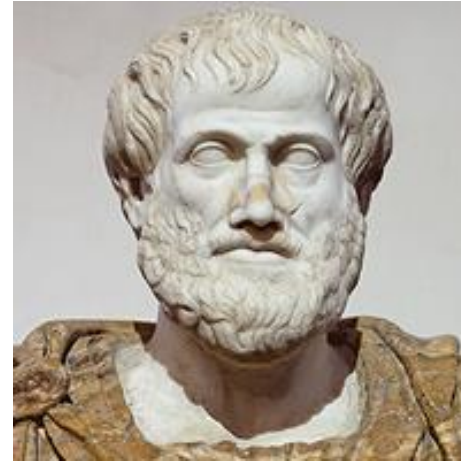
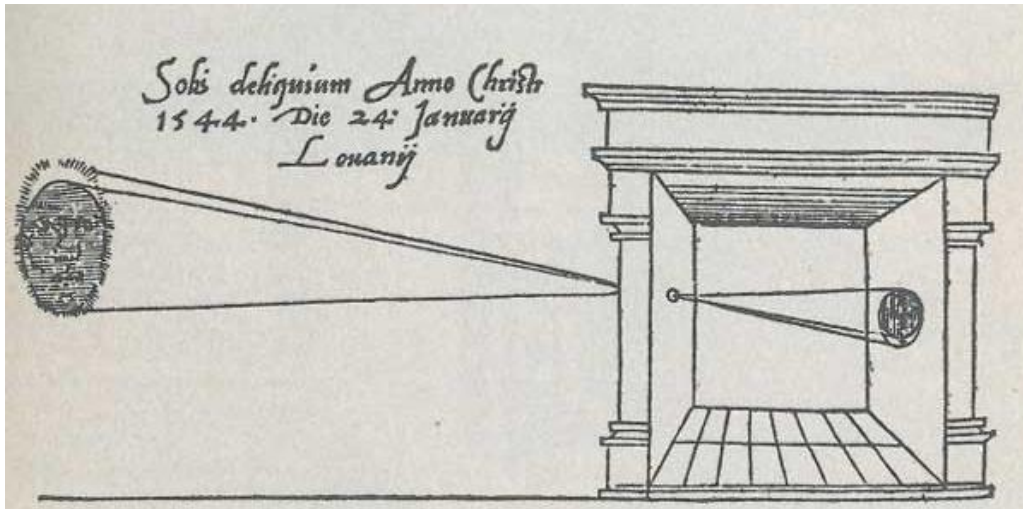


200 лет фотографии:

история камеры-обскуры, она же рисовальная машина.
Как из огромных ящиков она постепенно превратилась в компактную камеру



Шаг первый



Факт, что свет, проходящий в тёмное помещение через небольшое отверстие в стене, создаёт на противоположной стене резкое по всему полю круглое перевёрнутое изображение того, что находится перед этим отверстием, давно был известен: в 4 веке до нашей эры оставили об этом письменные свидетельства

- и китайский философ Мо-цзы
- и древнегреческий Аристотель
- арабский физик и математик X века ибн Аль-Хайтам (Альхазен),

изучая камеру обскуру, сделал вывод о линейности распространения света.

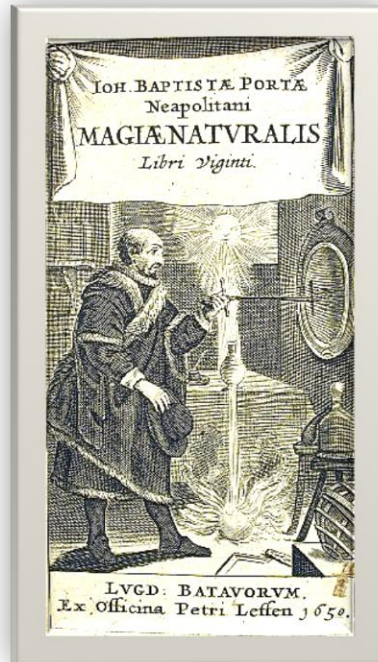
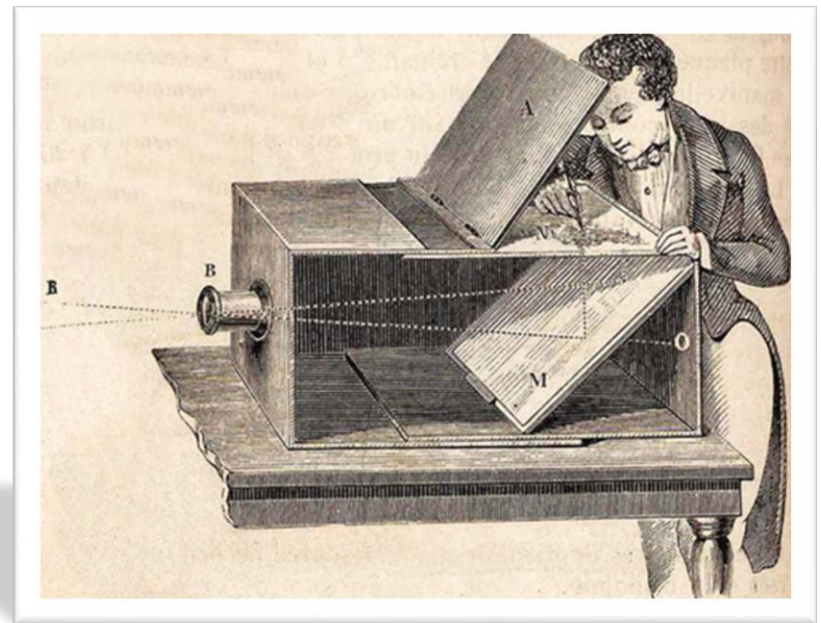
Это знание широко использовалось астрономами в наблюдениях за солнцем, художниками, начиная с эпохи Возрождения, для зарисовки контуров изображения. Но на свету такое изображение сразу исчезало.



Светонепроницаемый ящик с отверстием в одной из стенок и экраном (матовым стеклом или тонкой белой бумагой) на противоположной стене.

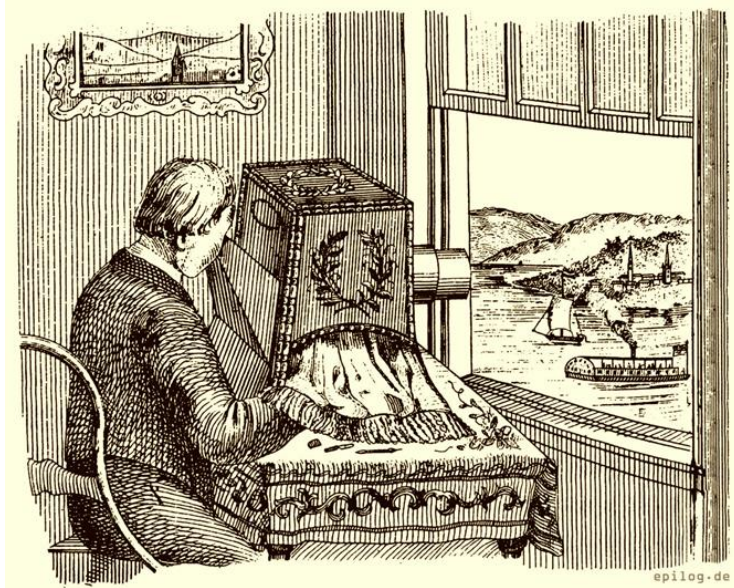
В Средние века камера-обскура была «открыта» вновь:

- английский философ и естествоиспытатель **Роджер Бэкон** (1217–1294),
- в 1279-м архиепископ **Кентерберийский Джон Пенхам** высказал мысль, что с помощью камеры-обскуры можно наблюдать за движением Солнца.
- **Леонардо да Винчи** (1452-1519) подробно описал ее в своем *«Трактате о живописи»*.
- Неаполитанский эрудит **Иоганн Баптист Порта** (1540-1602) в работе *«Магия природы»* 1589 г. впервые подробно описал камеру-обскура для использования в качестве рисовальной машины.



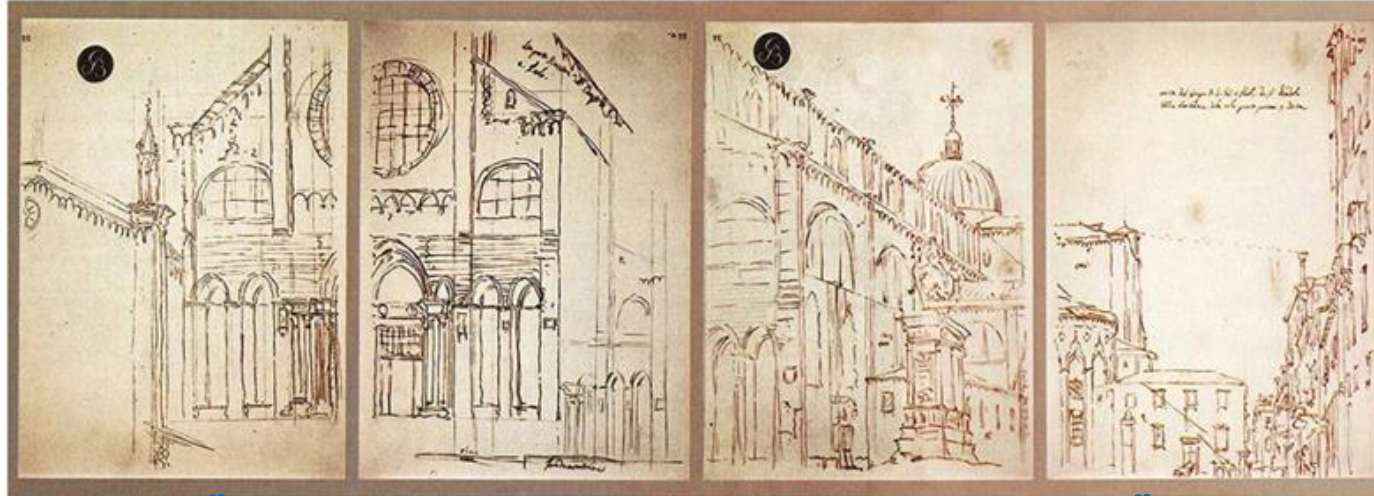
«Тот, кто совершенно неопытен в живописи, может написать изображение вещи или лица»

Правильная передача перспективы



Каналетто. "Венеция. Дворец Дожей"

Ян Вермеер. "Вид города Делфта"



Виды европейских городов

"Фотография до фотографии"



CAMERA OBSCURA THE USE OF THE CAMERA OBSCURA

Der Begriff *Camera obscura* stammt aus dem Lateinischen und bedeutet „dunkler Raum“. In diesen „Raum“ musste sich der Maler hineinbegeben, um das dort durch ein kleines Loch kopfüber entstehende Bild abzuzeichnen. Die realistischen „Abbilder“ der *Camera obscura* dienten auch Bellotto als Hilfsmittel für Teilvorzeichnungen auf Papier. Sie sind jedoch nicht identisch mit der Bildidee des später vollendeten Gemäldes.

Es ist anzunehmen, dass der Künstler aus einzelnen Zeichnungen eine Gesamtskizze mit den Umrissen des Motivs fertigte. Dazu legte er die Horizontlinie und den Fluchtpunkt fest und montierte die mithilfe der Camera angefertigten Sektionen. Anschließend übertrug er die Skizze auf die Leinwand. Er korrigierte dabei Unvollkommenheiten und gab die Realität des Stadtraums so wider, dass ausgewogen komponierte Stadtansichten entstanden.



Diese transportable *Camera obscura* entspricht der Standardform des populären Zeichenhilfsmittels aus dem 18. Jahrhundert. Der Engländer William Storer bekam 1778 ein königliches Patent für sein als „Royal Delineator“ bezeichnetes Gerät, wie das Bronzewappen am Deckel zeigt. Storer behauptete, dass sein Gerät keines starken Sonnenlichtes bedürfte und auch bei Kerzenlicht gut funktioniere. Heute sind nur noch neun Exemplare weltweit erhalten. Das ausgestellte befindet sich seit 1783 in der Dresdener Sammlung.

This portable camera obscura corresponds to the standard 18th century form of the popular drawing aid. In 1778, the Englishman William Storer obtained a patent for his device, known as a royal delineator, as indicated by the bronze emblem on the lid. Storer claimed that his apparatus did not require strong sunlight, and functioned even by candlelight. Surviving today are only nine models worldwide. The one on view has been part of the Dresden collection since 1783.



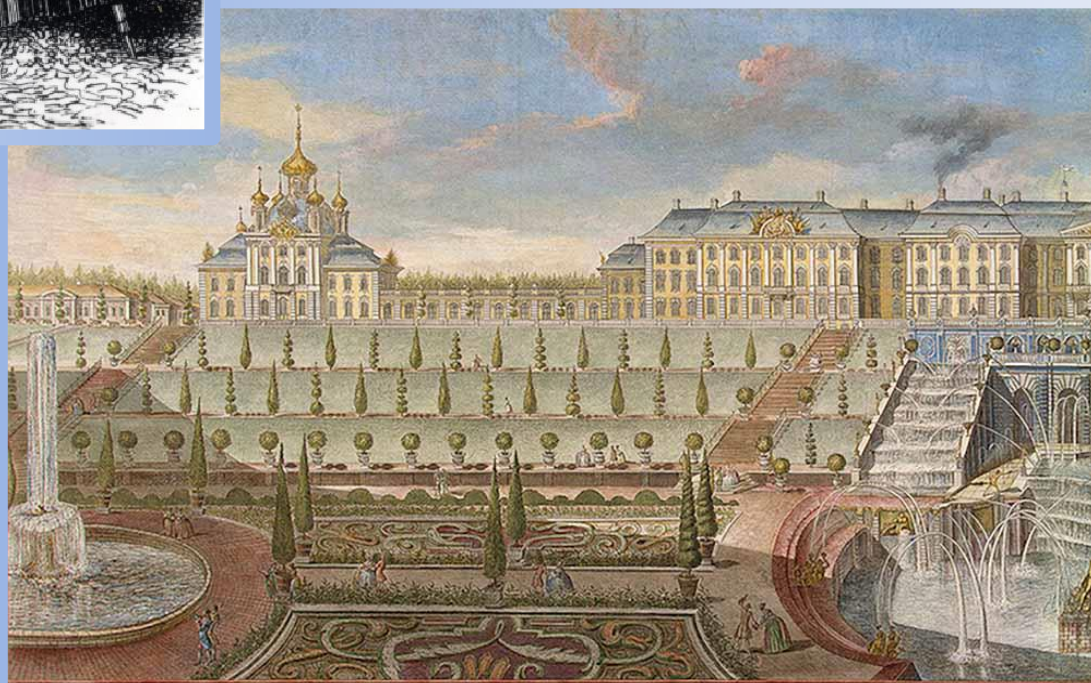
XVIII век: камера-обскура в России

Эпоха Петра I привнесла большие перемены в Российское государство. Строилась новая столица, для ее популяризации в Европе требовались качественные изображения.

Виды Петербурга, Петергофа, Крондштата, других русских городов с использованием «машины» выполнены видописцем МАХАЕВЫМ

«Машина для снимания перспектив» в виде походной палатки

«Петергофский Дворец»
русский гравер и рисовальщик
Махаев Михаил Иванович



*Петергофской Императорскаго Величества дворець на берегу финляндскаго Залива
из перспективъ, начертанъ отъ Санктпетербурга.*

Видописец Михаил Иванович МАХАЕВ (1718-1770)

Лучший специалист, признанный в 1740-х С-Пб Академией наук, владеющий техникой работы с камерой-обскура. Аппарат, закрепленный на штативе, с линзой и зеркалом, в подвижном ящике.

Рисовальщик, гравер и картограф, мастер рисунка и гравюры, архитектурных пейзажей.

Для альбома, выпущенного к 50-летию новой столицы России выполнил 12 иллюстраций «Планы столичного Санкт-Петербурга».

Родился в семье священника
в 1729 отдан в школу при Санкт-Петербургской академии
изучал навигацию, позже рисование и принципы перспективы
в начале 1740-х его признавали лучшим «литерным» специалистом Академии наук
принимал участие в выпуске Атласа Российской империи,
гравировал «Азбуку российскую для письма».



*Проспективъ по нѣбѣ по Невѣ рѣкѣ между зѣмлемъ
Ея Императорскаго Величества домомъ и Академией Наукъ.*

*Vue des bords de la Néva en descendant la rivière entre le Palais
d'hiver de Sa Majesté Impériale & les batimens de l'Académie des Sciences.*

Невский проспект



2023. Музей техники, Дрезден Реконструкция камеры-обскуры

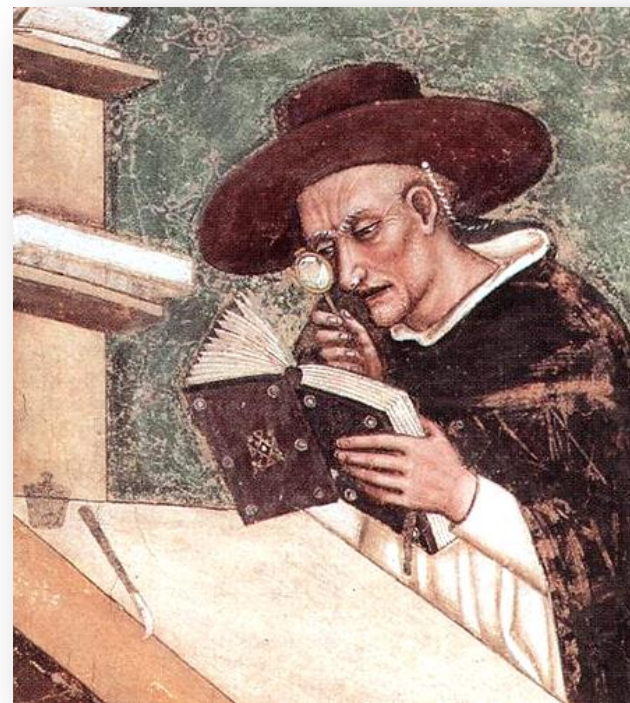


Шаг второй - линзы

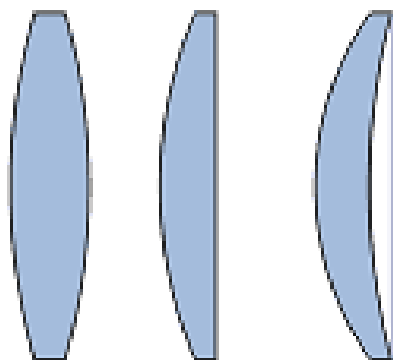
По легенде в 1280 году неизвестный венецианский стекловар пролил жидкую стекольную массу, которая застыла так, что одна сторона получилась ровной, другая — выпуклой. Застывшая масса, если сквозь неё посмотреть, увеличивала контуры предметов.

Lens, линза — «чечевица».

На фреске Томмазо да Модены в Тревизо 1352 года кардинал Николас Руанский изображён с линзой в руке.



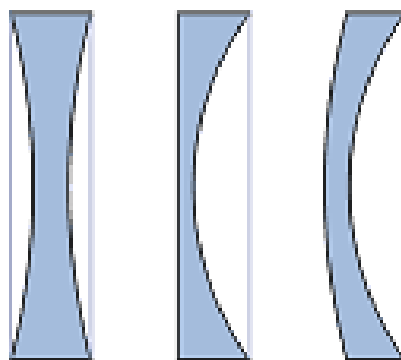
Виды линз



1

2

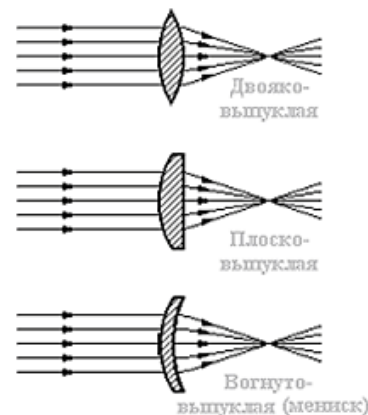
3



4

5

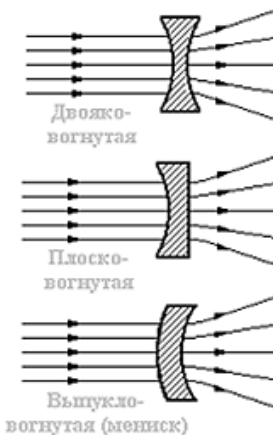
6



Двояко-выпуклая

Плоско-выпуклая

Вогнуто-выпуклая (мениск)



Двояко-вогнутая

Плоско-вогнутая

Выпукло-вогнутая (мениск)

Собирающие: 1 - двояковыпуклая; 2 - плоско-выпуклая; 3 - вогнуто-выпуклая (положительный (выпуклый) мениск);
Рассеивающие: 4 - двояковогнутая; 5 - плоско-вогнутая; 6 - выпукло-вогнутая (отрицательный (вогнутый) мениск)

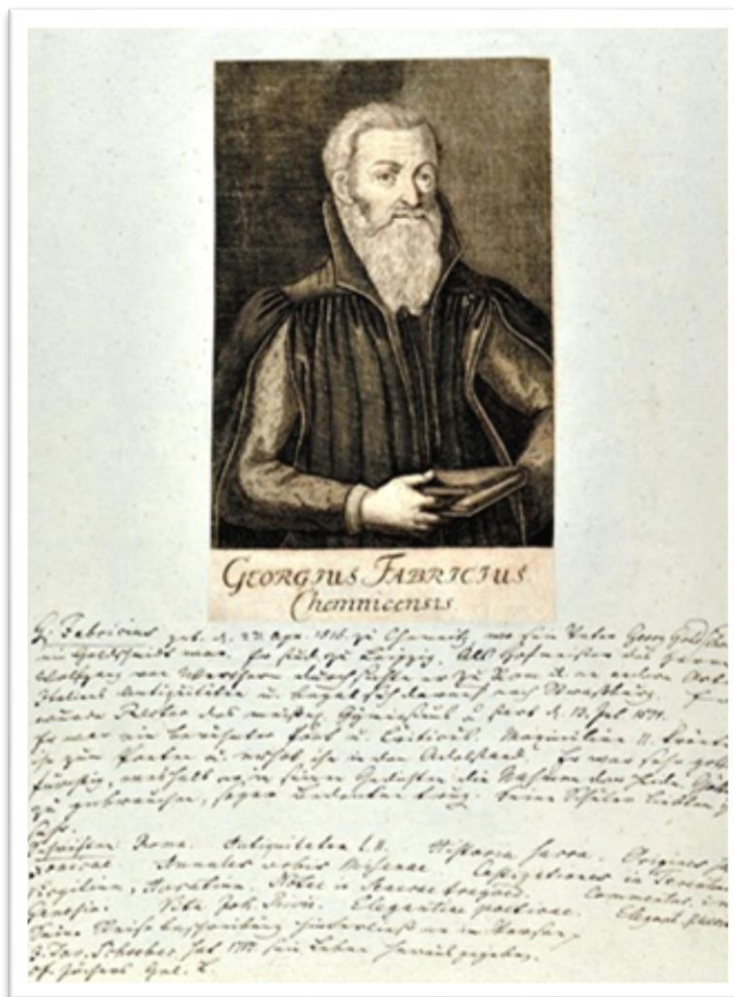
Открытия в химии, предшествовавшие фотографии

О несомненном влиянии света на многие вещества человечество знало уже в самые отдаленные времена.

Древним было известно, что краски написанных маслом картин изменяются и в конце концов обесцвечиваются при продолжительном действии на них света. Было замечено, что обесцвечиванию солнцем подвергался асфальт, плавающий на поверхности Мертвого моря, а также смолы, употреблявшиеся в Египте для бальзамирования.

Алхимикам средних веков влияние света на различные химические вещества было известно лучше, чем древним, и были ожидания открытия философского камня, способного превращать металлы в золото.

Немецкий эрудит Георгий Фабрициус (1516-1571) занимался ботаникой, зоологией и минералогией



В 1565 открыл и описал природный минерал — серебряную роговую руду или роговое серебро (хлорид серебра): это вещество чернеет под влиянием света и на почерневших местах появляется металлическое серебро, т. е. свет обладает способностью восстановления металла из его солей.

Позднее стало известно, что восстанавливающее свойство света обнаруживается на всех солях серебра — бромистой, йодистой и т. д.

Открытия в химии, предшествовавшие фотографии

В 1727 Иоганн Генрих Шульце (1687-1744) заметил, что бутылка, содержащая серебро и мел, растворенные в азотной кислоте, темнеет.

Экспериментально доказал, что обесцвечивание действительно вызвано светом, а не теплом.



Открытия в химии, предшествовавшие фотографии

Немецко-шведский химик **Карл Вильгельм Шееле (1742-1786)** в своем труде «Химический трактат о воздухе и огне» (впервые опубликован через 100 лет в 1877) повторил опыты Шульце.

Сам того не осознавая, изобрел первый фиксатор.

Если бы Веджвуд и Дэви знали об этом факте, фотография могла бы быть изобретена уже в 1802.



Карл Вильгельм Шееле (1742-1786)



Вильгельм Гомберг (1652-1715)

В 1694 немецкий химик **Вильгельм Гомберг (1652-1715)** открыл светочувствительность азотнокислого серебра.

Азотнокислое серебро или же хлорид серебра (соединение серебра с хлором) представляет собой светочувствительный компонент фотографических эмульсий различных фотографических материалов.

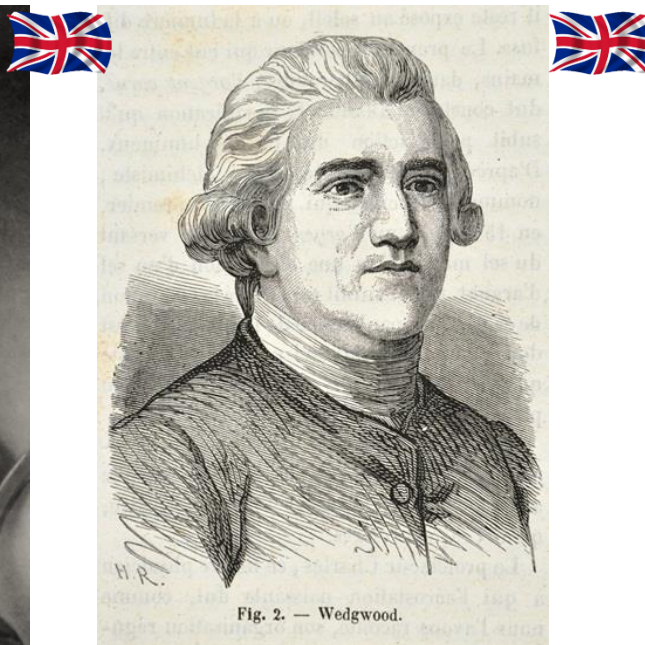
Первые попытки Веджвуда и Дэви зафиксировать изображение

XIX век - начало целенаправленного поиска изобретателями разных стран химического закрепления светового изображения в камере-обскуре



Джон Гершель (1792-1871)

В 1814 химик, математик, астроном **Джон Гершель** обнаружил вещество, способное закреплять изображение. Ввел термины «фотография», «позитивный» и «негативный».



Томас Веджвуд (1771-1805)

Сын владельца знаменитой фарфоровой мануфактуры **Томас Веджвуд** с 1799 по 1802 был первым, кто попытался создать силуэты растений и тому подобное на бумаге и коже, покрытой хлорным серебром.



Хэмфри Дэви (1778-1829)

Британский химик, физик **Хэмфри Дэви** ставил эксперименты по фото чувствительности нитрата серебра.

Сконструировал первый фотоувеличитель. Предложил принцип проецирования изображения с использованием солнечного освещения.

Задача: шаг 3-й - зафиксировать изображение

Камерой-обскурой стали называть ящик с двояковыпуклой линзой в передней стенке и полупрозрачной бумагой или матовым стеклом в задней стенке.

Дано:

- Ящик (комната, коробка)
- Линзы (зрительные трубы)
- Зеркало для переворачивания изображения для комфорта наблюдений через зрительную трубу
- Механическая зарисовка
- **свойство серебра темнеть на свету:**
эксперименты шли с солями серебра

Требуется:

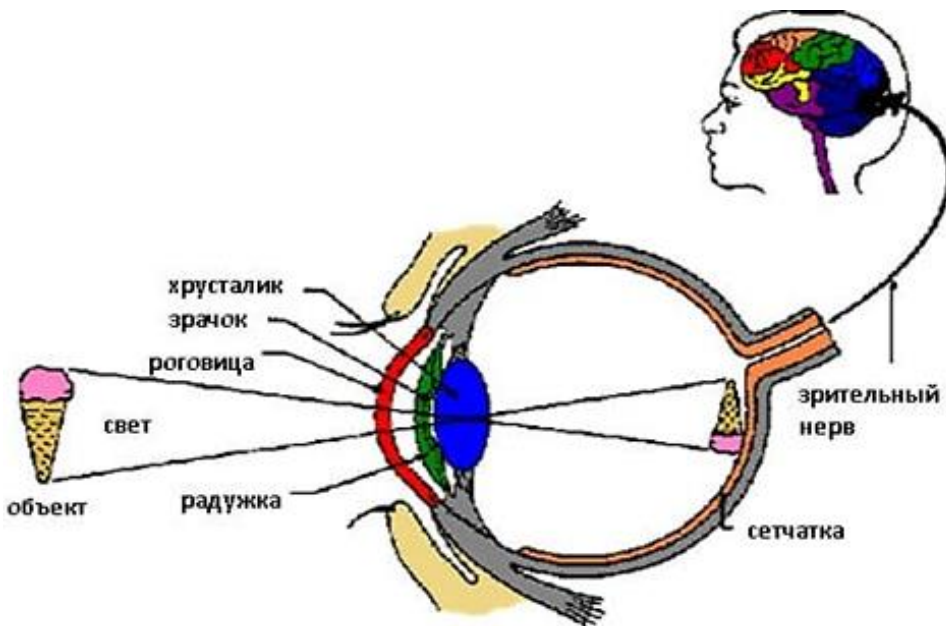
1. Подобрать светочувствительную поверхность (проявка)
2. Не дать изображению исчезнуть после проявки (фиксация)
3. Улучшить собирающую линзу (оптика)
4. Уменьшить габариты коробки (корпуса)



1. Поиск светочувствительной поверхности

2. Не дать изображению исчезнуть

«Всем великим открытиям, принесшим славу их творцам и огромную пользу человечеству, предшествовало постепенное накопление научных фактов, пока не наступал момент, позволявший гениальному уму сделать из накопленного запаса сведений блестящий вывод»



*Буринский Владимир Федорович,
военный врач,
выпускник Санкт-Петербургской
Военно-Медицинской академии.
1893, СПб*

Фотография - это

изображение, полученное путём регистрации оптических излучений на светочувствительном материале и сохраненное во времени

Отцы фотографии

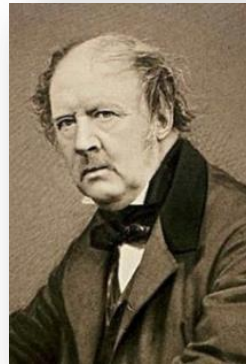
Жозеф Ньепс, 1765-1833

Луи-Жак Дагер, 1787-1851

Вильям Фокс Генри Тальбот, 1800-1877



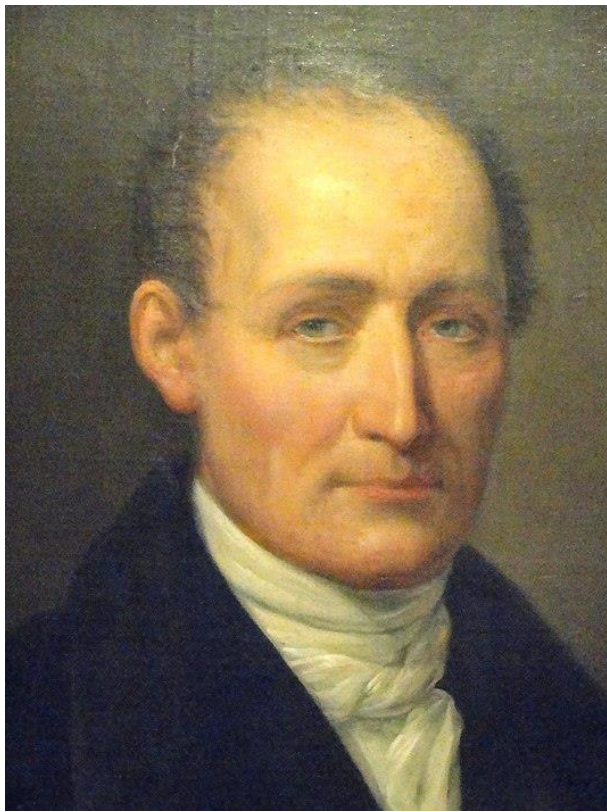
Ньепс ориентировался на свойства асфальта (битума), тонкий слой которого на освещенных местах затвердевает. На не засвеченных местах асфальт вымывался с помощью лавандового масла и керосина. В **1826** Ньепс с помощью камеры-обскуры получил устойчивое изображение вида из окна своей мастерской. Полученный результат он назвал **гелиография** (солнечный рисунок).



В **1835** **Тальбот** экспериментировал по собственному методу с бумагой, пропитанной хлористым серебром, и сумел добиться устойчивого изображения – **негатива**. Приложив к нему светочувствительную бумагу, приготовленную тем же способом, он мог получать позитивные отпечатки. Технологию назвал **калотипией** («красота»).



В 1829 **Дагер** заключил с Ньепсом соглашение о сотрудничестве. На момент подписания договора Ньепс уже имел устойчивый результат, но его качество было совершенно недостаточным, а время экспозиции слишком долгим. После смерти Ньепса Дагер проводил опыты самостоятельно, в разы сократил экспозицию и значительно улучшил качество изображения на серебряной пластине. Технологию он назвал **дагеротипия**.



Жозеф Нисефор Ньепс

«... желая удержать при помощи
особого средства виды,
представляемые природой, не
прибегая к рисованию ...»

"Сведения о частной жизни Ньепса отрывочны и скудны, их биографу приходится ограничиться отрывочными известиями, которые рассеяны в фотографических руководствах и периодических изданиях

Во время революционных войн, эпоху сильного подъема у французской молодежи военно-патриотического духа, Ньепс поступил на военную службу; прослужил в войсках около трех лет, принимал участие в итальянской кампании, дослужился до чина подпоручика.

Болезнь заставила его покинуть военную службу и искать гражданской. В 1794 году Ньепс был назначен уездным начальником округа Ниццы и занимал до 1801 эту должность.



Ньепс в ранние годы



Жозеф Нисефор Ньепс родился 7 марта 1765 в городе Шалон-сюр-Сон, семья Ньепса принадлежала к лучшему обществу Франции дореволюционного периода – его отец был советником Людовика XV. Жозеф готовился к карьере священника, восемь лет обучался ораторскому искусству.



Дом в Шалоне, где родился Ньепс

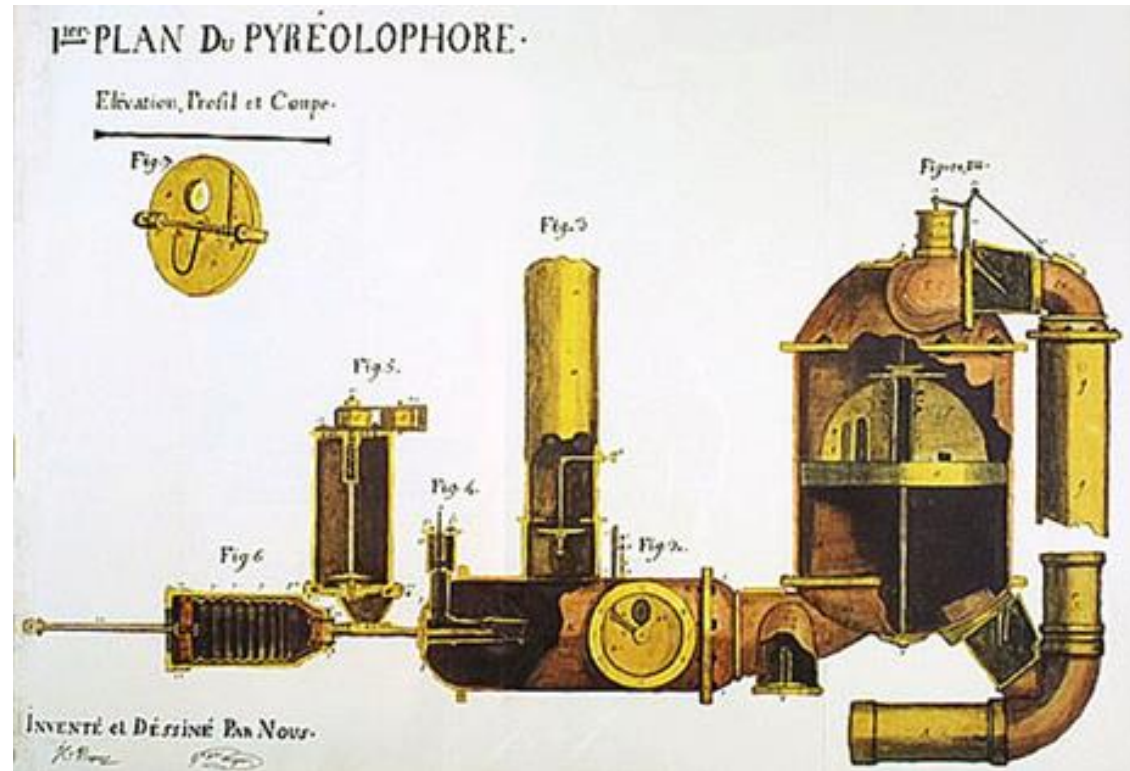
Страсть к открытиям

После 1801 оставил службу, вернулся на родину, где поселился с младшим братом Клодом и посвятил себя механическим и химическим опытам в своем родном городе.



Оба брата отличались страстью к научным и промышленным открытиям. Они объединились для общей работы и, поселившись в отцовском имении на берегу Соны, занялись наукой и практическими опытами. Они **изобрели какой-то двигатель пиролофор, действовавший с помощью нагретого воздуха, и представили его на рассмотрение парижского института, где изобретение было удостоено похвального отзыва.**

Есть известие, что **братья Ньепсы в 1805 ездили по Соне на лодке, приводившейся в движение при помощи изобретенной ими машины, но дальнейшая ее судьба осталась совершенно неизвестной.**



Ньепс по счастью не был ученым-профессионалом

Он и не подозревал, что начинает тернистый путь, уже пройденный целым рядом ученых от Цельсия, Фабрициуса и Порты до Хэмфри Дэви, которые безуспешно истощили все богатства науки, чтобы прийти к заключению, что задача неразрешима.

В поисках различных подходящих веществ Ньепс обращался поочередно к хлористому железу, перекиси марганца и прочему, пока не остановил свое внимание на асфальте.

Это вещество черного цвета встречается у берегов Каспийского, и особенно Мертвого морей; оно растворимо в некоторых жидких маслах, в скипидаре, лавандовой эссенции, а также в эфире и нефти.

Под влиянием света вещество это окисляется, становится нерастворимым и обесцвечивается.



Ньепс задался мыслью закрепить изображения, даваемые камерой-обскурой, и уже в 1816 г. был очень близок к цели



При ярком солнечном свете Ньепс выставлял примерно на 9 часов (по последним предположениям – на несколько суток) из окна своей мастерской камеру-обскуру, заряженную оловянной пластиной, покрытую тонким слоем асфальтового лака (битума)



В результате на пластине был запечатлен открывавшийся вид из окна

Затем он использовал масло лаванды и скипидар для удаления частей, которые еще не затвердели под воздействием солнечных лучей. Полученное на покрытии изображение затвердевало и становилось видимым глазом



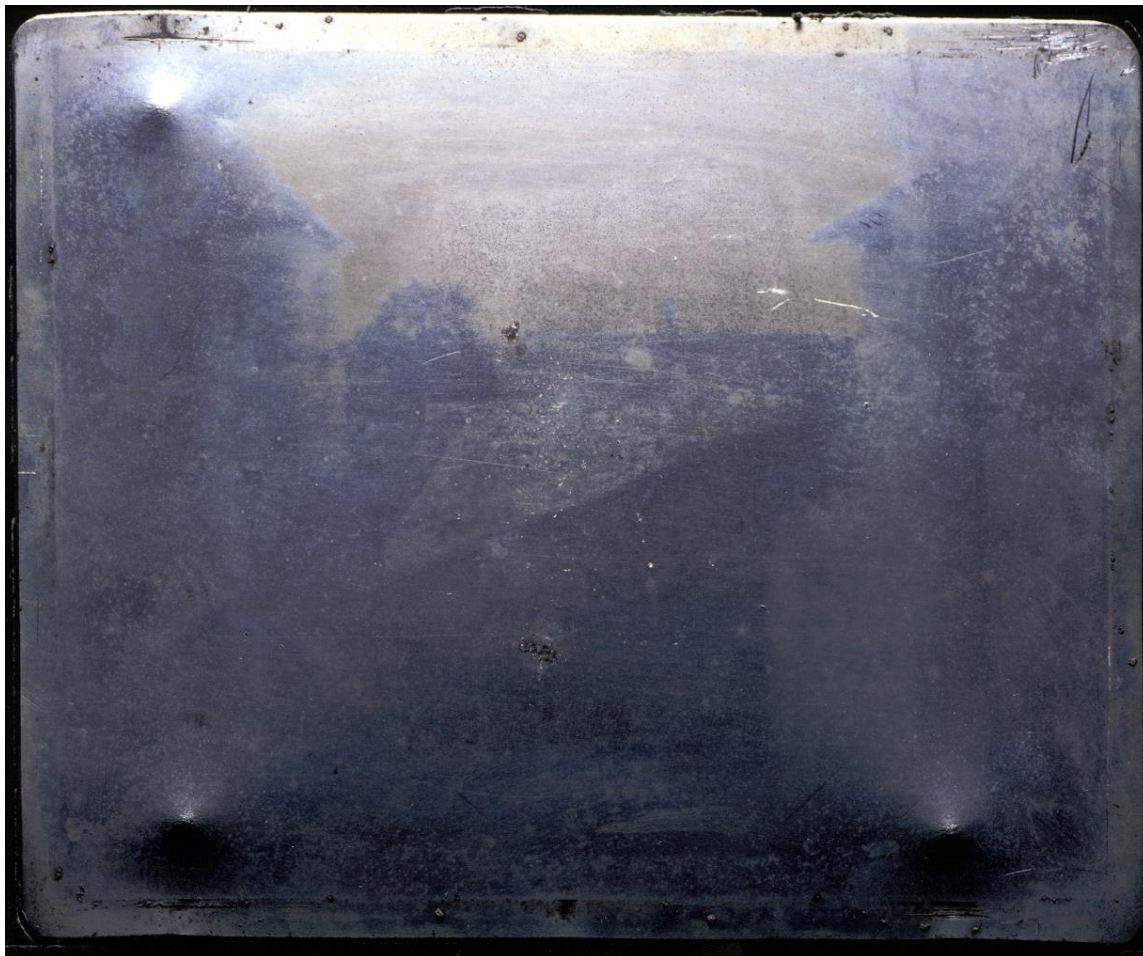
Первое устойчивое фотоизображение

Результат, как бы он ни был незначителен, принадлежит Ньепсу всецело. Он совсем не имел предшественников, которые расчистили бы ему дорогу.

Кроме того, Ньепс не был вооружен особенными научными познаниями, и его двадцатилетние искания составляют неоспоримую научную заслугу.

Ньепс в 1826 послал несколько подобных пластинок своему другу, знаменитому парижскому гравёру Леметру, у которого эти первые образцы хранились до его смерти, а впоследствии были переданы в архив института.

Пластина размером с лист бумаги, 16,5 x 21,5 см, слегка загнута по углам и блестящая металлически – кажется, что она без изображения. Угол обзора меняется при наклоне и становятся видны светлые и темные зоны.



Первый устойчивый снимок, сохранившийся до наших дней. 1826



ЖАК-ЛУИ



МАНДЕ

ДАГЕР

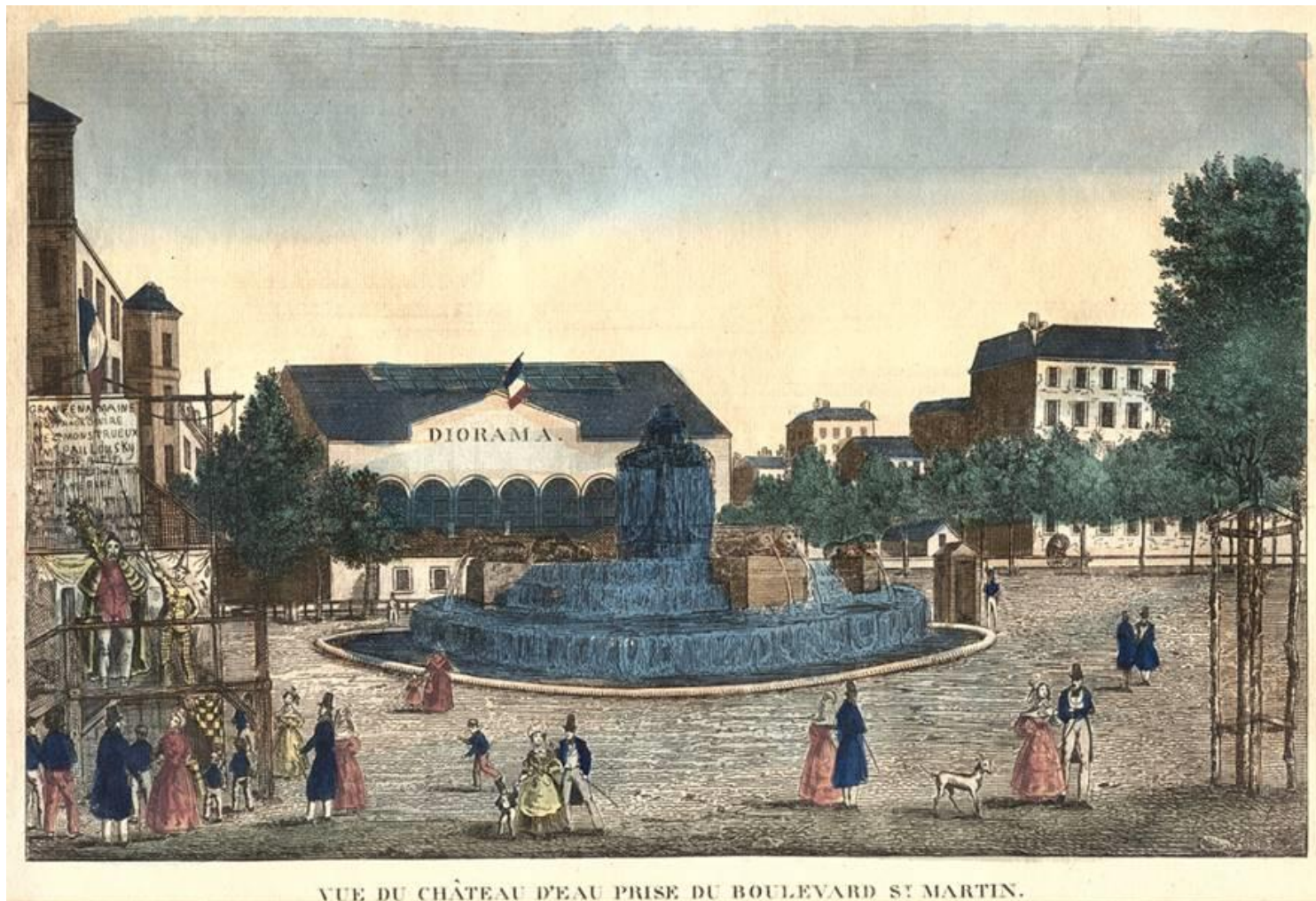
... танцор, декоратор, канатоходец,
театральный художник. Он
постоянно пробует себя в чём-то
новом и экспериментирует...

Дагер (1787-1851) и его диорама

В 1822 вместе с художником Шарлем Буттом открыл диораму. Диорама имела огромный успех в Париже и прославила Дагера.

В 12 лет отец отдал его в ученики к архитектору, в 16 лет отец отвёз его в Париж и отдал в ученики в мастерскую театрального декоратора «Гранд Опера»

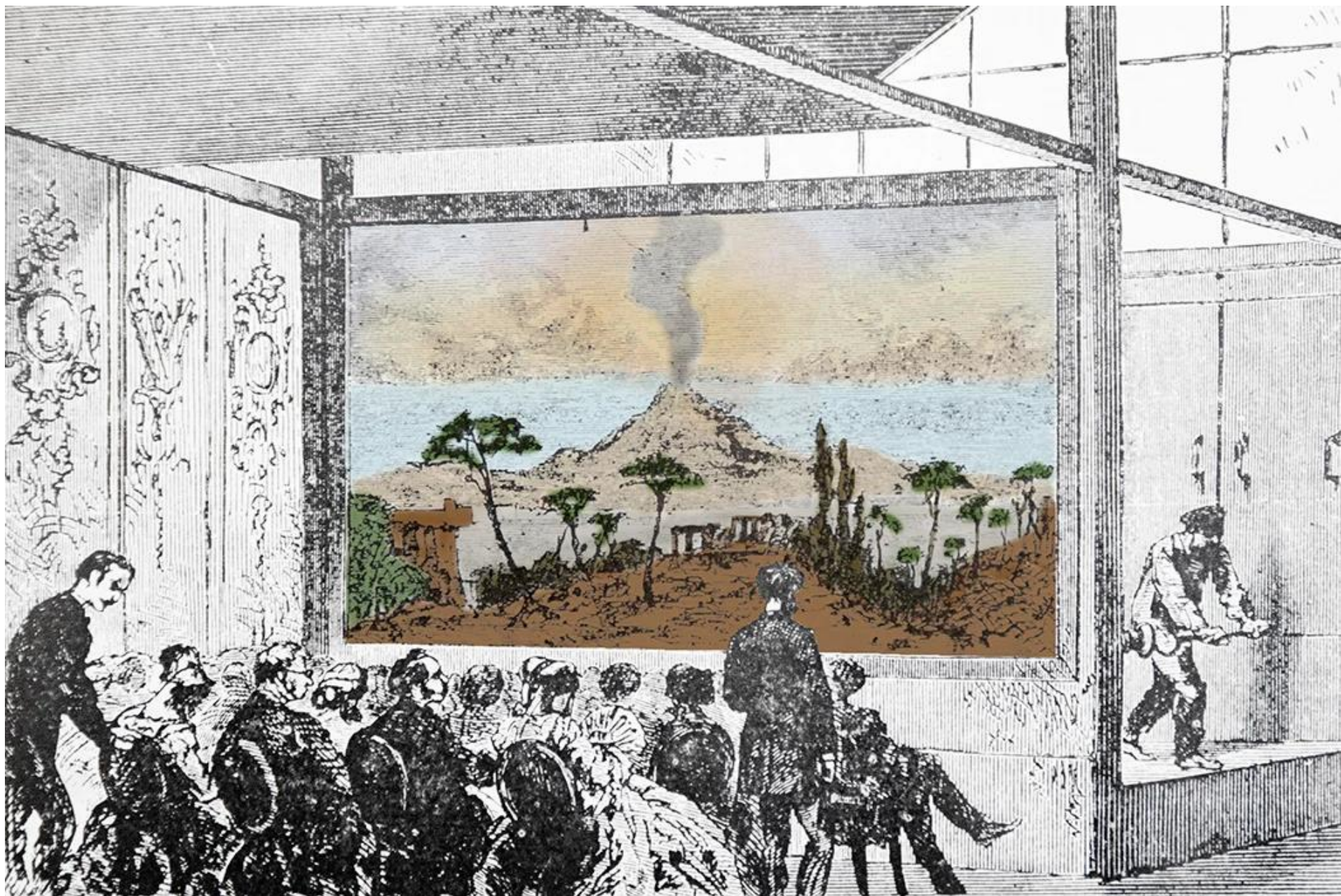
В 1816 Дагер был главным декоратором театра «Амбипо-Комик». Здесь он достиг относительно больших высот и одобрения публики. Но Дагер постоянно пробует себя в чём-то новом и экспериментирует.



VUE DU CHÂTEAU D'EAU PRISE DU BOULEVARD ST MARTIN.



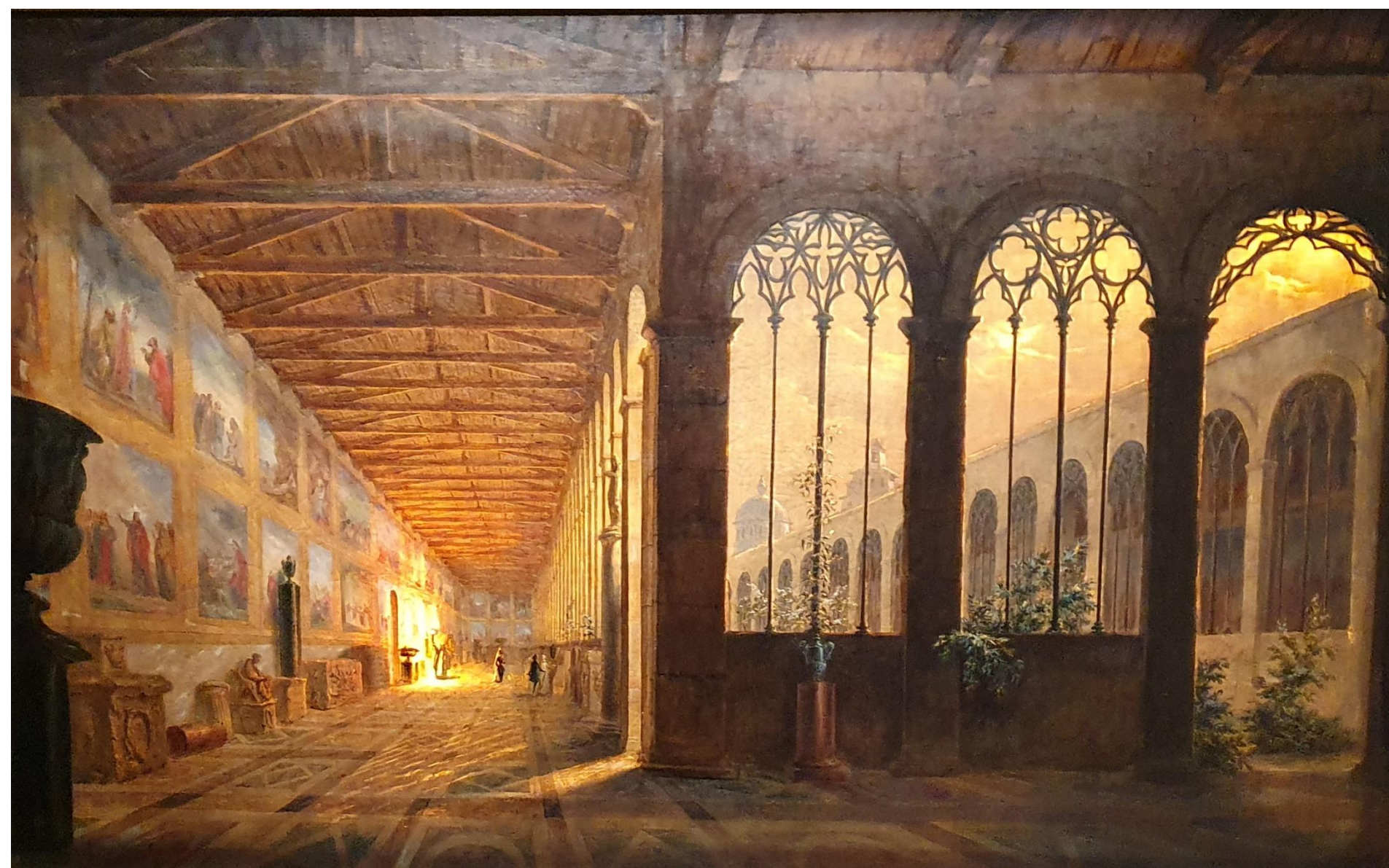
DIORAMA.



**Полотна диорамы были огромного размера –
22 метра длиной и 14 метров высотой**



сидящие зрители могли увидеть какой-нибудь огромный собор снаружи, а потом вдруг оказаться внутри



сидящие зрители могли увидеть какой-нибудь огромный собор снаружи, а потом вдруг оказаться внутри



Известный парижский оптик



Шарль-Луи Шевалье (1804-1859) был сыном известного парижского оптика Жака-Луи-Венсана Шевалье (1770-1841).

И Ньепс, и Дагер неоднократно покупали камеру-обскуру и объективы у Шевалье-старшего. Именно он свел их вместе в 1826 году.

Шевалье-младший поссорился со своим отцом в 1832 году, после чего открыл собственный магазин оптики.

Будучи оптиком-конструктором объективов, сам увлекся фотографией. Сотрудничал с родственником Дагера - Жиру.



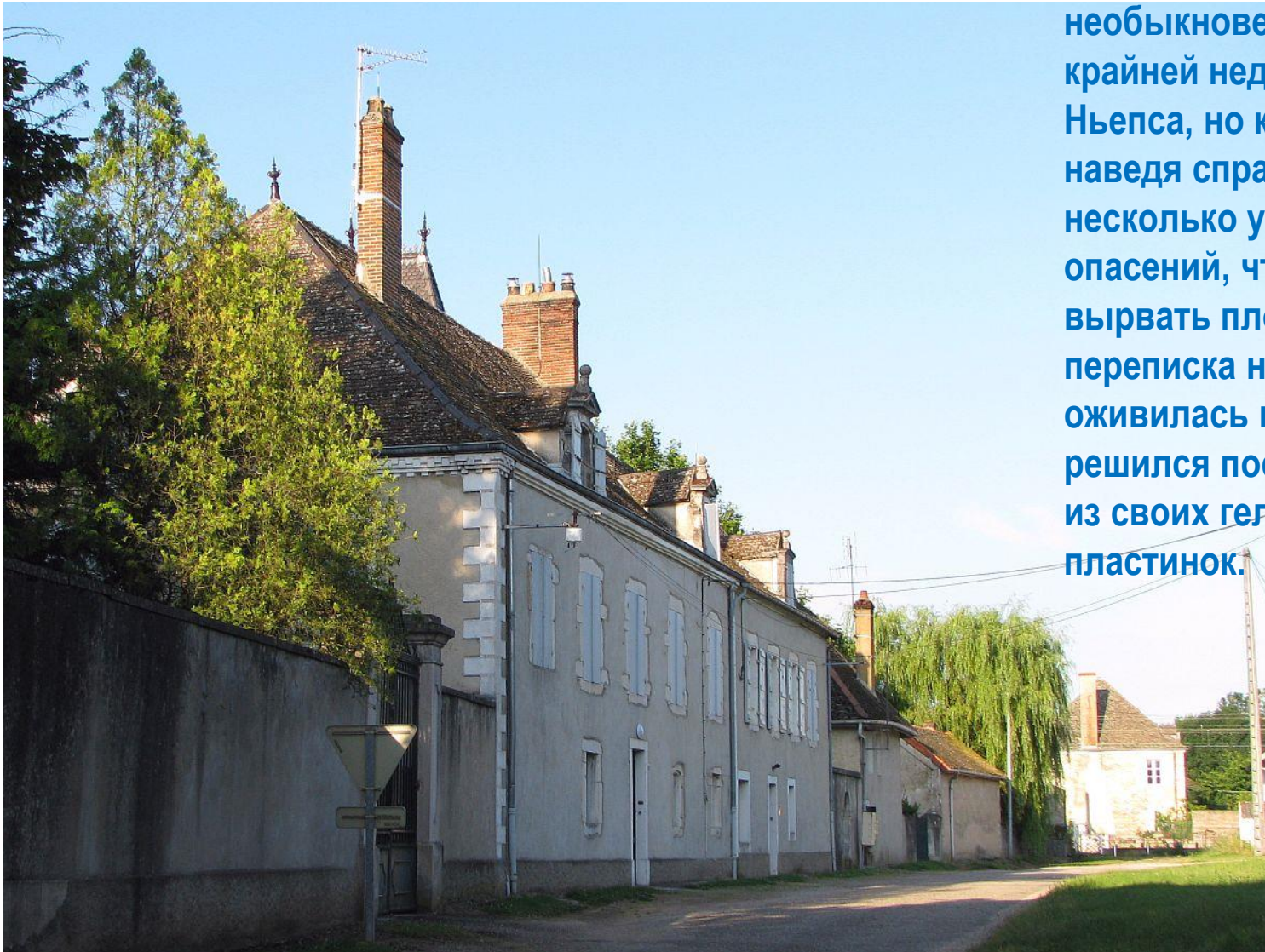
- В 1826 году Винсан Шевалье, лучший парижский оптик, владелец мастерской, стал невольным посредником знакомства будущих изобретателей фотографии – Нисефора Ньепса и Луи Дагера, которые были его постоянными клиентами.
- Шевалье отправился к Дагеру, причем стал советовать ему войти в письменные сношения с Ньепсом.

1827. Первая встреча:

Дагеру удалось в значительной степени рассеять недоверчивость Ньепса

Переписка эта сначала шла необыкновенно вяло из-за крайней недоверчивости Ньепса, но когда последний, наведя справки о Дагере, несколько успокоился от опасений, что у него могут вырвать плоды его работ, переписка несколько оживилась и наконец Ньепс решил послать Дагеру одну из своих гелиографических пластинок.

Улица Сен-Лу-де-Варенн,
где жил Нисефор Ньепс
Шалон-на-Соне



Гелиография Ньепса

Будучи в Лондоне, Ньепс вздумал внести записку о сделанном им открытии в Лондонское Королевское общество, для чего он обратился к посредству ботаника Бауера, которому и дал на рассмотрение свои пластинки.

Ньепс, однако, не пожелал подчиниться основному правилу Общества: всякое представляемое ему открытие должно подвергаться обнародованию.

Ввиду отказа изобретателя, Общество отказало ему в рассмотрении заявки.

Справка:

"Лондонское королевское общество для углубления знаний о природе" появилось благодаря поддержке короля в 1662 году. С тех пор оно находится под неизменным Королевским патронажем.

Начало 19 века было временем социального упадка: из 662 стипендиатов в 1830 году только 104 внесли свой вклад в «Философские труды».

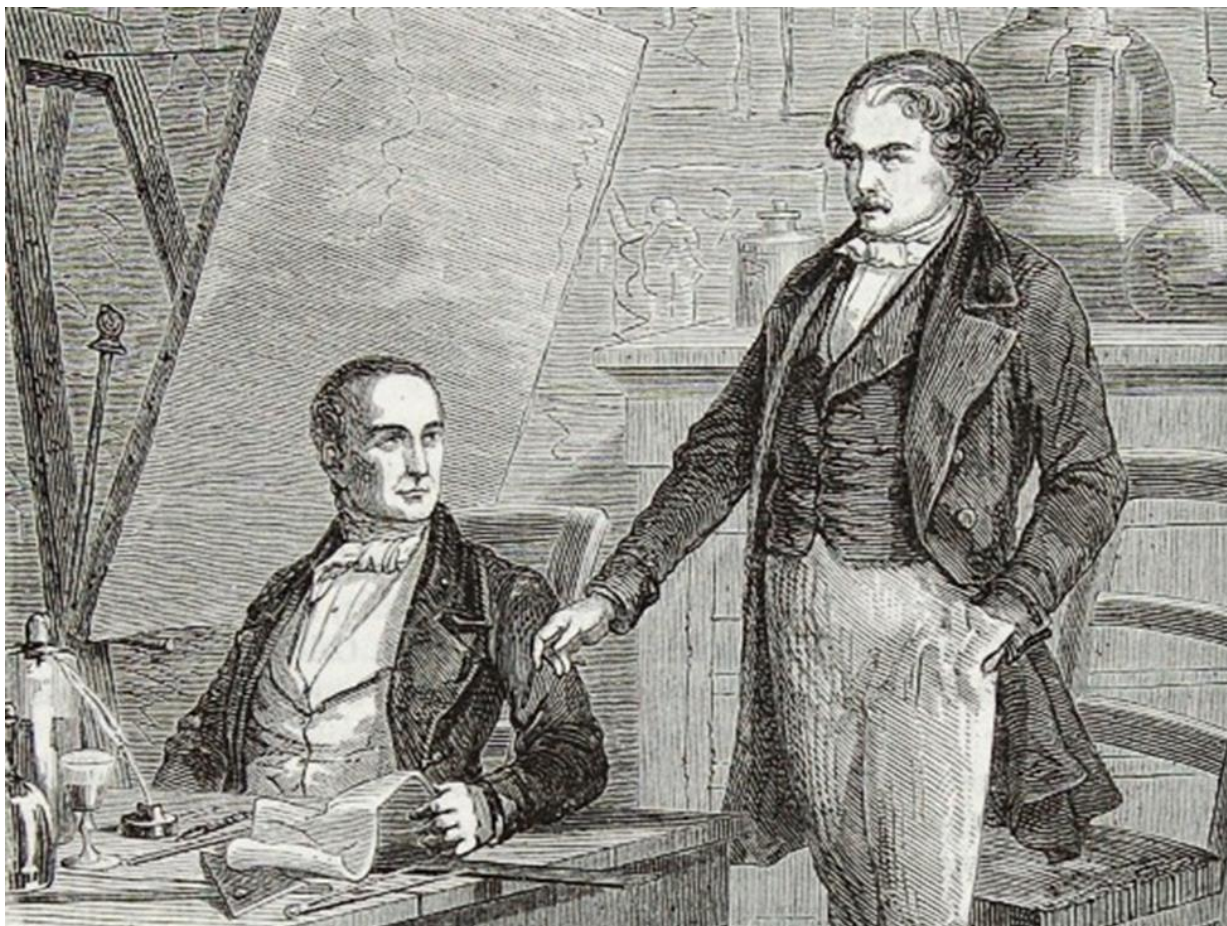
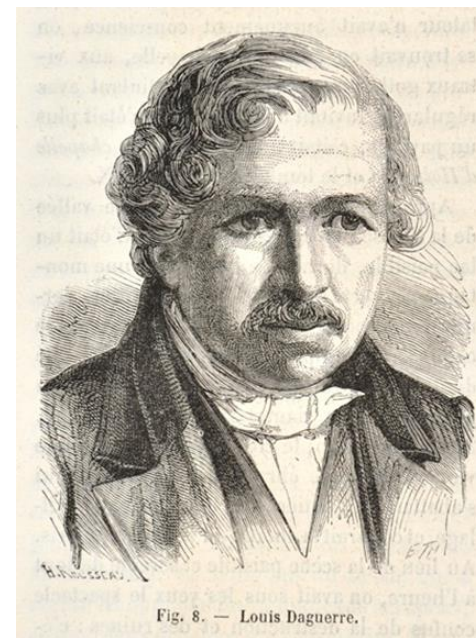
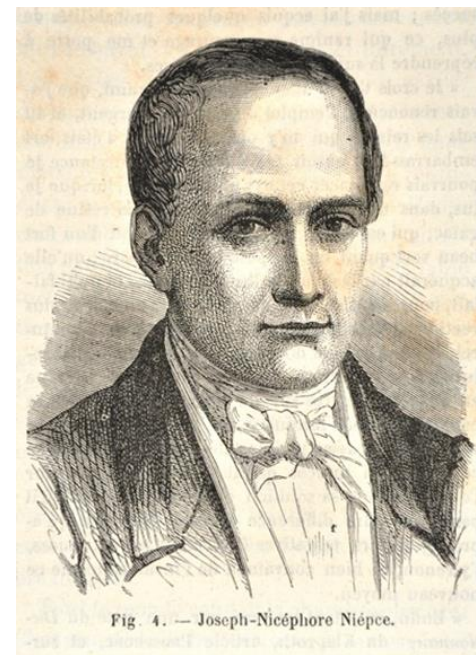


Сомерсет-хаус, 1817. Поразительно, что Темза протекала прямо мимо здания.

1829. Подписание Договора

Раздосадованный Ньепс возвращается во Францию в конце 1829, и во второй раз встречается с Дагером.

На этот раз они договариваются основать товарищество для достижения намеченной ими общей цели и 14 декабря 1829 оформляют свой союз у нотариуса в Шалон-на-Соне.



Ньепс и Дагер шифруют свою переписку

"... я произвел несколько опытов с 35, но погода в это время была неблагоприятна, и вещества не имели той чувствительности, которой отличаются употребляемые мною сейчас.

Я убедился, что 35 действует совершенно так же, как и 46. Пластинки, обработанные 20, и другие пластинки, обработанные 5, будучи подвергнуты действию 35, посредством сильного разряда оказались после этого в таком же состоянии, как если бы я подверг их действию 46 в продолжение получаса.

*Этот результат не подлежит сомнению, так как он удавался мне много раз. **Итак, не нужно удивляться, что при 37, когда 38 насыщен 35, результат получается скорее, чем с помощью 56.***

Я даже предполагаю на этом основании, что если пропустить 46 через 35 перед введением в 13, он бы ею зарядился, потому что, как мне кажется, 46 жадно соединяется с электричеством; но сделать это, по-видимому, трудно; разве только жидкости или 90 могут помочь делу".



И только Ньепс и Дагер знали, что 5 – это сирийский асфальт, 13 – камера-обскура, 20 – йод, 35 – электрическая жидкость, 37 – гроза, 38 – воздух, 46 – свет, 56 – солнце, 90 – газы



**Из переписки теперь известно, что опыты в основном ставил Ньепс.
Дагер живо интересовался результатами, но сам занимался Диорама-шоу**



**5 июля 1833 на
69-м году жизни
Ньепс
умирает
в своем доме в
Шалоне**



Дагеру удалось сократить время экспозиции

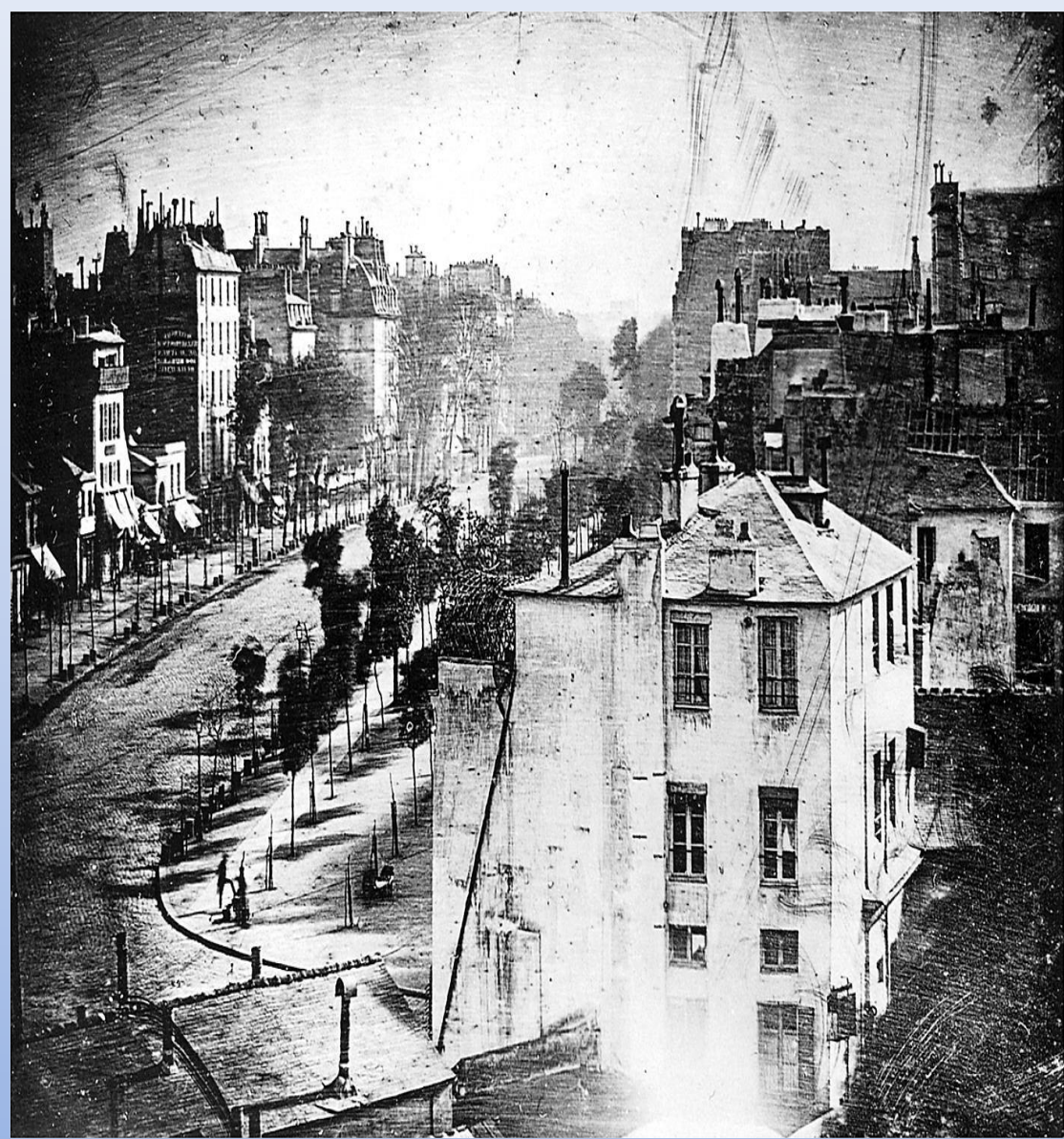
С наработками Ньепса, оставленными в наследство, Дагер продолжил опыты в одиночку

Обнаруженное действие паров ртути на пластины позволило сократить время экспозиции до 15-30 минут.

После очередной съемки и проявки Дагер увидел, что на фотоснимке **запечатлелись люди** – чистильщик обуви и его клиент. Эта фотография 1838 года получила название "*Бульвар дю Тампль*" и вошла в историю как первая фотография людей.

Выдержка была еще слишком длинной, чтобы на оживленном бульваре фиксировались движущиеся люди и повозки. Единственными статичными персонажами оказались **лишь два человека**.

С тяжелой камерой и громоздким оборудованием он бродил по Парижу, фотографировал на бульварах, вызывая интерес у публики, но сущности процесса не объяснял.



Продвижение изобретения и физик Франсуа Араго

По Договору ведущая роль в этом тендеме отводилась Ньепсу, так как еще до его подписания Ньепс предъявил существующий фотоснимок.

Но теперь, после смерти компаньона, Дагер посчитал возможным и изобретению, и технологии дать свое имя: «Дагерротип».

На рекламу изобретения Дагер бросает все силы, в результате чего группа влиятельных ученых наносит официальный визит в лабораторию, где изобретатель демонстрирует им несколько дагерротипов.

Среди ученых присутствует и друг Дагера, **Франсуа Араго, физик, ректор Парижской обсерватории и секретарь Парижской Академии наук.**



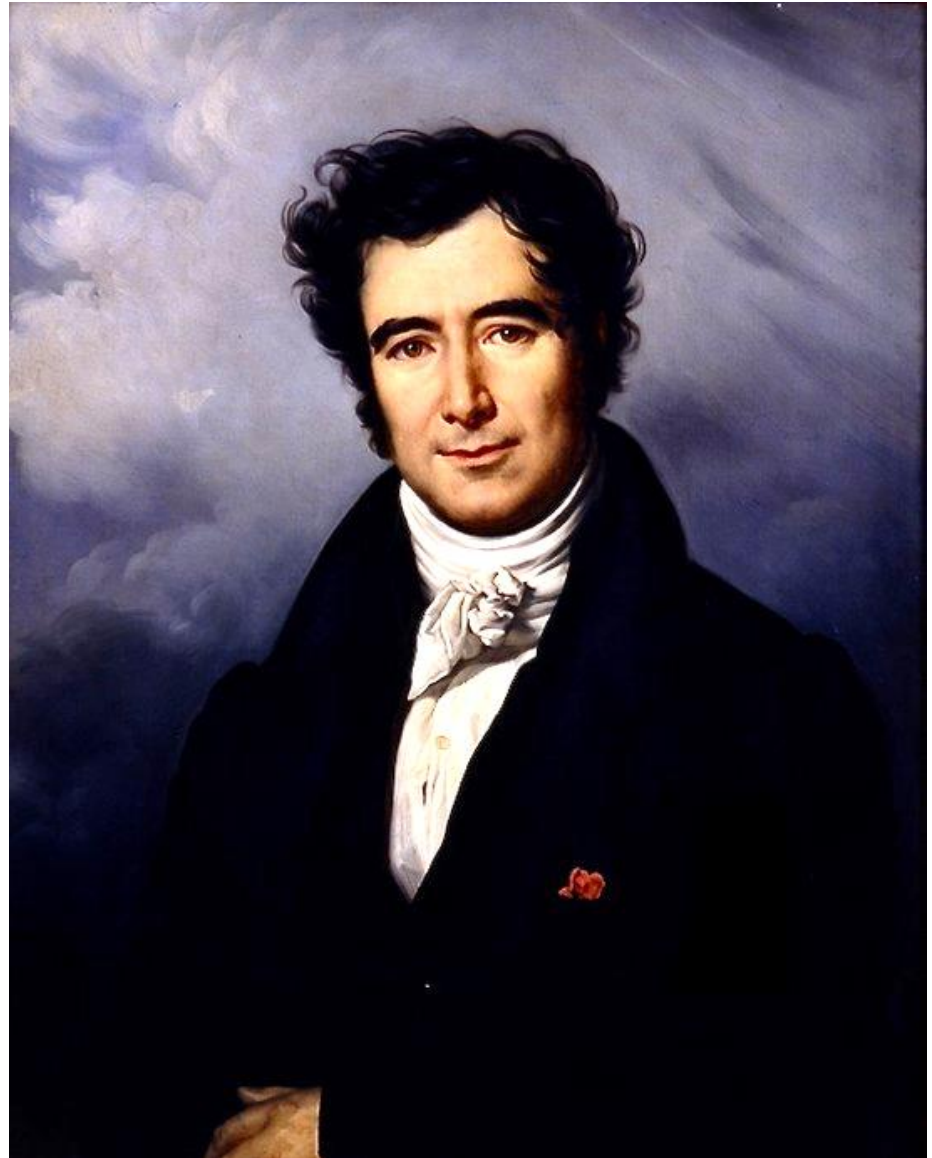
Личности, имеющие отношение к истории фотографии: Йозеф Петцваль (первые расчеты объектива), Прехтль (первые дагерротипы, изготовленные в его институте летом 1839), Эттингхаузен (в феврале 1839 лично обучал Дагера в Париже) и другие

Доминик Франсуа Жан Араго́ (1786-1853)

- Член Парижской академии наук (1809),
- иностранный член Лондонского королевского общества (1818),
- иностранный почётный член Петербургской академии наук (1829),
- член Американской академии искусств и наук (1832),
- иностранный член (1835) Геттингенской академии наук,
- Королевской академии наук Нидерландов (1851)

Научные заслуги. Поляризация света. Магнетизм

- закон Френеля-Араго **об интерференции двух поляризованных в одной плоскости лучей**
- определил **показатель преломления воздуха и других газов**
- Первый в 1820 заметил, что **железные опилки притягиваются проводником электричества**
- Находясь в Гринвиче, заметил **действие вращающейся металлической пластинки на магнитную стрелку** (эффект Араго; позже Майкл Фарадей доказал, что это индукция)
- Установил **связь между полярными сияниями и магнитными бурями.**



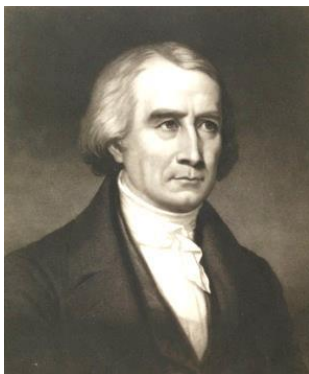
Дагеротип (1837), представленный физиком Франсуа Араго на заседании Парижской Академии наук во время объявления об изобретении



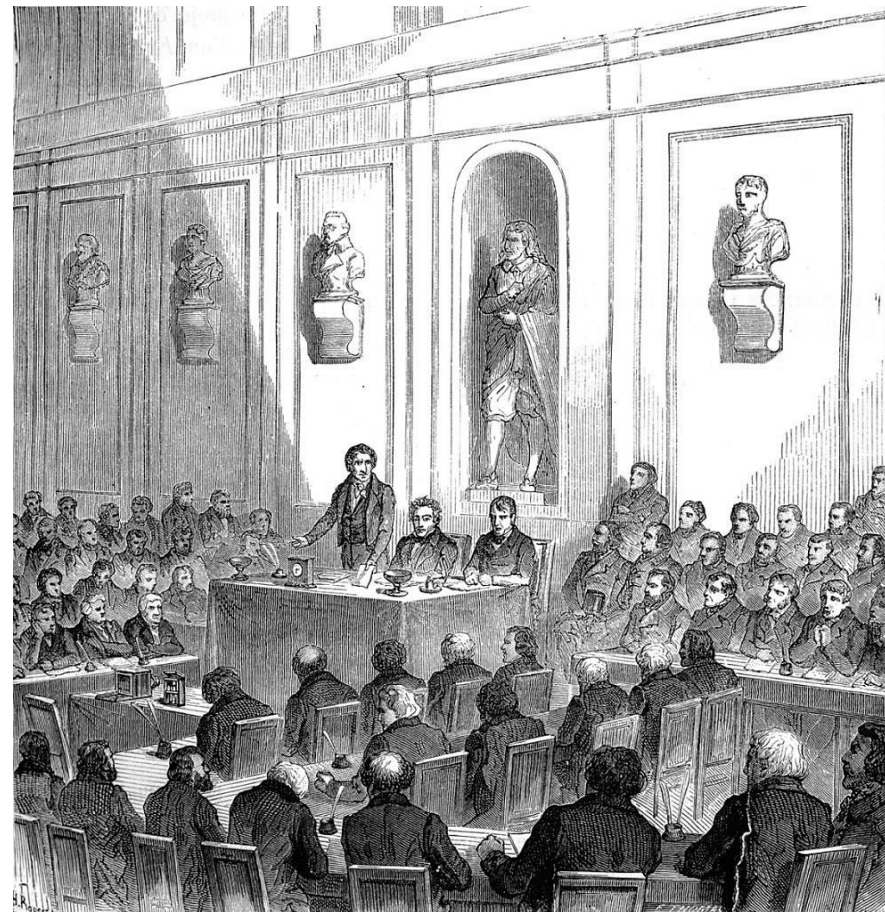
Дагеротипия - фотографический процесс, основанный на светочувствительности йодистого серебра



7 января 1839 заседание Академии наук

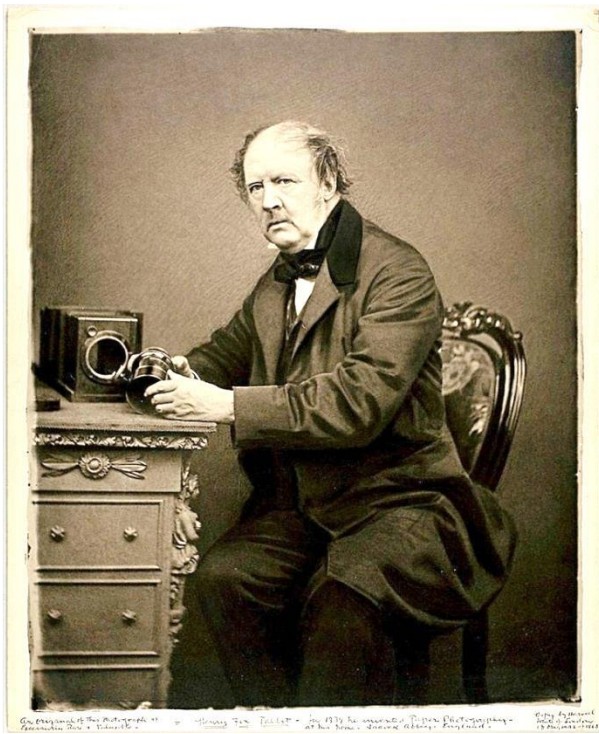


Именно Араго на заседании Академии наук 7 января 1839 докладывает об открытии Дагера. При этом характеризует роль Ньепса единственной фразой: *"Изобретение г. Дагера является плодом многолетних исследований, в течение которых он имел сотрудником своего друга, покойного г. Ньепса из Шалона-на-Соне"*



По окончании академического заседания мало кому известное еще вчера имя декоратора Дагера было провозглашено как одно из славнейших имен современной Франции, а открытие светописси рассматривалось как дар, которым цивилизация обязана французскому гению.

Дагер становится национальным героем: избирается почетным членом Английского королевского общества, Академий наук и научных обществ Вены, Мюнхена, Нью-Йорка, Эдинбурга. Ему дарят подарки императоры и со всего мира приходят восхищенные письма. Король Франции Луи-Филипп производит изобретателя Дагера в офицеры Почетного легиона. Дагер же предлагает французскому правительству купить у него новую технологию за 200.000 франков.



УИЛЬЯМ



ГЕНРИ ФОКС

ТАЛЬБОТ

... Чтобы охладить энтузиазм французов вследствие многовекового национального антагонизма, Англия приписывала себе славу нового открытия, не вполне справедливо объявляя его творцом англичанина Тальбота, впрочем, вполне почтенного ученого...



Тальбот (1800-1877)



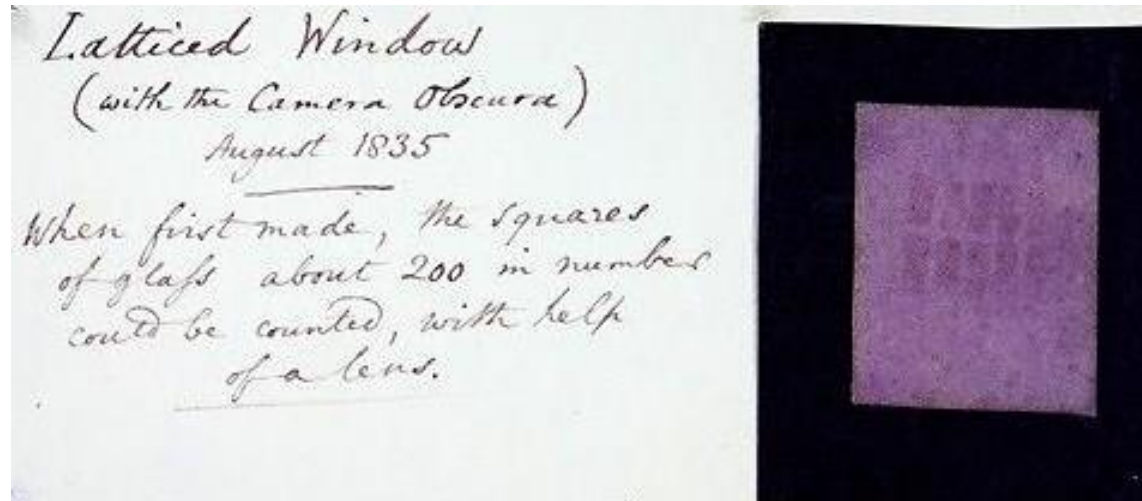
Математик, химик, астроном, ботаник, философ, филолог, египтолог, историк искусства – эрудит, выпускник Тринити-колледжа Кембриджского университета, необыкновенно плодовитый изобретатель.

Родители принадлежали к числу разбогатевших в годы войны между Францией и Англией помещиков. Они сумели дать сыну блестящее образование, где он изучал преимущественно математические науки.

С 1832 до 1834 был членом парламента, в дальнейшем его интерес к политике угас и он становится известен как "частный ученый".

Тальбот экспериментировал по собственному методу с бумагой, пропитанной хлористым серебром, и сумел добиться устойчивого изображения-негатива. Приложив к нему светочувствительную бумагу, приготовленную тем же способом, он мог получать позитивные отпечатки. Он размещал несколько маленьких камер вокруг своего дома – его жена называла маленькие камеры «мышеловками».

- В январе 1839 из Парижа пришло известие, что Дагеру удалось сохранить изображения камеры-обскуры. Подробности еще не были известны, но теперь Тальбот опасался за признание своего изобретения.
- Он спешит представить свой метод, хотя тот еще не доработан. Последний из сохранившихся бумажных негативов сделан в августе 1835 – в течение следующих трех-четырёх лет Тальбота занимают исследования других физических и химических проблем и над дальнейшим усовершенствованием фотографического процесса специально не работает.
- Снимок решетки окна размером в один квадратный дюйм: о его открытиях знала только семья, для публикации этого недостаточно.





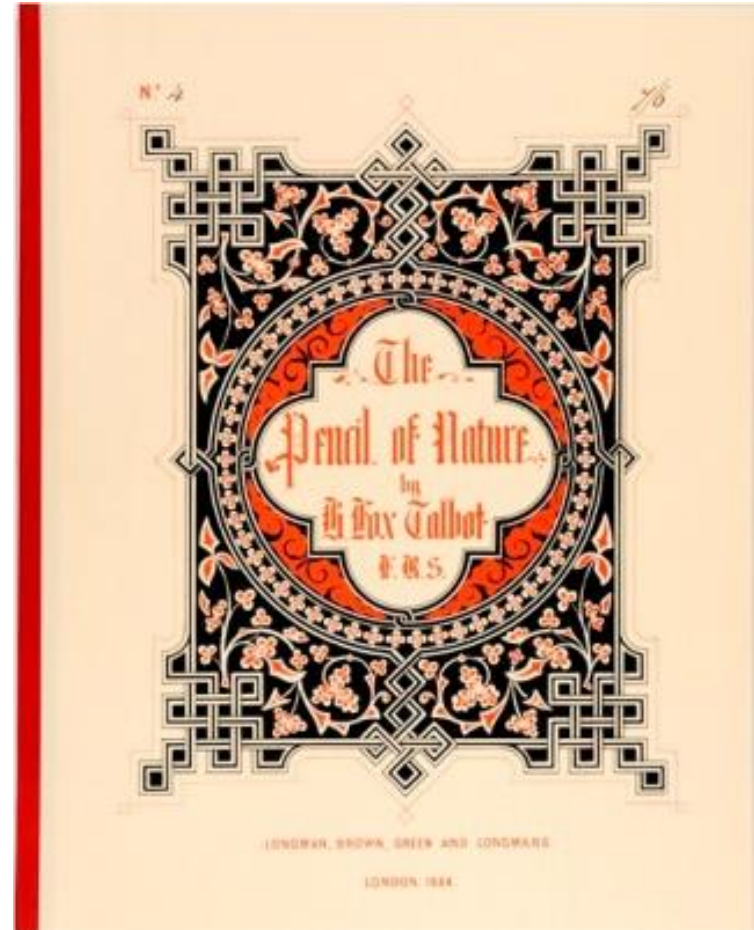
Тальбот



- Тальбот настоял на выступлении перед Королевским обществом, и 31 января 1839 состоялся доклад «Некоторые сведения об искусстве фотогеничного рисунка...».
- Отпечатки, представленные Обществу, не впечатлили – в сравнении с известным уже 3 недели дагерротипом качество было очень низким.
- Представленная тогда работа не получила официальной поддержки, Королевское общество даже отказалось включить это сообщение в свои регулярные публикации

После опубликования метода Дагерра работа Тальбота пошла успешнее. Изучив опыт соперника, Тальбот вновь обратился к йодистому серебру; продолжил опыты и сократил экспозицию до нескольких минут.

- Название изобретению Тальбота – **ФОТОГРАФИЯ** – предложил **Джон Гершель**, а также пустил в обращение слова "**негатив**" и "**позитив**". **Негативно-позитивный процесс позволяет делать копии.**
- В альбоме "**Карандаш природы**", подготовленный и издававшийся отдельными выпусками в 1844-46, **впервые все иллюстрации являются фотографиями.**



Дагер:

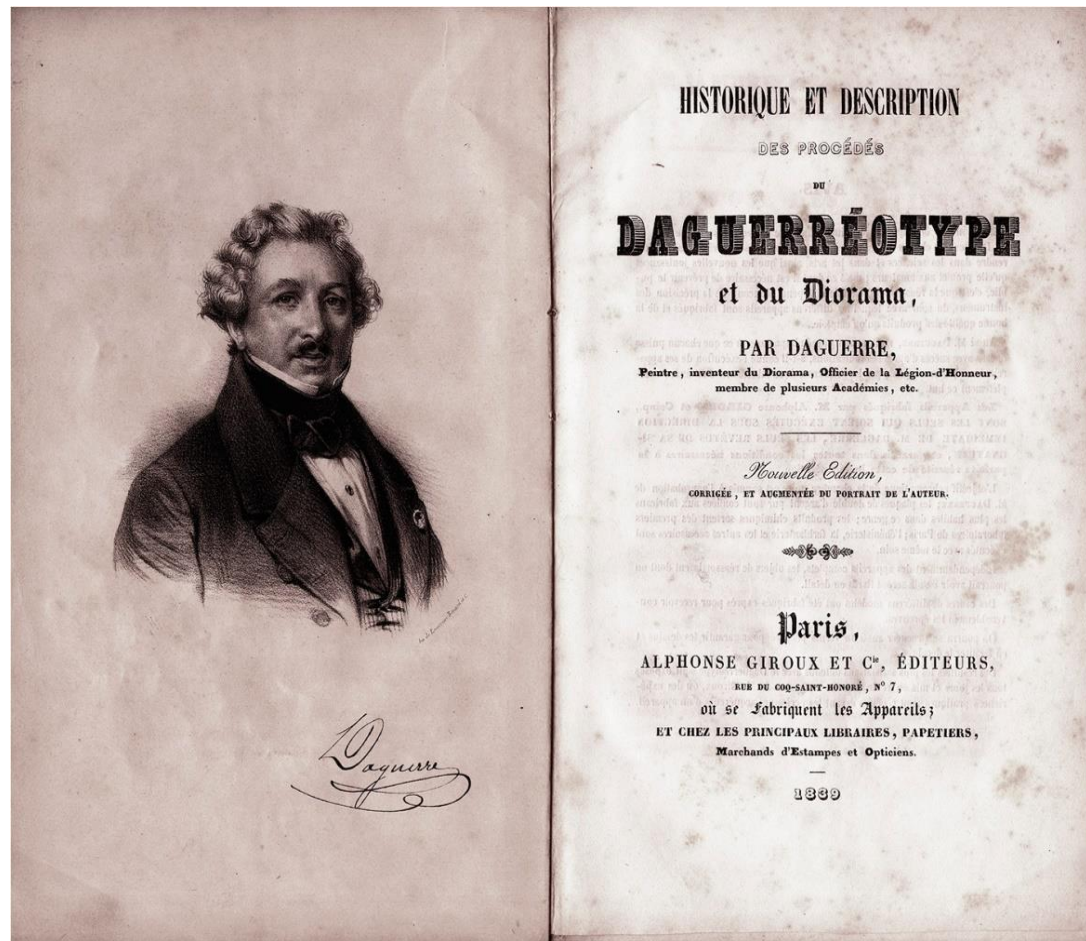


Публикация технологий

Весной того же 1839 сгорела приносящая доход Диорама. Только после этого Дагер согласился на объединенном заседании Академии наук и Академии изящных искусств раскрыть секреты диорамы и технологии фотопроцесса.

Трактат "*Исторический очерк и описание процедур дагеротипа и Диорамы*" выходит из печати осенью 1839, пользуется огромной популярностью и неоднократно переиздается.

Французское государство приобретает права на изобретение, назначив Дагеру ежегодную пожизненную пенсию в размере 6000 франков, и еще 4000 франков сыну Нисифора Ньепса – Исидору.



- Приобретение дагеротипии французским государством невозможно переоценить: новая технология отдается в пользование всему человечеству, любой человек в любой стране может без всяких ограничений практиковать дагеротипию.
- Вскоре популярность процесса преодолевает границы страны - в сентябре устраивается презентация дагеротипии в Лондоне, в конце октября в Нью-Йорке в одной из витрин Бродвея появляется первый местный дагерротип, а к концу года изобретение достигает Южной Америки.

**ОТКЛИК В МИРЕ,
ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ,
ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Дагер:



почет и слава

Вечером 10 августа 1839 у парижских оптиков были нарасхват раскуплены все приборы, имевшие хотя бы какое-либо подобие камеры-обскуры.

Слава и признание Дагера росли по мере того, как распространялся по миру его способ получения изображений.

После публикаций Дагер уже не внес ничего нового в фотографию.

Другие энтузиасты фотографии включились в процесс, предложенный Дагером:

- ✓ Поиск новых реактивов;
- ✓ Сокращение времени экспозиции
- ✓ Улучшение конструкции камеры, уменьшение ее веса и габаритов
- ✓ Поиск средства, предохраняющих поверхность дагерротипов от повреждений



Его имя внесено в список 72-х величайших учёных Франции и находится на северной стороне Эйфелевой башни.

- Дагер сосредоточил усилия на популяризации своей технологии: устраивал показательные сеансы для художников и ученых. Вместе со своим родственником Жиру начал изготовление камер для продажи.
- В 1839 опубликовал инструкцию для работы с камерой. Через несколько дней все камеры и наставления были распроданы.
- Инструкция переиздавалась во Франции 30 раз. В течение года была переведена на многие языки и напечатана в столицах Европы и США.





Патенты и патентные претензии:

Тальбот VS всех



Спустя семь месяцев стало ясно, что Дагер использовал совсем другую технологию и вопрос о приоритете в изобретении фотографии казался решенным.

- В 1841 запатентовал процесс получения с негатива контактных отпечатков на хлорсеребряной бумаге, и в 1842 получил медаль Королевского Общества
- Он не только брал патенты на все свои изобретения, но и на каждое новое усовершенствование, преследовал в судебном порядке тех, кто нарушал его изобретательские права; однако воздерживался от реализации своих патентных требований за пределами Англии.
- Тальбот словно сводил счеты за тот удар по самолюбию, которые ему пришлось перенести в 1839, когда он так неосмотрительно запоздал с завершением своих изысканий в области фотографии.
- Тяга Тальбота к патентам и его крайняя нетерпимость ко всем случаям их нарушения настолько заметно тормозили работу научных исследователей и изобретателей в области фотографии и восстанавливали их против Тальбота, что президент Лондонского королевского общества счел необходимым обратиться к нему в 1852 г. с письмом, в котором указал, что в интересах науки и искусства Тальботу следует быть снисходительнее в использовании своих изобретательских прав.
- Тальбот ответил на это согласием и предоставить их в дар обществу, исключая тех лиц, которые будут использовать его изобретение с коммерческой целью.

Ньепс: память и благодарность потомков

Ньепс не дожид до торжества открытия светописи. Он умер в Шалоне в июле 1833 года, 68 лет от роду, и говорят, будто последние часы его были отравлены сознанием того, что он потерял лучшие годы жизни и расточил часть наследства своих детей, не добившись особенно значительных результатов.

На эксперименты ушло все состояние – положение семьи катастрофическое: долги составляют 1800 000 франков, и братья всерьез задумывались о продаже имущества.

Но ближайшее потомство по справедливости оценило заслуги одного из творцов светописи, и в июне 1885 по международной подписке ему открыт монумент на его родине, в городе Шалон-сюр-Сон.



Ньепс: сохранение памяти и реконструкция лаборатории

ACTUALITÉ



PHOTOGRAPHIE. Le plus ancien laboratoire photographique au monde vient d'être découvert près de Chalon-sur-Saône (71). Il appartenait à un voisin de Niépce, Petiot-Groffier, mort en 1855

Le mystère de la chambre noire

Jacky Sarroudo

Cette maison bourgeoise gardait un secret vieux de plus de cent cinquante ans. C'était la demeure de l'avocat Joseph Fortuné Petiot-Groffier, homme politique bourguignon sous la Restauration, maire de Chalon-sur-Saône, ayant fait fortune dans l'industrie sucrière au cours des années 1830. Voisin du pionnier de la photographie Nicéphore Niépce, qui habitait Saint-Loup-de-Varennes, l'homme partageait la même fascination pour ce qui n'allait pas tarder à devenir un art nouveau. Petiot-Groffier fixait des images de lieux vus à la démolition à la demande de la Société d'histoire et d'archéologie, afin de les léguer à la postérité. Les premiers procédés photographiques, daguerrétype et collodion, n'avaient aucun secret pour lui. Enfin presque aucun secret, puisqu'il est mort en 1855, victime des produits chimiques ou plus précisément des inhalations de cyanure, à moins que ce ne soit le mercure ou l'iode.



Laboratoire. La chambre noire telle que retrouvée cent cinquante-deux ans après avoir été fermée, avec ses flacons de produits sur des étagères, des pièces de chambre, une boîte à sode et une valise chargée de voyage

demandé du dernier héritier, un viticulteur de Bourgogne, qui voulait se débarrasser de tous ces flacons dont la toxicité des contenants lui était inconnue. C'est le Raque Pierre-Yves Malé, créateur il y a huit ans de la Maison Nicéphore Niépce, à Saint-Loup-de-Varennes, qui est chargé de l'inventaire par le propriétaire. « J'y

suis allé sans trop y croire. Mais dès que la porte s'est ouverte, j'ai compris que je me trouvais face à une pièce unique », raconte-t-il. Et quelle pièce ! Il s'agit tout simplement du plus vieux laboratoire photo au monde, les cahiers de cure intacts et les factures des flacons de chimie faisant foi. Il remonte à 1840.

Chimie et eau bénite. La chambre noire recèle tout ce qui est nécessaire pour pouvoir faire en core aujourd'hui un « point de vue général » (premier nom de la photographie) selon les procédés ancestraux. L'effet de surprise et l'émotion dignes, sont recensés plus de 300 flacons de produits, dont certains, encore cachetés,

en provenance de la Maison centrale puisissienne NB Delauche. Analysés par les scientifiques Jean-Louis Margnier et Michèle Loursseau, ils n'ont toujours livré tous leurs secrets. On y a également des plaques d'éta incroyablement conservées, chambres, dont une en étu- Yves Malé. En attendant, le pli- que exacte de la chambre re découverte, avec les originaux qu'elle contient d'être réalisées à la Maison de Saint-Loup-de-Varennes découverte incroyable sen- sente au public lors de chaînes journées du patri-

« D'après l'inventaire e- après le décès de Petiot-Gro- photo et des cuvettes pour le- ver. Comme je ne désespé- de prouver que Petiot-Groff- Niépce se sont connus, de- tant s'il en était besoin que- tre de la photographie et- ici, dans un permis de 11- mètres carrés », poursuit- Yves Malé. En attendant, le- plique exacte de la chambr- re découverte, avec les- originaux qu'elle contient- d'être réalisées à la Maiso- de Saint-Loup-de-Varennes- découverte incroyable sen- sente au public lors de- chaînes journées du patri-

(1) Plus d'infos et d'images sur niépce.com ou l'histoire.com

HISTOIRE

Pendant plus de cent cinquante ans, cette pièce d'une maison de Chalon-sur-Saône était restée fermée à double tour...

On a retrouvé le plus vieux labo photo

C'est une première ! La découverte de l'antre de Fortuné Joseph Petiot-Groffier, un pionnier de la photo, va permettre de retracer les balbutiements de la technique.

Texte Mathieu Henry
Photos Pierre-Yves Malé/Maison Nicépce/Photo.com



Dans cette pièce abandonnée, les origines de la photo
L'antre de Fortuné Petiot-Groffier, un pionnier de la photo, va permettre de retracer les balbutiements de la technique.

Pour capturer les paysages, le photographe transportait ses produits et ses matériaux. La technique au collodion consistait de préparer les plaques sur place, car le prix de vue nécessitait une plaque humide.

Улица Сен-Лу де Варенн



Des flacons encore scellés
Avec Groffier et Niépce, on retrouvera à Chalon les photographes de Chalon-sur-Saône et à Paris, sur St-Louis, tout près du domicile de son illustre contemporain et confrère, Louis Jappart.



Un patrimoine scientifique méconnu
Grâce aux nombreux produits et aux ouvrages retrouvés à Chalon, les scientifiques de CNRS ont, pour la première fois, la possibilité de percer les secrets de fabrication des premiers clichés.



Une salle-labo de voyage
Pour capturer les paysages, le photographe transportait ses produits et ses matériaux. La technique au collodion consistait de préparer les plaques sur place, car le prix de vue nécessitait une plaque humide.

Непростая судьба старейшей фотографии

Коллекционер Гернсхайм разыскал ее в Лондоне в 1952

Владелец найденной картины предупредил Гернсхайма, чтобы тот не впадал в чрезмерную эйфорию, так как на пластине ничего не возможно рассмотреть.

Гернсхайм так описал тот момент, когда он впервые взял ее в руки:

«Я застыл. Я не ожидал, что жестяная пластина будет за стеклом и в раме в стиле ампир, как картина. Я подошел к окну и держал пластину под углом к свету, как делают с дагерротипами. Картины не было. Я изменил ракурс, и вдруг перед моими глазами развернулась вся картина внутреннего двора. Я потерял дар речи.»

На обороте отретушированного фото Гернсхайм прокомментировал: «Первая в мире фотография Нисефора Ньенса в 1826/27 г. на жести, сделанной на **светочувствительном асфальте (битуме)**, представляет собой **перевернутое слева направо позитивное изображение**.

Экспозиция 8-10 часов (солнечный свет на восточной и западной сторонах двора) и показывает вид из кабинета Ньенса. Слева направо: башня усадьбы Гра, грушевое дерево, амбар, труба пекарни, голубиная башня. Позже все хозяйственные постройки были снесены. Сегодня дом окружен парком.

Оригинал, который сейчас находится в коллекции GERNSHEIM COLLECTION Техасского университета, выглядит как зеркало.

Пятна на репродукции появились из-за пыли на пластине и примесей в металле, а также из-за сложного метода, который пришлось использовать Kodak, чтобы проявить **недозэкспонированное изображение**.

Проф. Гельмут Гернсхайм»

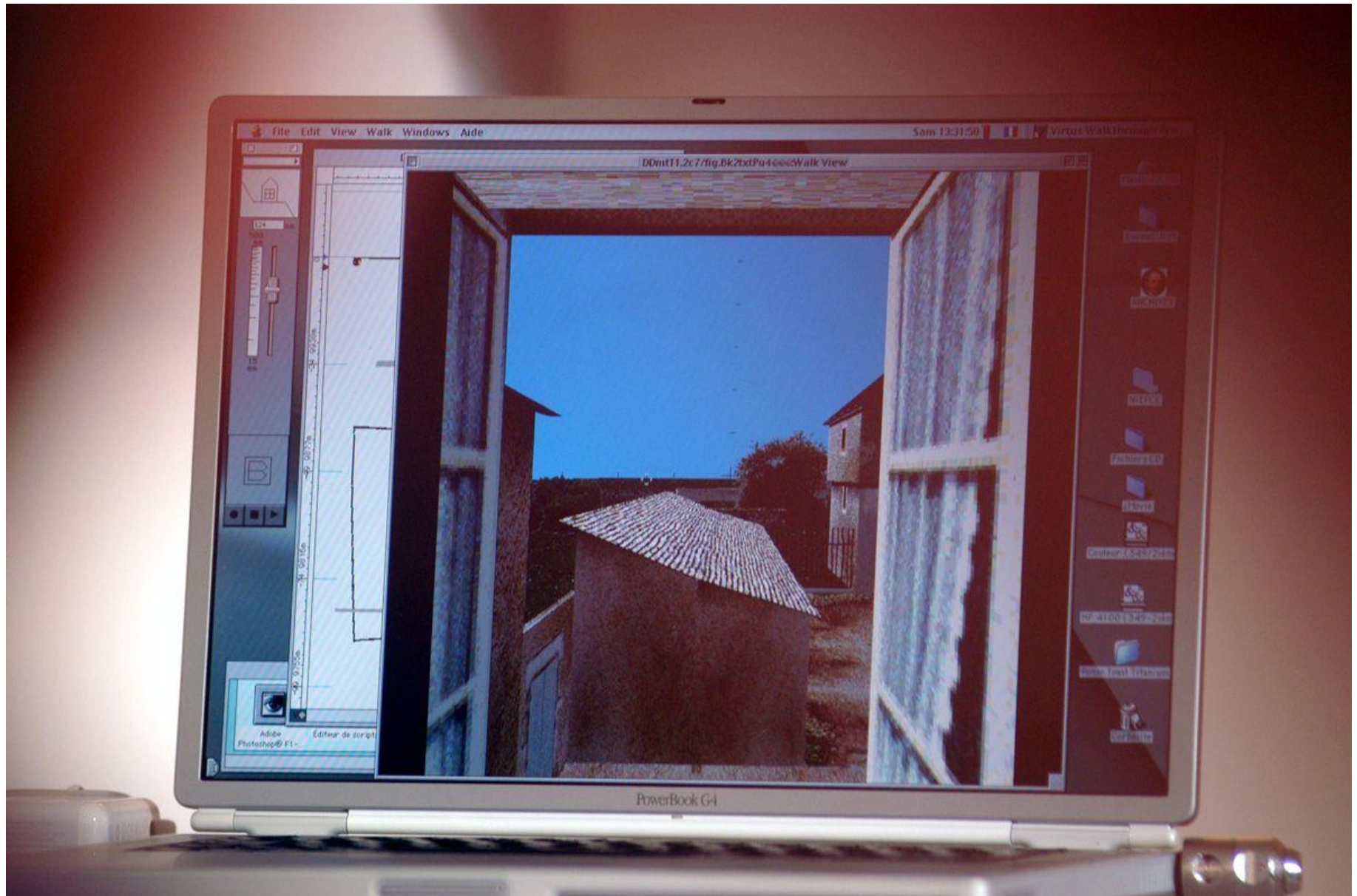
Описание Гернсхайма частично противоречит современным знаниям.





В 1952 Kodak сделал репродукцию фотографии, затем Гернсхайм отретушировал ее акварелью.

Это современный вид из окна кабинета Ньепса в Ле Гра на востоке Франции, 2012 год



Впервые за 50 лет в Европе: Манхейм, 2012



Ich war wie entzückt, ich hatte nicht erwartet, daß ein Bildgemälde in einem dunklen Raum zu sehen sein würde. Ich ging zum Fenster und hielt die Platte an einem Winkel zum Licht, als eine dunkle, unheimliche Gestalt vor mir stand. Ich veränderte den Winkel und plötzlich erhellte sich ein ganzer Hof mit Hundställen und Scheunen. Die Gemälde waren gemalt. Sie glauften wohl, es handelte sich um Schwarze Magie." *Herbert Gemaher*

"I was startled, I had not expected a painting gallery, when I entered the museum. I was in a dark room, looking at a painting. I went to the window, held the plate at an angle to the light, as one does with photographs. As I moved up to get a closer look, I saw a dark figure in the foreground. I changed the angle — and suddenly the entire courtyard scene unfolded itself in front of my eyes. The painting was painted. They glauften wohl, es handelte sich um Schwarze Magie." *Herbert Gemaher*

Анонс следующей части:

**КАК ПРОЦЕСС,
ПРЕДЛОЖЕННЫЙ ДАГЕРОМ,
ПОДХВАТИЛИ
ЭНТУЗИАСТЫ**

«Лейпцигер анцайгер» VS фотографии

В № 2 за 1840 **русская** «Художественная газета» поместила заметку: «Что касается до снимков портретов посредством дагерротипа, то нам это кажется бесполезным».

Еще более жесткий вердикт вынесла «Лейпцигер анцайгер» в 1839 году: «Желание фиксировать беглые отображения граничит с кощунством. Бог создал человека по своему подобию, и никакой аппарат не может зафиксировать изображение подобия Бога; Бог должен был бы изменить своим вечным принципам, чтобы позволить **какому-то французу из Парижа бросить в мир такую дьявольскую выдумку**».

Между тем "какой-то француз из Парижа" в 1839 переехал в Бри-сюр-Марн, где и прожил до своей смерти 10 июля 1851. Здесь он заводит фотолабораторию, мастерскую, обсерваторию, построил свою последнюю диораму, занимается собственным садом.

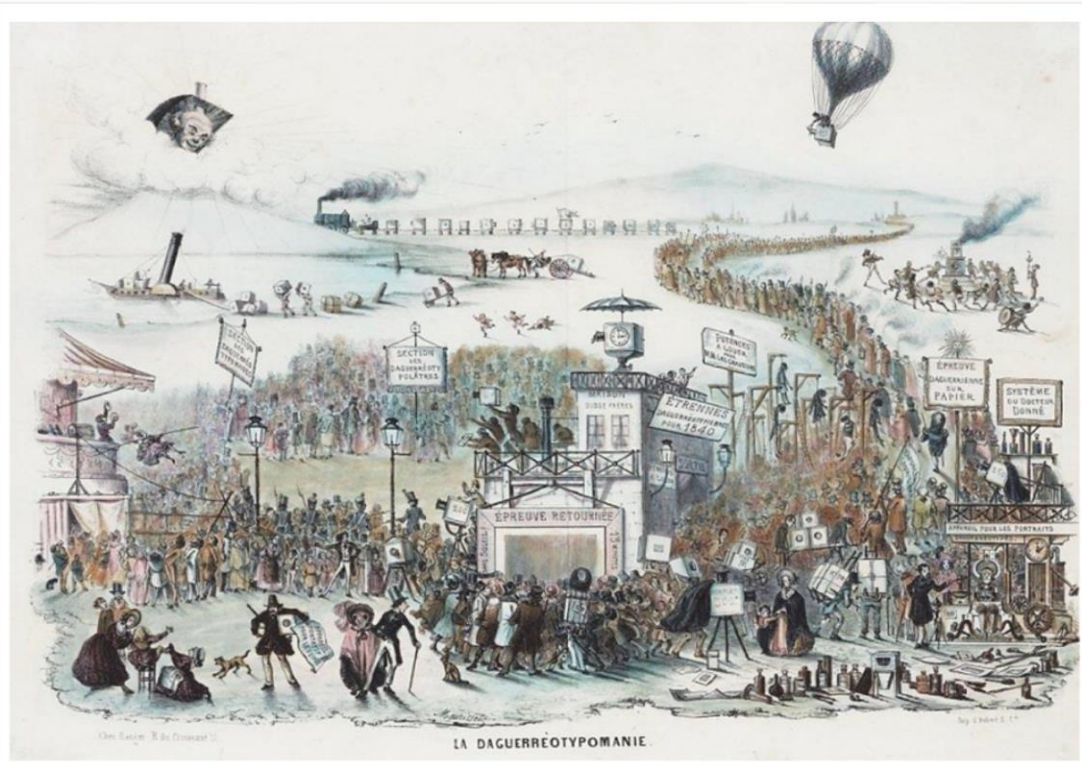
Жители избирают его советником своего муниципалитета, а после его смерти устанавливают на его могиле памятник.



Теодор Мориссет «Дагеротипомания», 1840 г.

ФОТОБУМ В МИРЕ:

Германия, Россия,
Англия, Франция, США ...



Дрезден:



Очень скоро после представления Французской академией наук дагерротипа, доступного всем для свободного и безвозмездного использования, в Германии вспыхнул настоящий бум.

Краснодеревщики стали изготавливать первые камеры и продавать их через посредников.



Фридрих Вильгельм Энцманн, механик и оптик из Дрездена, первый производитель камер и фотопластинок за пределами Франции. Его объявление 31 октября 1839 года в «Dresdner Stadtanzeiger», считается свидетельством о рождении Дрезденской фотоиндустрии



Из первых рук

Обязанностью члена Российской Академии наук И.Х. Гамеля были регулярные поездки за границу с целью получения из первых рук сведений о последних научных открытиях.

В 1839 году весть об открытии светописи уже дошла до Петербурга.

В Лондоне Гамель лично от Тальбота в подробностях узнал о его изобретении и приобрел некоторые принадлежности для калотипии.

О способе Дагерра Гамель сообщил из Парижа в августе 1839 года: "Я думаю, не нужно указывать Академии наук, что те снимки, которые выполнены во Франции Дагерром, весьма существенно отличаются от английской гелиографии".



Иосиф Христианович Гамель (1788—1862),
российский учёный, химик-технолог;
доктор медицины





ЛЕВИЦКИЙ СЕРГЕЙ ЛЬВОВИЧ



Патриарх русской фотографии

Между Петербургом и Парижем



Левицкий (1819-1898) – русский мастер с мировым именем, внебрачный сын екатерининского вельможи, двоюродный брат Герцена.

Окончил юридический факультет Московского университета, служил в Министерстве внутренних дел.

В то время, как англичанин Роджер Фентон по заданию британского правительства фотографировал в России Крымскую войну, будущий официальный фотограф династии Романовых Левицкий сделал групповой снимок первого отряда сестер милосердия, отправлявшихся на эту войну.



С 1839 увлёкся дагеротипией, в которой совершенствовался под руководством академика Фрицше, химика и натуралиста, во время совместной инспекционной поездки в 1843 году на Кавказ для изучения состояния минеральных вод. В этой экспедиции Левицкий снял несколько видов Пятигорска, Кисловодска, гор Машук и Бештау.

Поселился в Париже, продолжая с ещё большим увлечением заниматься фотографией (ещё дагерротипией), слушал курс химии в Сорбонне и был в почти дружеских сношениях со светилами фотографии. Ему удалось снять портрет Дагерра.

Основал в Петербурге в 1849 своё первое заведение светописы, на Невском проспекте у Казанского моста.

На Первой всемирной выставке в Париже 1851 года удостоился получить за выставленные им дагерротипы большого размера и группы в художественной обстановке **первую золотую медаль, когда-либо выданную за фотографию.**

В 1858 Левицкий неожиданно возвращается во Францию, где тоже открывает фотостудию. «Сергей Львович, владеющий ныне в Париже лучшим фотографическим заведением, вполне артистическим, завален и там работою, – писал о нем журнал „Фотограф“. – В этом заведении готовится ежедневно до 1 500 карточек, и все же далеко не все заказы удовлетворяются».

Первый в мире отряд сестер милосердия перед отъездом в район боевых действий в Крыму. 1854

1845 год. Рим.



Фотография Гоголя

«Из Вены, через Триест, Венецию, Болонью, Флоренцию я отправился в Рим, где немедленно сошелся с целой семьей русских художников. В то время там проживали: Ф. И. Иордан, А. А. Иванов, писавший свою картину, Рамазанов, Ставассер, Бейне, Монигетти, Пимен Орлов, Климченко, Моллер; часто в этом кружке бывал Н. В. Гоголь.

Мне пришлось снять группу, в которой участвовал и Гоголь. В этой группе участвовали 16 или 17 человек; позировали на открытой террасе в мастерской Перро; пластинка была держана 40 секунд, но не смотря на долгую позу, центр группы вышел превосходно, края не совсем отчетливо.»

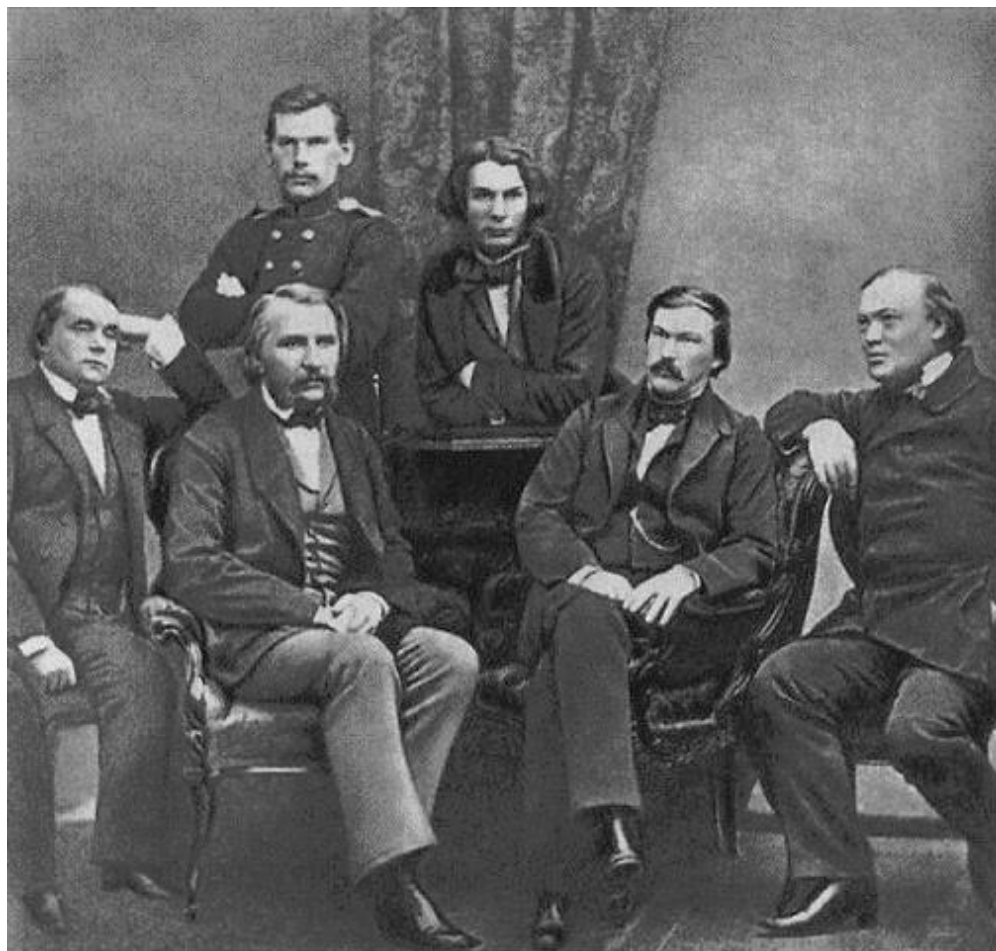
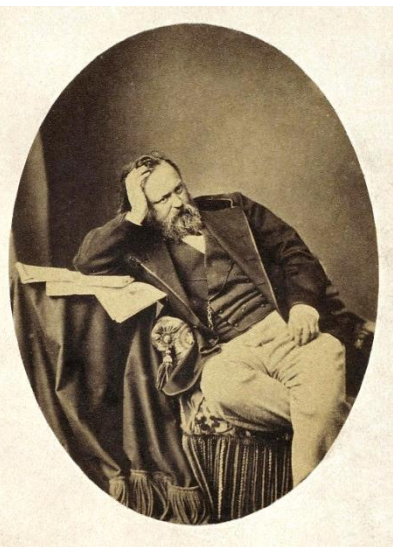
Портрет Гоголя был выделен из группового дагеротипа русских художников в Риме и увеличен до размера 9x12 см в фотографическом заведении К. Фишера в Москве к столетию со дня рождения писателя в 1909 году.



Из воспоминаний старого фотографа
С.Л. Левицкий //Фотографический ежегодник. 1892



Фотоателье Левицкого на Невском. 1856



Постоянные сотрудники «Современника». Фото С. Л. Левицкого, 1856 г.
Первый ряд: И. А. Гончаров, И. С. Тургенев, А. В. Дружинин, А. Н. Островский.
Второй ряд: Л. Н. Толстой, Д. В. Григорович.

«Сколько наслаждения, увлечения, радости в деятельности фотографа, столько же, если не гораздо более, неприятностей, разочарований и ежедневной борьбы с причудами, глупыми требованиями, а главное, с ослеплением и самомнением публики»

Из воспоминаний старого фотографа.
С.Л. Левицкий
Фотографический ежегодник. 1892



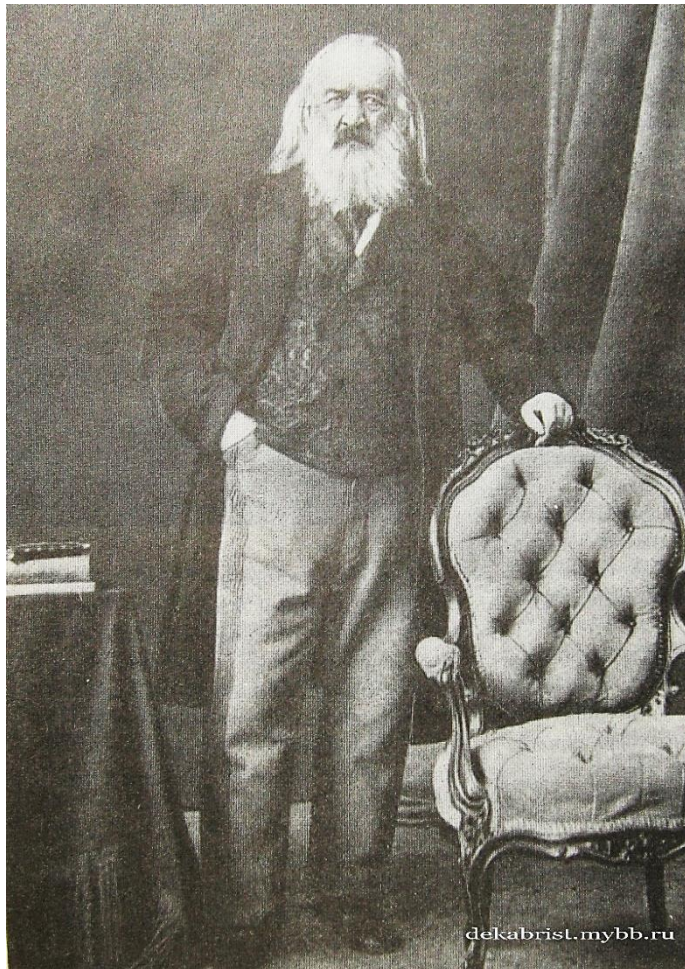
Фотоателье Левицкого. Декабристы

Князь Трубецкой Сергей Петрович
(1790-1860)

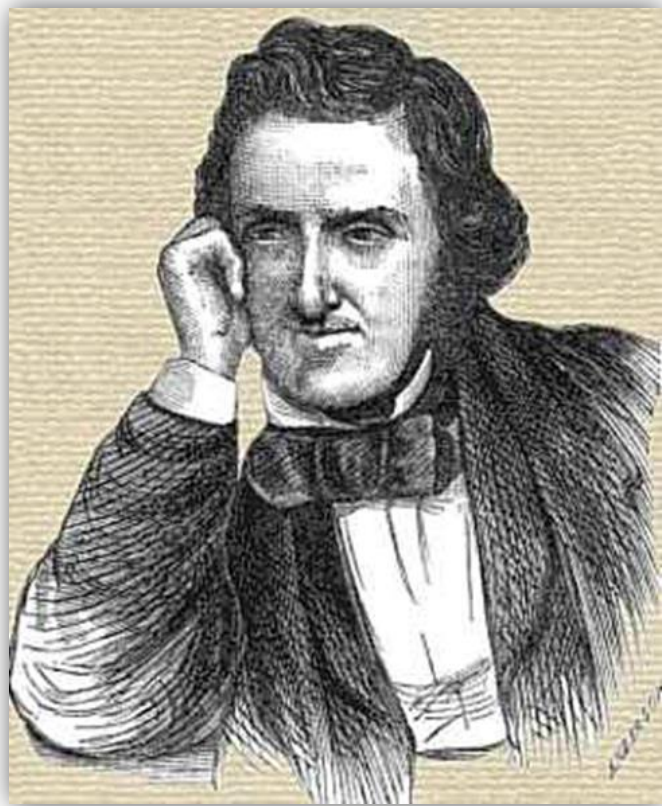


Фотоателье Левицкого. Декабристы

Князь Волконский Сергей Григорьевич
(1788-1865)



Портрет Волконского
работы Джорджа Доу.
Военная галерея Зимнего Дворца



МОКРЫЙ КОЛЛОДИЙ

Фредерик Скотт Арчер.

... новый непревзойденный стандарт качества фотографии: с 1850 по 1880-е

Мокрый коллодий: Фредерик Скотт Арчер (1813-1857)

Британский скульптор; в 1850 изобрел новый процесс получения фотографии.

Арчер экспериментировал с коллодиевыми растворами. Коллодий применялся в качестве пластыря: он одновременно дезинфицировал и закрывал рану, использовался на Крымской войне. Раствор, высыхая, становится пленкой и хорошо пристает к коже.

Арчер пытался фотографировать на гибкий носитель, но не сумел закрепить коллодий на бумаге, тогда он заменил бумагу на стекло. В пленке из коллодия растворялись светочувствительные элементы серебра.

Выдержка сократилась в 50 раз, что дало возможность снимать динамические сцены: портреты, уличные сцены. Новую технологию получила название «Мокрый коллодий» («вязкий, клейкий») или Амбротипия («бессмертный отпечаток»).

Негативы можно было многократно получать методом контактной печати – прикладывая стекло к альбуминной бумаге и последующим просвечиванием.



Метод оказался настолько совершенен, что за 3-4 года практически **вытеснил и калотипию, и дагерротипию и господствовал до 1880-х годов**, пока на фотография не перешла на следующую степень развития.

Роджер Фентон: (1819-1869)

Профессия - фотокорреспондент



Родился в Манчестере в семье банкира; окончил Оксфорд; учился живописи в Париже и Лондоне; бакалавр искусств; юрист

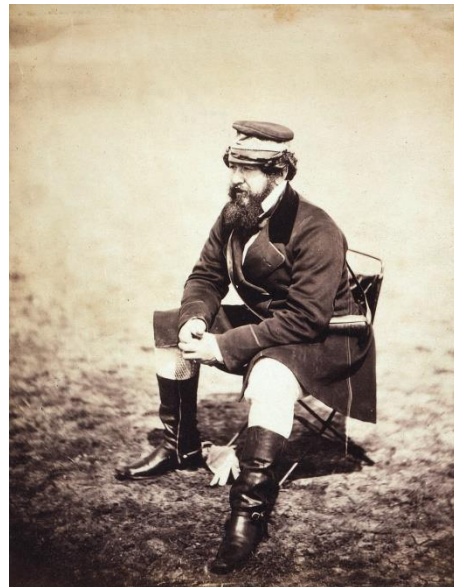
Основатель и секретарь Королевского фотографического общества

В 1862 г. закончил карьеру фотографа, продал все свое фотооборудование на аукционе и вернулся к профессии адвоката.

Первый фотокорреспондент Крымской войны. За свой вклад в фотографию был включён в список 100 фотографов, которые изменили мир.

Фентон фотографировал на ходу, передвигаясь в конной повозке, в ней же размещалась передвижная фотолаборатория. Непосредственно перед съемкой он обрабатывал стеклянные пластины размером 40×50 см светочувствительным коллодием. Технология мокрого коллодия делала невозможным покидать фотолабораторию, не закончив процесс проявки.

Возможно, что британская корона строго запретила фотографировать раненых или мертвых.



В 1852 по приглашению прибыл в Российскую империю; первый в истории фотографировал Санкт-Петербург, Москву, Киев

«Фотография – это правда»

Значение фотографии в момент ее появления также мало осознавалось, как и во время изобретения печатного станка



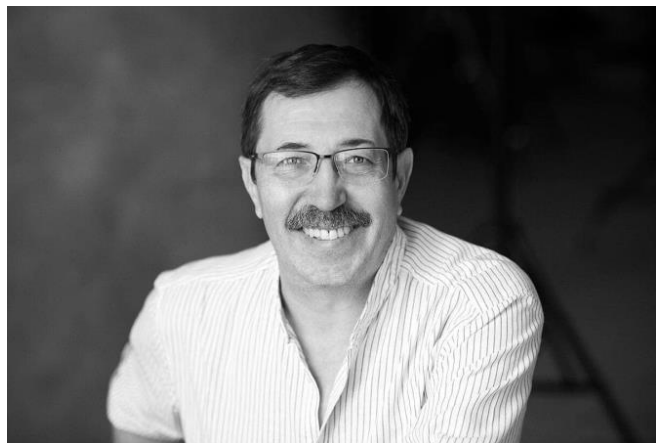
1852. Роджер Фентон. На Крымской войне.

Фотография способна отображать правду так, как никакая другая техника. Печатные фотографии в книгах, журналах, затем кино, телевидение влияли на общественное сознание.

Сегодня хорошо известно, как лгут фотографии, особенно в политике и рекламе, но это едва ли повредило имиджу правдивости фотографии.



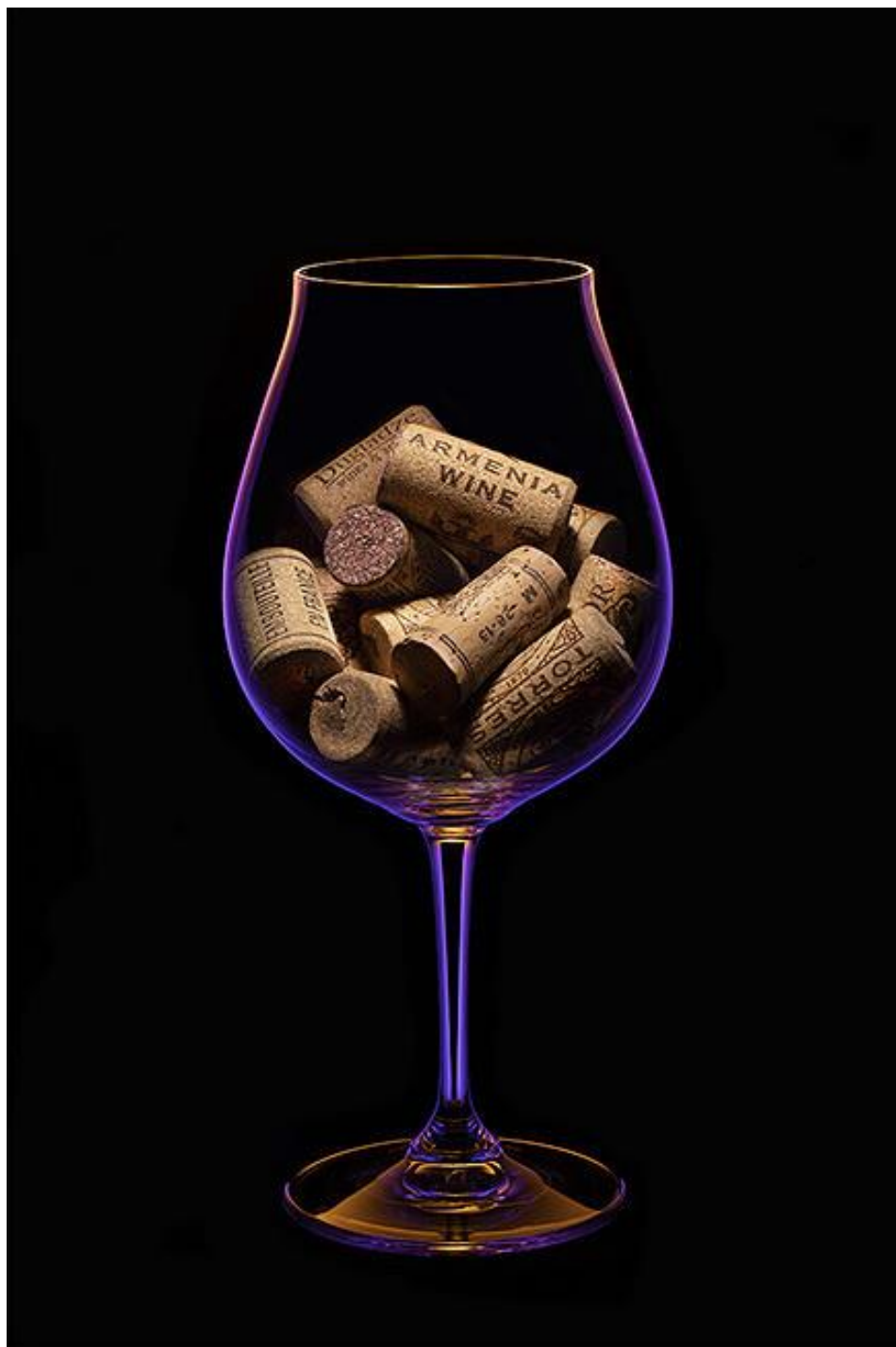
«Фотография – это искусство»

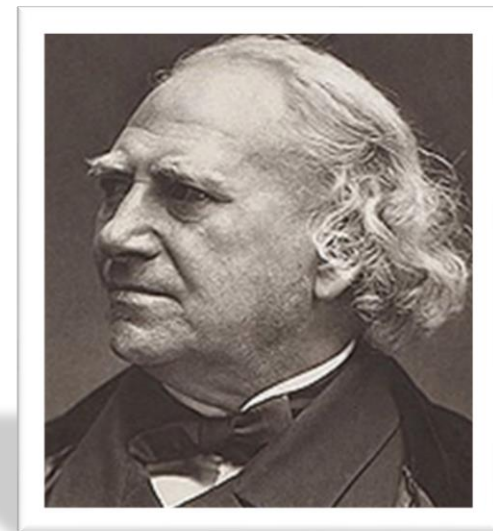


Игорь Сахаров, рекламный фотограф

Споры о том, является ли фотография искусством или технологией, занимали теоретиков искусства с момента изобретения фотографии.

Главным аргументом против этого было то, что фотография — это чисто механический процесс, в котором фотографу ничего не нужно делать, как нажать кнопку.





АЛЬБУМИНОВАЯ БУМАГА

Луи Дезире Бланкар-Эврар, химик, увлеченный фотограф-любитель:

... альбумин в качестве связующего вещества для удержания светочувствительных веществ на бумаге, получают из белков яиц ...

Бланкар-Эввар (1802-1872)

В 1850 разработал альбуминовую бумагу и способ печати на ней – процесс, основанный на использовании альбумина, получаемого из белков яиц.

Начинается индустриальное производство фотобумаги, готовой к употреблению. Производство требовало огромных масс яичного белка.

Один из самых значимых людей в развитии фотографии родился в Лилле. Торговец тканями, опытный химик, увлеченный фотограф-любитель.

Проштудировал известные на то время технологии получения фотографии и остановился на калотипии. Начал экспериментировать и развивать метод.

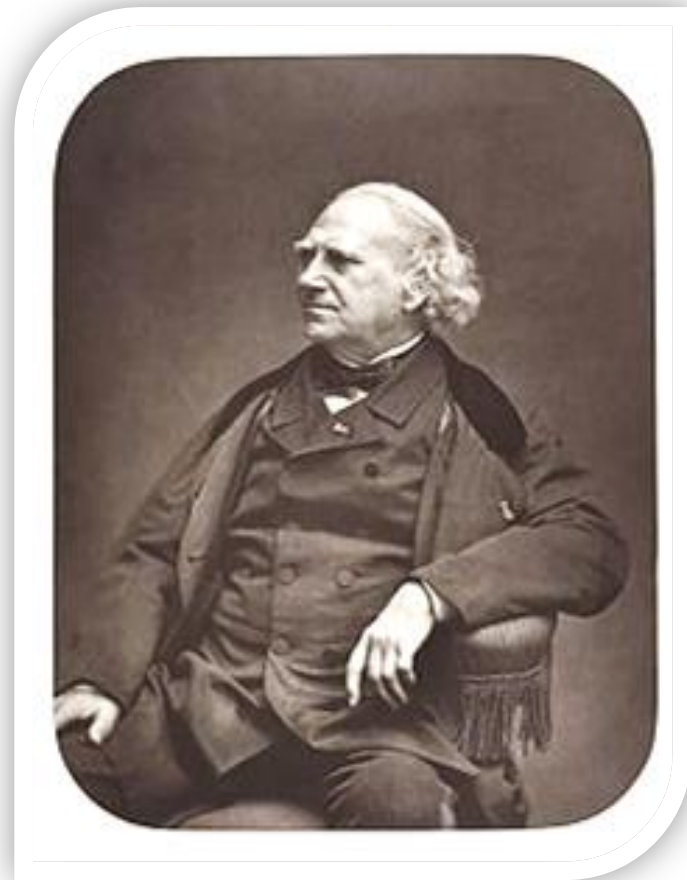
В январе 1847 выступил перед Академией наук в Париже на тему усовершенствованной им калотипии.

Будучи химиком, он добился того, что поверхность фотоматериала стала более однородной, увеличилась светочувствительность и точность воспроизведения тональных значений.

Открыл типографию по изданию художественных альбомов на изобретенной им же альбуминовой бумаге.

Помогал начинающим художникам печататься, знакомя публику с новыми именами.

В 1864 награжден Французским обществом фотографии почетной наградой.



**ДРЕЗДЕН –
МИРОВОЙ ЛИДЕР
ПРОИЗВОДСТВА
АЛЬБУМИНОВОЙ
БУМАГИ**



Дрезден – мировой лидер производства альбуминовой бумаги

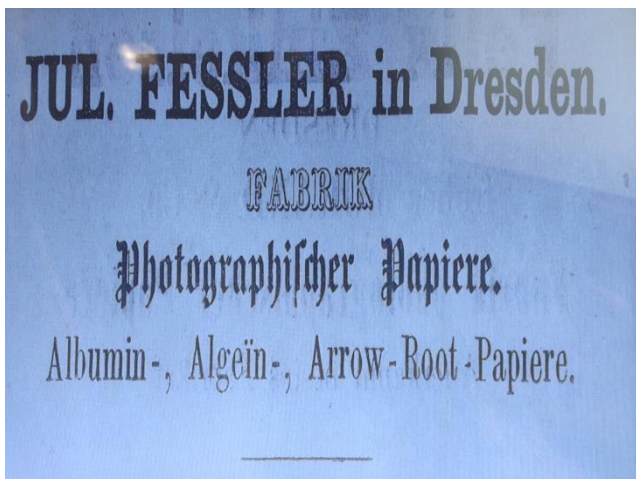
Почему в Дрездене?

«В середине 19 века в Дрездене и его окрестностях было много фабрик по производству макаронных изделий, куда поступали несколько миллионов белков в день».

Источники говорят об относительно **низкой заработной плате**

В Дрездене **первое производство** альбуминной бумаги зарегистрировано **в 1861** на фабрике Herrmann Hilarious Anschütz по адресу Blumenstraße 9c

1888: «Dresdener Albuminfabriken AG» произвела **9000000 листов**. Большая часть мирового производства производилась в Дрездене.

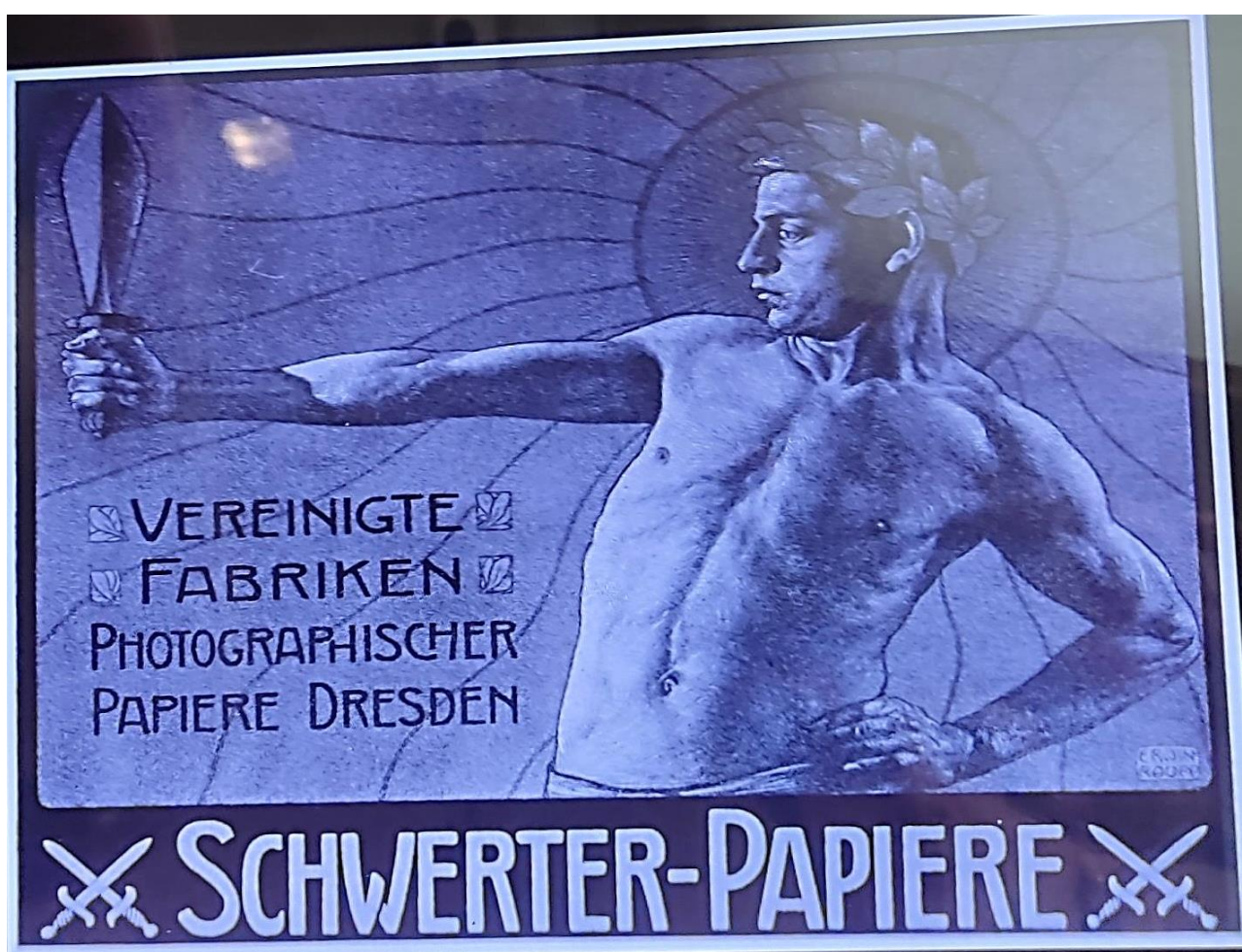


Дрезден – мировой лидер производства альбуминовой бумаги

Для получения бумаги лучшего качества требовалось, чтобы белок был ферментированным (тухлым), из-за чего все окрестности фабрики были наполнены ужасным зловонием.

Самая крупная альбуминовая фабрика тех времен в Дрездене потребляла до 68 тысяч яиц в день: белок от желтка отделялся вручную, первый использовался, второй отправлялся на продуктовые фабрики.

Яичные белки взбивались с раствором хлорида аммония до образования пены, а затем наносился на бумагу.



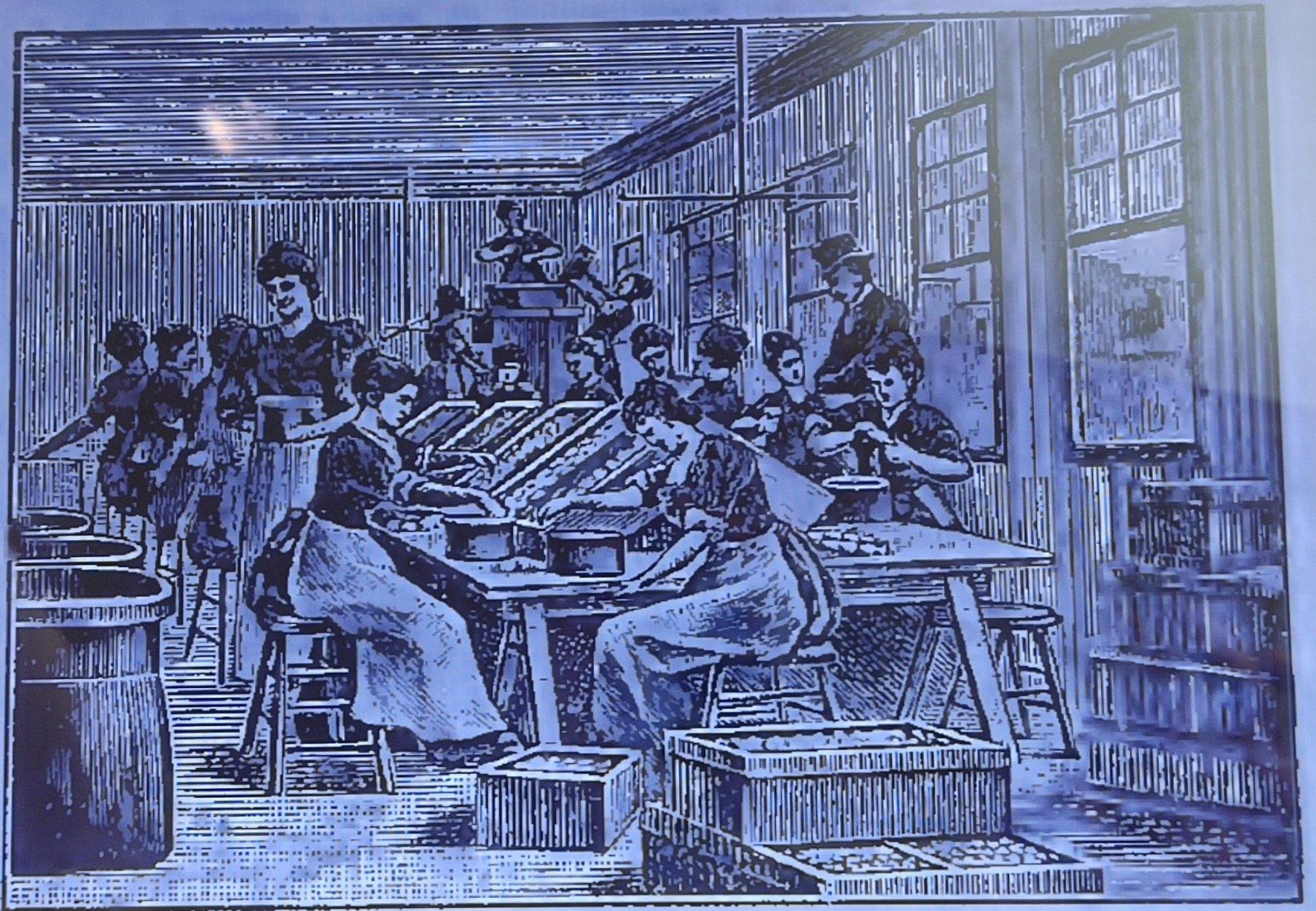


Fig. 43. Trennung des Eiweisses vom Eigelb.



Fig. 41. Schlagen des Albumins zu Schaum.



Fig. 45. Raum zum Faulen des Albumins.



Fig. 46. Schwimmenlassen des Papiere auf dem flüssigen Albumin.

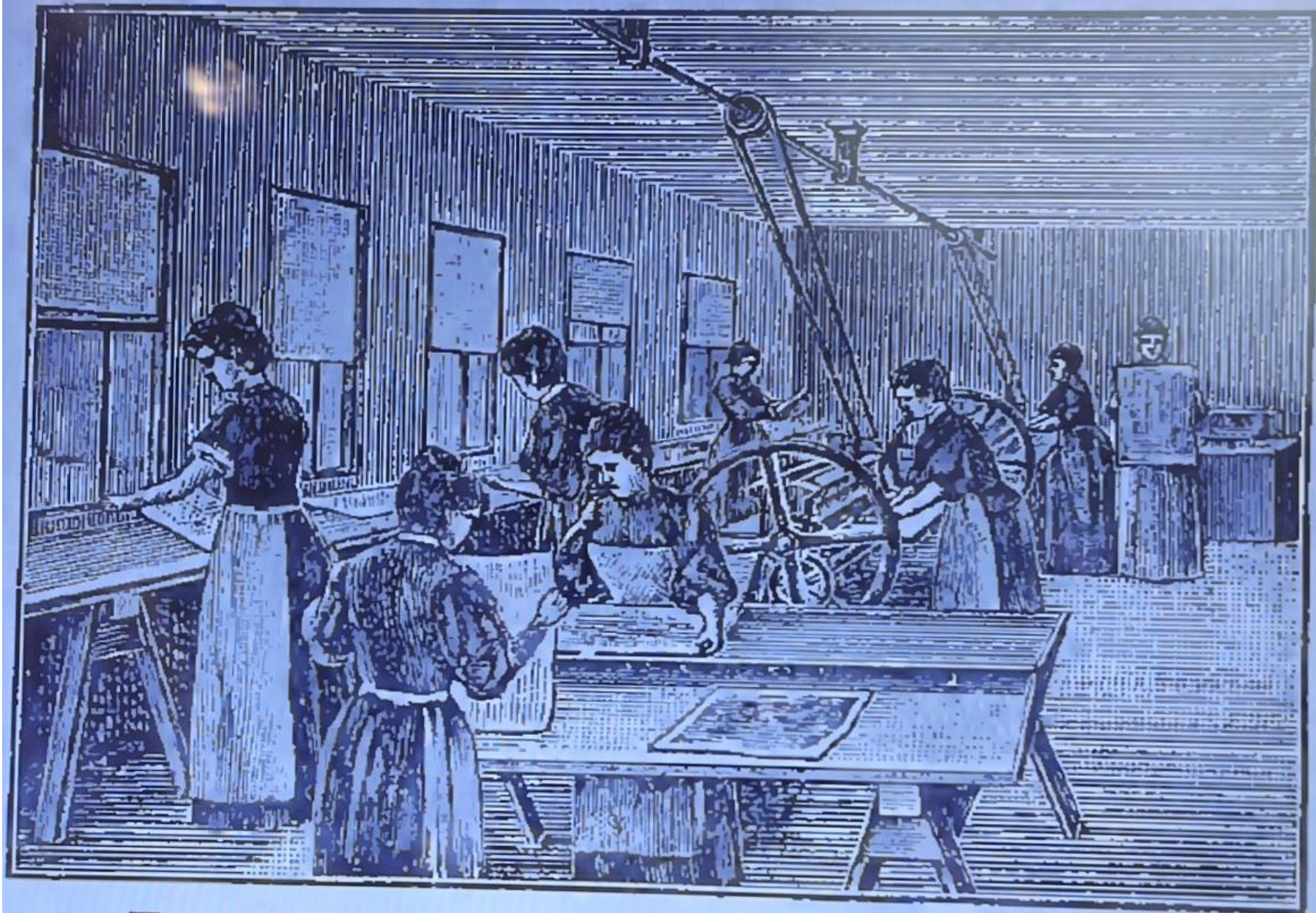


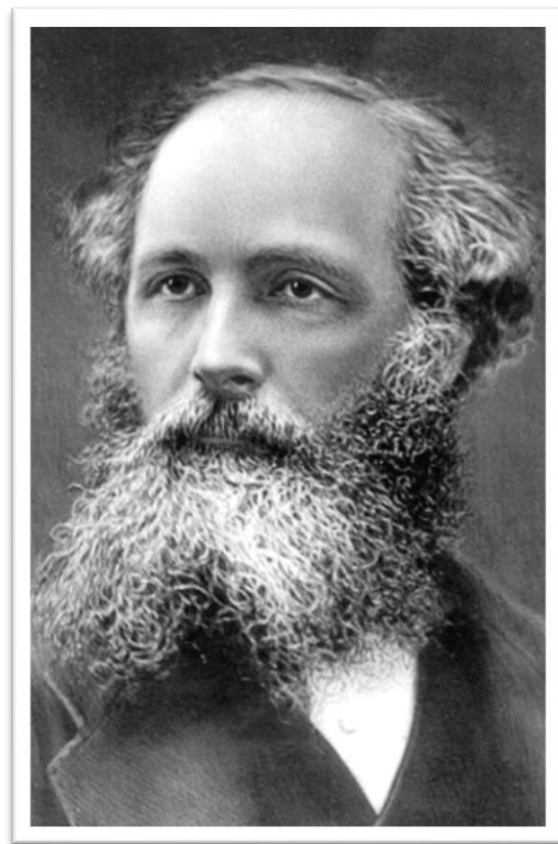
Fig. 47. Satiniren des Albuminpapieres.



Fig. 48. Sortiren des Albuminpapieres.



ДОБАВИТЬ ЦВЕТ В ФОТОГРАФИЮ



Джеймс Клерк Максвелл

(1831-1879) родился в Шотландии.

Физик, математик, механик, член Лондонского королевского общества.

Сфера научных изысканий – электродинамика, электромагнитное поле, электромагнитная природа света, давление света, кинетическая теория газов, термодинамика, молекулярная физика ...

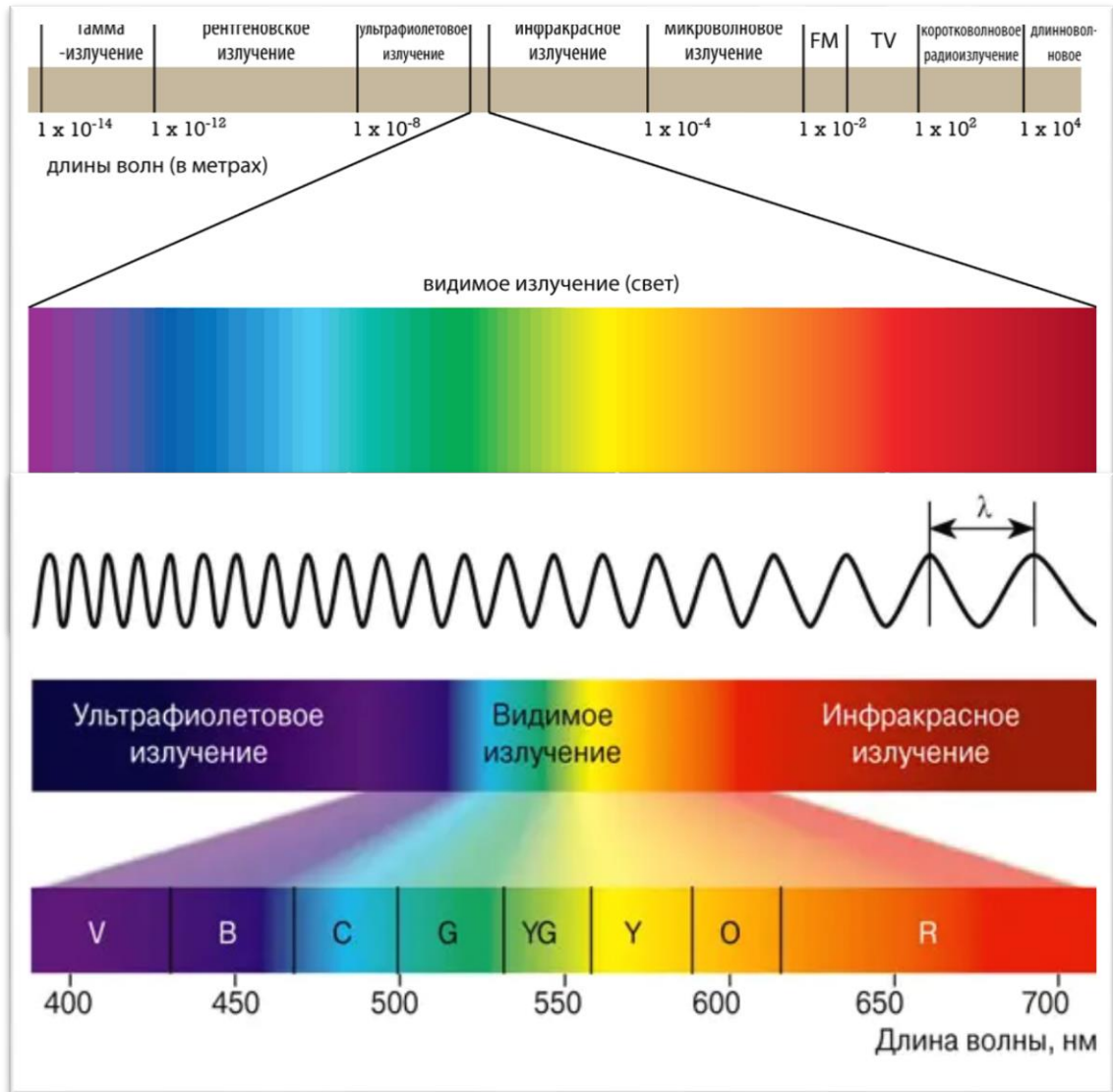
Автор трёхцветного принципа цветной фотографии

Свет, он же видимый спектр

— это электромагнитные волны, которые умеет воспринимать глаз человека.

Чувствительность глаза к электромагнитному излучению зависит от длины волны (частоты) излучения и лежит в диапазоне 380-780 нм.

Максимум чувствительности глаза — в зелёной части спектра на 555 нм



(нм — дольная единица измерения длины в Международной системе единиц (СИ), равна одной миллиардной части метра (10^{-9} метра), $1 \text{ нм} = 10 \text{ \AA}$)

Теория цвета: синтез цвета

аддитивный **RGB**

субтрактивный **СМУК**

Сетчатка человеческого глаза содержит три типа колбочек, воспринимающих свет в фиолетово-синей, зелёно-жёлтой и жёлто-красной частях спектра.

Метод **аддитивного смешения** основан на особенностях строения зрительного анализатора человека.

RGB используется в компьютерных мониторах и телевизионных экранах.

Чёрный – это отсутствие цвета, **белый цвет** получается смешением всех цветов.



Теория о существовании 3-х видов светочувствительных колбочек в сетчатке человеческого глаза, реагирующих на различные диапазоны видимого излучения:

- Длинноволновой - **красный**,
- средний - **зелёный**,
- короткий - **синий**.



Противоположностью аддитивному смешению цветов является **субтрактивный синтез**.

Цвет формируется за счёт вычитания определённых цветов из белого цвета.

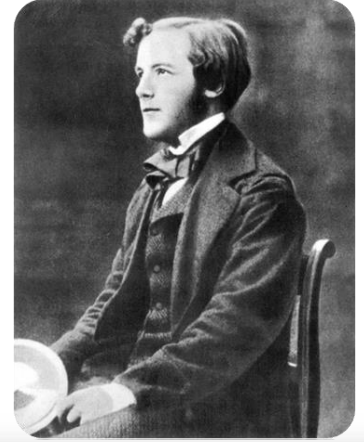
Модель субтрактивного синтеза **СМУК** (Cyan, Magenta, Yellow, Key color) применяется в полиграфии.



Максвелл: пионер количественной теории цвета

Идея возникла в 1855, а в 1861 цветной снимок с изображением ленты на фоне черного бархата был представлен *на лекции в Королевском институте*.

По просьбе Максвелла *фотограф Томас Саттон фотографировал ленту* с традиционным шотландским (тартановым) орнаментом.



Описание опыта:

- Подготовить 3 цветных фильтра – три стеклянных сосуда, наполненных цветной жидкостью: красной, зеленой и синей.
- Предмет – ленту – последовательно фотографировать 3 раза, каждый раз через один из фильтров.
- Свет, проходя через фильтр, окрашивает предмет соответствующим цветом.
- На стекле, покрытом фотографической эмульсией (метод мокрого коллодия), получались негативы: красный, зеленый, синий.
- Негативы наложить друг на друга и проецировать на них свет (в современной терминологии – наложение 3-х каналов **RGB**).
- Результат: **получение полноцветной фотографии**.



ОСТОРОЖНО !!! ФЕЙК !!!

<https://biographe.ru/uchenie/dzhejms-maksvell/>:

... 17 мая 1861 г. мир впервые увидел цветное фото.

И хотя на тот момент это действительно был научный прорыв, компания «Кодак» спустя сто лет доказала, что выбранный способ не действенен.

А цвета, образовавшиеся на изображении, были лишь случайностью, хоть и счастливой ...



На самом деле:

До конца XIX века главным препятствием на пути реализации цветной фотографии оставался узкий диапазон спектральной чувствительности фотоматериалов, способных отображать лишь сине-фиолетовую часть видимого спектра.

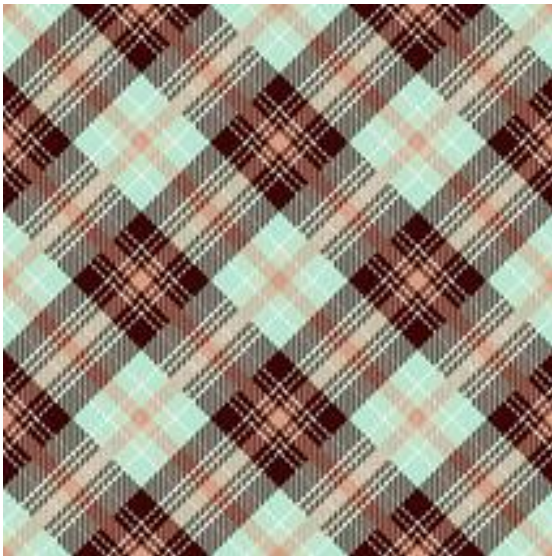
Первым прорывом стало открытие в 1873 Германом Фогелем явления оптической сенсibilизации - увеличение их общей светочувствительности.



ОСТОРОЖНО !!! ФЕЙК !!!

[https://elementy.ru/biography/425890/Dzheyms_Klerk_MAKSVELL:](https://elementy.ru/biography/425890/Dzheyms_Klerk_MAKSVELL)

... Максвелл первым изобрел реально работающий цветной фотоаппарат (с использованием тартановой ленты в качестве светочувствительного материала) и продемонстрировал его работу на собрании Лондонского королевского общества ...



Для справки:



Тартан – ткань с клетчатым орнаментом из горизонтальных и вертикальных полос, а также прямоугольных областей, заполненных диагональными полосками.

Узор образуется переплетением нитей, заранее окрашенных в разные цвета.

Тартан является классическим узором в Шотландии; символизирует определённый клан, местность или организацию.



Тартан и тартановая лента





СУХОЙ ЖЕЛАТИНОВЫЙ ПРОЦЕСС

Врач Ричард Лич Меддокс (1816-1902)

... он не переносил запах эфира, поэтому
обратился к желатину ...

1871: на смену мокрому коллодию – СУХОЙ ЖЕЛАТИНОВЫЙ ПРОЦЕСС

Ричард Мэддокс получил ученую степень в университете Медицинского колледжа Эдинбурга, путешествовал по всему миру, проявил научный интерес к фотографическим процессам; вернулся в Англию.

Сообщение об открытии новой **технологии подготовки пластины, где коллодий заменяется желатином**, Мэддокс публикует в журнале *British Journal of Photography*.

Эта технология позволяет:

- светочувствительную эмульсию нанести на стеклянную пластину и дать ей высохнуть;
- экспонировать на уже высохшую пластину, после чего также можно не спешить ее проявлять.

Сам Мэддокс по состоянию здоровья был не в состоянии продолжать эксперименты, он предложил безвозмездно использовать и усовершенствовать свое открытие всем желающим.



На «**сухой пластине**» во время экспонирования формируется скрытое изображение, которое проявляется при последующей обработке химикатами. Фотографии печатаются с негатива на фотобумаге контактным способом.

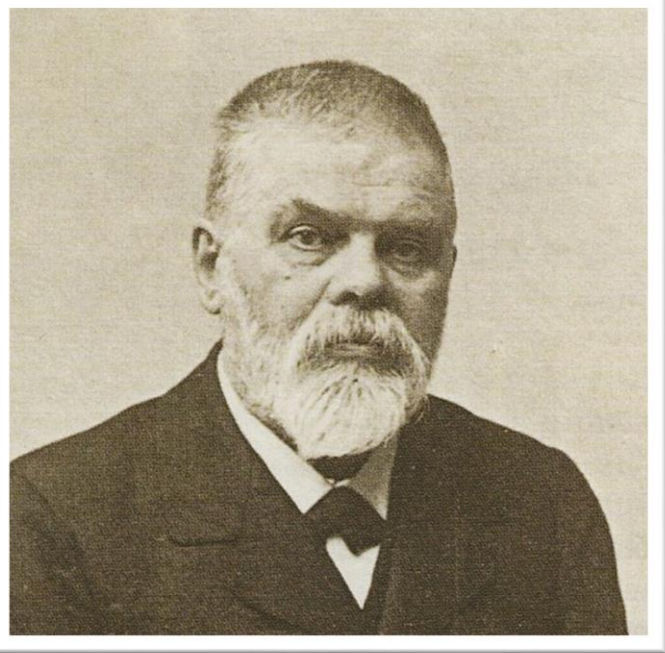
Основа пластины: стекло

Цветовая гамма изображения: нейтральная черно-белая гамма

Хранение: негативы хранятся в конвертах и коробках

Некоторые особенности:

- поверхность: со стороны эмульсии – матовая, с обратной стороны стекла – глянцевая;
- возможно ретуширование негативов;
- негативное изображение видно на просвет.



ФОТОПЛЁНКА

инженер Леон Варнерке (1827-1900)

... он же Малаховский Владислав Теофилович,
офицер царской армии, инсургент, изобретатель,
эмигрант ...

От пластин – к пленкам.

1-й опыт – Леон Варнерке

Разновидности негативов:

Негатив на бумаге – калотипия (1840–1855)

Негатив на стекле – мокроколлодионная пластина (1851–1880)

Негатив на стекле – сухая желатиновая пластина (1880–1945)

Негатив на пластике – фотопленка (с 1889 по настоящее время)

Формат, размер. Стандартизированные размеры пластины:

целая: 18×24 см

полпластины: 13×18 см

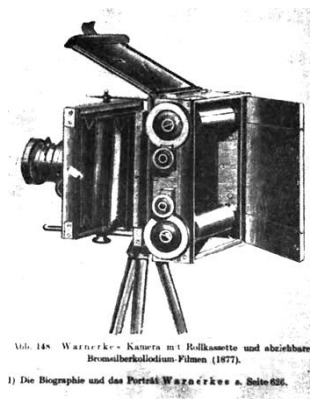
четверть: 9×12 см

Владислав Малаховский (Леон Варнерке) родился в Гродненской губернии. Учился в СПб Институте инженеров путей сообщения. Работал на строительстве железной дороги Петербург-Варшава. Активный участник польского восстания 1863 года, заочно приговорён к смертной казни, эмигрировал по фальшивому паспорту. Около 1870 поселился в Лондоне.

Создал официально признанный прибор для определения светочувствительности фотоматериалов – сенситометр Варнерке.

Колесил по Европе, участвовал в научных конференциях, конгрессах, фотовыставках, публиковался в авторитетных журналах. Варнерке часто посещал и Российскую империю. В Петербурге он открыл фотолабораторию «Варнерке и Ко».

Один из членов-учредителей Пятого отделения Императорского русского технического общества наряду с русским химиком и ученым Дмитрием Менделеевым, с которым поддерживал дружеские отношения

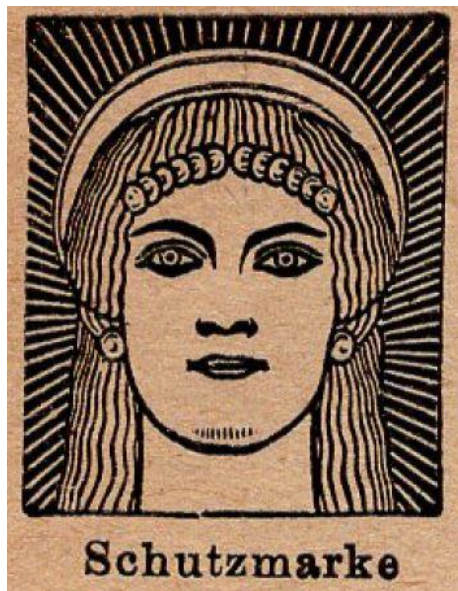


Варнерке создал фотоаппарат, ставший предшественником плёночных камер. В 1875 он наладил выпуск фотокамер, кассеты которых заряжались светочувствительной бумагой на сто снимков. Одна кассета Варнерке весила не более полу килограмма. Для сравнения запас стеклянных фотопластинок, которые использовали фотографы ранее, на те же 100 снимков весил около семи кило.



Фотолаборатория «Варнерке и Ко» на Вознесенском проспекте в Санкт-Петербурге, 1890-е

ГРОМКИЕ ИМЕНА



КАРЛ ФРИДРИХ ЦЕЙС, ЙЕНА



... продвигал идею создания
линз микроскопа на
вычислительной основе ...

Громкие имена: Карл Цейс, Йена

Отец Карла обучал токарному искусству великого герцога Карла Фридриха Саксен-Веймар-Эйзенахского, который и стал крестным отцом Цейса. Новорожденного окрестили именем наследника престола – Карлом Фридрихом.

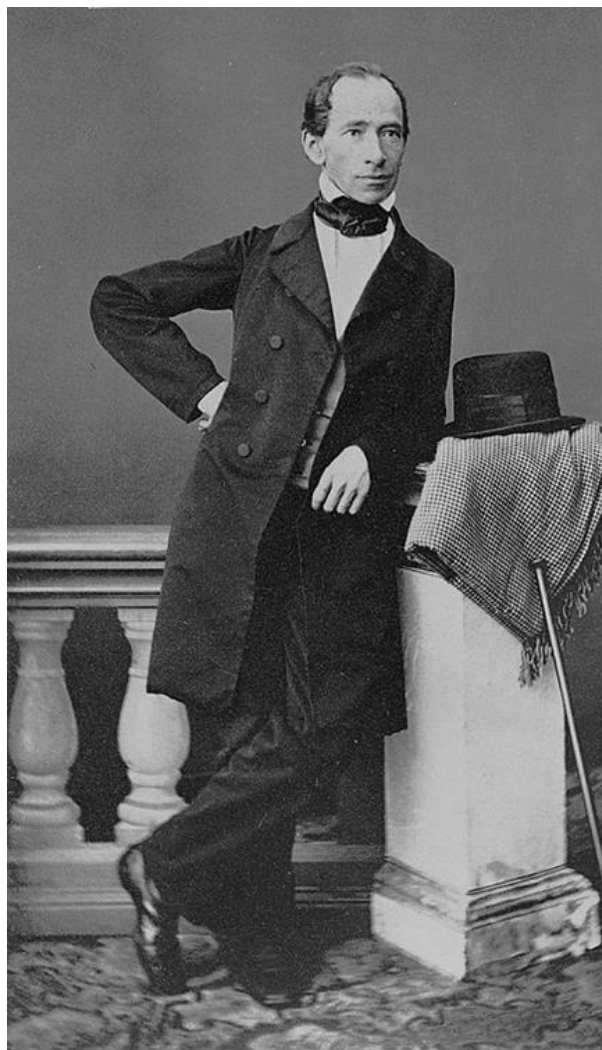
Интерес к технике проснулся рано. Четыре года обучался в Йене у придворного механика, посещая лекции в университете.

После завершения своего обучения Карл Цейс заинтересовался бурно развивающимся тогда машиностроением, для чего с 1838 по 1845 получал опыт в Штутгарте, Дармштадте, Берлине и центре машиностроения Вене.

На интерес к оптике натолкнул его йенский ботаник Матиас Шлейден – он указал Цейсу на потребность в высококачественных микроскопах.

В мае 1846 Карл Цейс обратился к государственной администрации Веймар за разрешением на открытие механической мастерской в Йене: он ссылается на растущий спрос на механические устройства.

Самая большая заслуга Цейса в том, что он продвигал идею создания линз микроскопа на вычислительной основе



Карл Фридрих Цейс
(1816, Веймар, Саксен-Веймар-Эйзенах,
- 1888, Йена, Германская Империя)

После одобрения уважаемых профессоров Йенского университета, обязательного экзамена Цейс наконец-то получил лицензию на производство и продажу механических и оптических инструментов, а также на открытие мастерской. Для получения Йенского гражданства уплатил пошлину и принес торжественную присягу.

Цейс начинал свой бизнес в одиночку со стартовым капиталом в 100 талеров в ноябре 1846.

В 1847 он начал производить простые микроскопы, которые очень скоро были признаны лучшими в Европе.

Цейс приобрел отличную репутацию, и в 1850 прусский университет Грайфсвальда сделал ему предложение занять должность куратора кабинета физики с окладом в 200 талеров. Но влиятельный математик Иоганн Август Грюнерт сумел добиться, чтобы рассматриваемая должность не была занята «иностранцем» вроде Цейса.

Легендарные камеры: Carl Zeiss Йена, Palmos, Tessar

Карл Цейс умер в 1888, оставив после себя компанию с 327 сотрудниками и блестящими перспективами.

Компания «*Carl Zeiss Palmos AG, Jena*» с 1890 производит превосходные фотообъективы, а с 1899 налаживает и производство камер.

Легендарная камера 1899 года *Palmos* использовала легендарный объектив *Tessar*. Это стало мировым успехом.

Рулонная пленочная камера 6x9 см от *Palmos*, с быстрой намоткой и транспортировкой пленки, считается предшественницей 35-мм камеры.

ZEISS произвела бесчисленное количество инноваций в области фотографии и оказала решающее влияние на развитие немецкой и не только фотоиндустрии.



Palmos Kamera



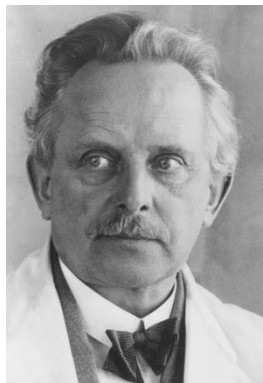
В 1926 семейный бизнес Эрнеманн AG Dresden путем слияния объединился с группой Zeiss-Ikon AG Dresden под особым управлением Carl Zeiss Jena.

Перед Первой мировой войной компания пережила бурный рост.

Во время обеих мировых войн компания была одним из самых важных немецких производителей вооружения и военной оптики.

После первоначальных конфликтов с руководителями национал-социалистов компания приняла участие в перевооружении Вермахта в 1930-х годах и спонсировала так называемые расовые исследования в Йенском университете.

Путь от микроскопа к лучшим в мире механическим камерам: Эрнст Лейтц II и Оскар Барнак = Leica



Создатель «Лейки» Оскар Барнак (1879, Лино / Бранденбург — 1936, Бад-Наухайм) был инженером-самоучкой, он даже не имел высшего образования. Будущий изобретатель мечтал стать художником, но отец уговорил его получить серьезную профессию. Барнак выучился на механика.



Всего при жизни разработал 15 моделей фотокамер. Барнак ввел такое понятие, как стандарт. С его легкой руки прочно вошел формат пленки размером 24×36 мм. В 1925 Лейку показали на Лейпцигской ярмарке. Сначала камеры продавались не слишком активно: менее 1000 штук в 1925-м, и чуть больше 1500 в 1926-м.

Кто знает, как бы сложилась дальнейшая история компании, если бы Лейтц младший не предложил в 1911 работу Оскару Барнаку на оптическом заводе Leitz в Вецларе, хорошо зарекомендовавшем себя и пользующимся уважением во всём мире производителей микроскопов.

Из не менее известной компании Carl Zeiss Барнака вынудило уволиться решение руководства не давать ему медицинскую страховку. Для человека, страдающего от хронической астмы, в то время это был очень серьезный удар. Лейтц же предложил Оскару и оплату жилья, и страховку, и достойную заработную плату, и должность главы исследовательского отдела.

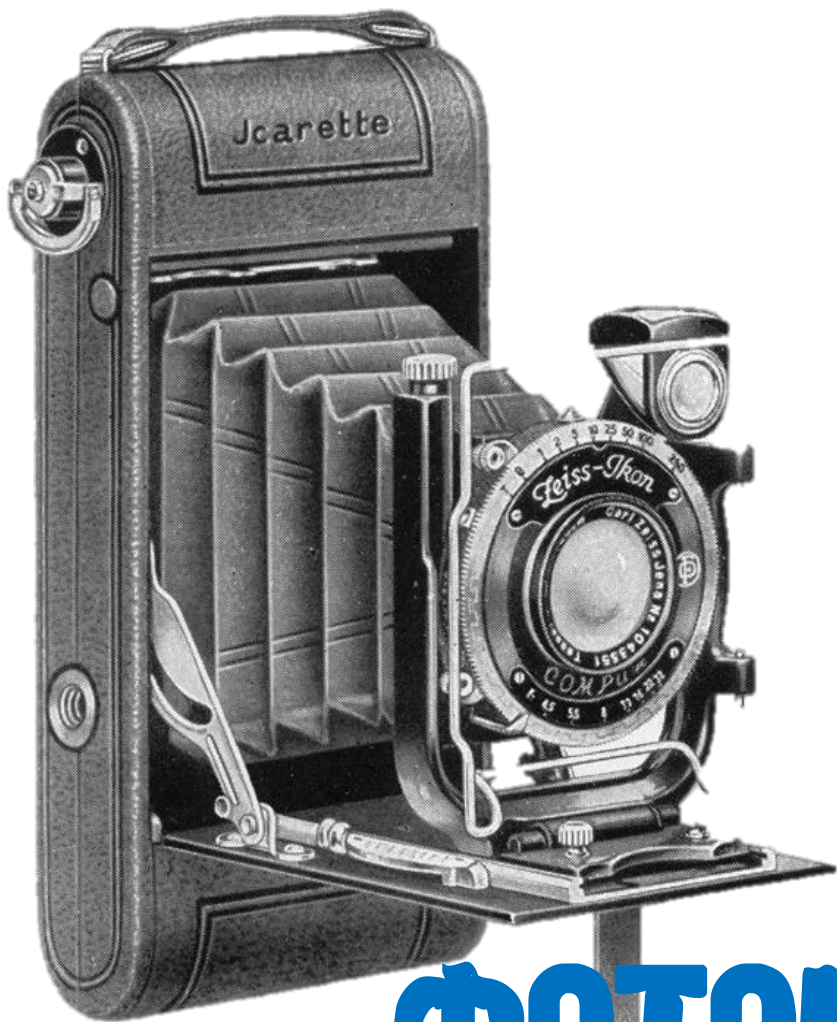


К 1936 популярность камер Leica уже не подлежала сомнению, а к середине прошлого века и вовсе стала фотоаппаратом № 1 в мире.

Удобство в сочетании с компактностью - при жизни Лейтца II все «Лейки» собирались только вручную. Инженеры довели оптику фотоаппаратов до уровня эталона тех времен.

В 1954 философия бренда воплотилась в камере Leica M3. До сих пор именно она считается одним из лучших когда-либо созданных механических фотоаппаратов мира. Всего было выпущено более 220 000 экземпляров





ДРЕЗДЕН - СТОЛИЦА ФОТОИНДУСТРИИ ЕВРОПЫ

Середина 19 века. Дрезден: ПРОРЫВ В ЛИДЕРЫ

Наряду с химической, электротехнической, автомобильной промышленностью фото индустрия стала одним из перспективных направлений развития.

Важнейшие факторы, которые оказали влияние на расширение изысканий и производства и выдвинули Дрезден в лидеры фотоиндустрии начиная с середины 19 века почти на 100 лет, это:

- Технический Университет Дрездена как научной базы
- Потребность фотофиксации в прикладных отраслях и для научных исследований
- Наличие в Дрездене квалифицированных рабочих
- Налаженное производство альбуминовой бумаги в Дрездене
- Сосредоточение множества мастерских по изготовлению камер, соперничающих друг с другом

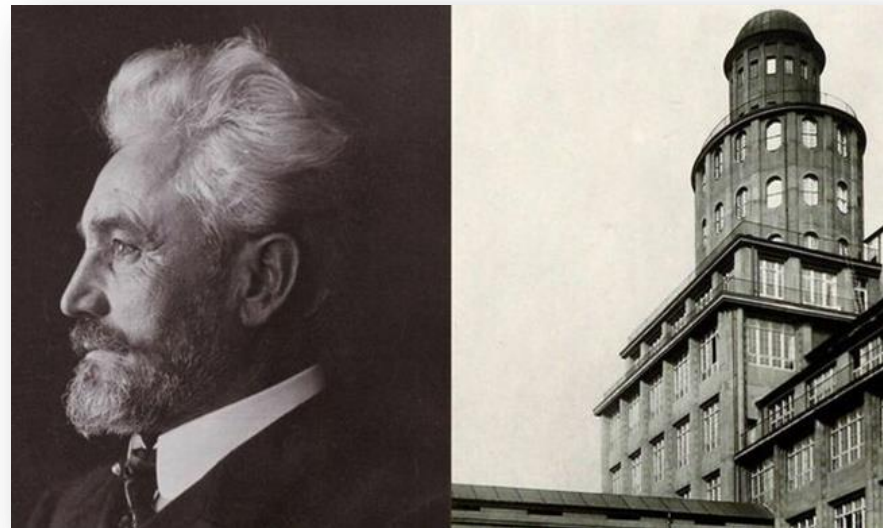


Kamerastadt Dresden

Europas Zentrum
der Foto- und Kinoindustrie

Camera City Dresden
Europe's Center of the Photo and Cinema Industry

Укрупнение предприятий



1898 – в Дрездене уже три крупных фотофабрики:

- Завод фототехники Richard Hüttig & Sohn,
- Акционерное общество фотоиндустрии – Эмиль Вунш,
- Акционерное общество по производству фотоаппаратов Heinrich Ernemann

В 1926 семейный бизнес Эрнеманн AG Dresden путем слияния объединился с группой Zeiss-Ikon AG Dresden под особым управлением Carl Zeiss Jena.





Kammerherrnstr. 40, Ing. Heinrich Ernemann, 1923
 August Witzsch (1870-1939)
 Öl auf Leinwand
 Langhe Landmaschinen-AG Technik und Arbeit Museum



ERNEMANN FELD-KAMERAS

zu beziehen durch:

HEINRICH ERNEMANN A. G., DRESDEN

Ernemann-Liliput

4,5x6 und 6x9 cm
 Als Feldpostbrief verwendbar!

Die Liliput-Kamera ist eine ganz ungewöhnlich kleine, leichte Klapp-Kamera, bei der die das Vorderobjektiv bildenden Spreizen im Innern des Bildraums liegen. Der Apparat ist ganz in schwarz gehalten, hat Lederbalgen und Kontrolliervorrichtung, festes Achsenverstellrohr, eine für Zeit- und Momentaufnahmen getrennte Zielbestimmung und scharf ersichtliche Mattscheibe sowohl aus Fernsicht als auch aus Nahsicht. Die Kamera wird mit einer Metallkassette geliefert.

Preis einschl. einer Metallkassette

Nr.	Bildgröße cm	Optische Ausstattung	Mark
361a	4,5x6	Schwarzzeichnende Linse	4,-
119		Metallkassette	1,-
1502a	6x9	Filmkassette, Ausf. III, aus Metall	extra 1,-
361b		Schwarzzeichnende Linse	11,-
114		Metallkassette	extra 1,-

Ernemann-Mignon 4,5x6 cm

mit einfachem Auszug, für Panne und Filmpacks.

Als Feldpostbrief verwendbar!

Preiswerte, leichte und handliche Westentaschenkamera. Die Spreizenkonstruktion verleiht dem Apparat eine außerordentliche Festigkeit.

Ausstattung: Kameragehäuse aus Metall, mit schwarzem Lederbezug. Schwarzmatiertes Metallvordereil, durch kräftige Spreizen mit dem Gehäuse verbundene. Großer, aus grauem Metallauschnitt zerlegbarer Durchsichtsticker. Schwarzer Lederbalgen. Mattscheibenrahmen mit Einstellvorrichtung. 2 Schwärzern. Objektiv mit Irhändlern in Automatische Auslösung A für Zeitaufnahmen und Moment 1/10 und 1/20 Sekunde. Sämtliche empfindliche Teile liegen bei geschlossener Kamera erst geschützt im Innern des Gehäuses.

Auszug: 60 mm Maße: 22x6x9,5 cm Gewicht: 275 gr

Preis einschl. drei Metallkassetten in Tasche

Nr.	Bild-Größe cm	Optische Ausstattung	Mit Autom. Ausf. A von Sek. Mark
1600	4,5	Ernemann-Doppel-Objektiv 1:11 60 mm	28,-
1651		Ernemann-Dreifach-Apparat 1:6,5 60 mm	36,-
1654		Vorsatzlinse für Nahsichtaufnahmen auf 1 m	1,05
1502a		Filmkassette, Ausf. III aus Metall	extra 1,-
1425		Blügelkassette aus grauem Leder mit Blügelverschluss	3,50

Verlangen Sie die Beteiligungs-Bedingungen zum „Ernemann 10000 Mark-Jubiläum-Preisauschreiben“!

BOHNEN-AUFNAHMEN
 NACHT-INNERE
 AUFNAHMEN
 OHNE BLITZLICHT

ERNEMANN-ERENOTAR
 1:2.0

ERNEMANN WERKE A.G. DRESDEN
 OPTISCHE ABTEILUNG

BOEHM'S
 „Boehm's Sonne in der Westentasche“
 PREISAUSCHREIBEN
 Für jede Jahreszeit
 FIM-WERKE A.G., BERLIN S 42
 KUNSTEN-STR. 11



ГОРДОСТЬ ДРЕЗДЕНА

- 1932 Kleinbildkamera **Contax** von Zeiss Ikon
- 1933 **Exakta**-Spiegelreflexkamera 4x6,5 cm von der Ihagee
- 1934 **Reflex-Korelle**, 6x6 Spiegelreflexkamera von Franz Kochmann
- 1936 **Kine-Exakta** von der Ihagee, erste einäugige Spiegelreflexkamera für Kleinbildfilme
- 1939 **Praktiflex** aus den Kamera-Werkstätten Niedersedlitz
- 1965 **Praktica** mat mit TTL-Innenlichtmessung
- 1966 **Pentacoon six** als Nachfolgemodell der Praktisix



Голландский оборотный капитал был конфискован в 1941. Основатель компании Стинберген эмигрировал в США со своей женой-еврейкой 15 мая 1942.

Завод был полностью разрушен во время бомбардировок Дрездена в феврале 1945.

Как и вся индустрия фотоаппаратов Восточной Германии, Ihagee не смогла последовательно развивать свои модели. Из-за плановой экономики производство Exakta в Дрездене было окончательно остановлено в 1972/73 в пользу серии Praktica от Pentacoon Dresden.

Ihagee Kamerawerk Steenberg & Co.

В 1912 голландец Йохан Стенберген основал в Дрездене производство фотоаппаратов; в 1918 фабрика стала называться *Ihagee Kamerawerk Steenberg & Co.*

Новое здание компания построила в районе Штризен в 1923.

Триумф 35-мм зеркальных камер начался в Дрездене в марте 1936 с Kine-Exakta, камеры со сменными объективами для пленки 24x36 мм.

Торговая марка Exakta продолжала использоваться японскими производителями после банкротства Ihagee-West. Поэтому после 1976 появились японские зеркальные фотоаппараты «Экзакта» с байонетом Pentax.



www.dresdner-kameras.de
© Lothar Quaas, Dresden



Contax – бренд от Carl Zeiss

Фотоаппараты Contax оснащались высококачественными объективами Carl Zeiss, выпускались в Германии несколько десятилетий и считались одними из лучших в мире.

В 1932 Zeiss Ikon AG выпустила свою первую 35-мм камеру Contax. Он разрабатывался для конкуренции с Leica II, Kine-Exakta и Praktiflex.



Производство Contax закончилось в 1945 демонтажем заводов компании Zeiss Ikon в Дрездене.

Документация, технологическая оснастка и задел деталей для фотоаппаратов «Contax», а также специалисты, были вывезены из Германии в Киев в счет репараций после окончания Второй мировой войны.

Первые партии фотоаппаратов «Киев-II» и «Киев-III» представляли собой перемаркированные аппараты «Contax».

Предприятия Zeiss, расположенные в ФРГ, стали налаживать сотрудничество с японскими компаниями, первой из которых стала Asahi Optical. В 1954 ей проданы права на торговое название Pentax, которое было вторым после Pentacon вариантом комбинации слов Pentaprism и Contax.



Contax с объективом Sonnar. 1947



Киев 1974



NIKON 1950er

Путешествие в промышленную историю Дрездена

Дрезден почти 100 лет был немецким и европейским центром фото- и киноиндустрии.

Интерактивная карта четко прослеживает развитие этой бывшей ключевой отрасли с ее более чем 150 локациями.

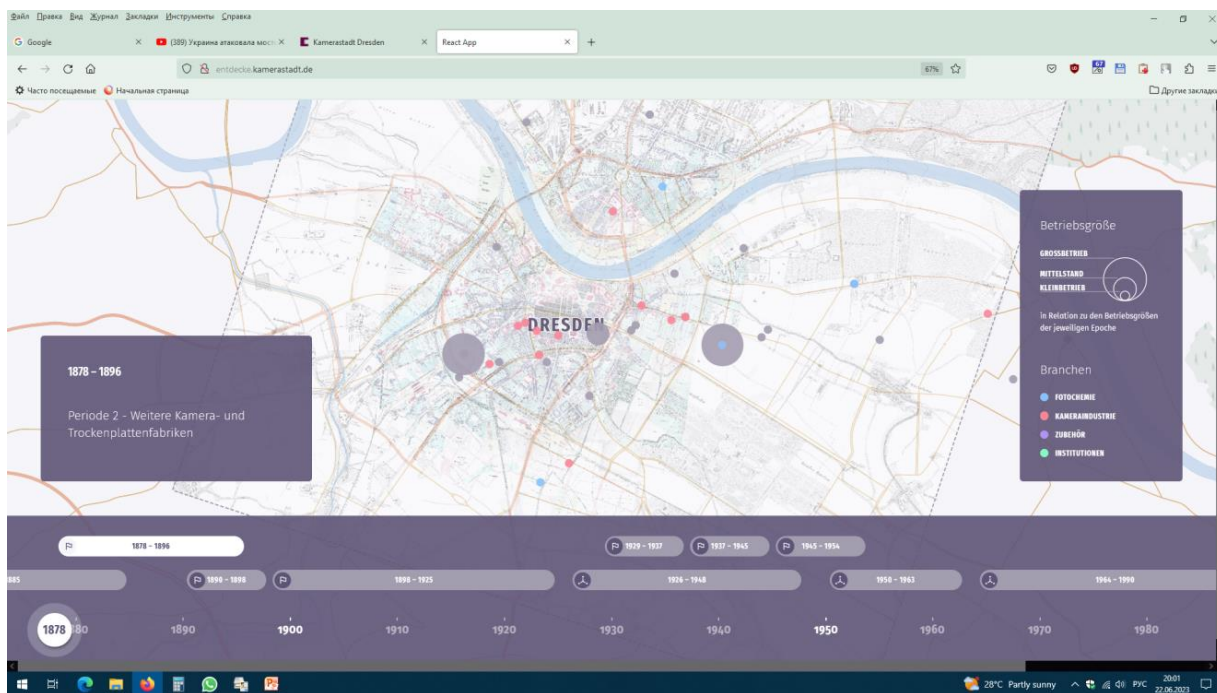
Виртуальные прогулки можно совершать по исторической карте города – с обзорами по оси времени, от дома к дому, руководствуясь иллюстрациями и информацией.

История музея

Политехнический музей был основан в 1966 году; в 1993 переехал в новое здание – на территорию бывшего комплекса производственных площадей Эрнеманн AG Dresden – и стал называться «Технические коллекции Дрездена».

Выставочная площадь около 6000 квадратных метров. Задokumentирована история технологий за последние 150 лет с начала промышленной революции, с акцентом на историю технологий в Дрездене и Саксонии.

Фотоиндустрия занимает в «родных стенах» почетное место.





ИМПЕРИЯ КОДАК



Джордж Истмен:

... ВЫ нажимаете на кнопку, МЫ делаем
ОСТАЛЬНОЕ ...



Громкие имена: ДЖОРДЖ ИСТМЕН (1854-1932)

Одним из прочитавших статью Меддокса про сухой фотопроект был Джордж Истмен, и в 1879 разработал машину для нанесения покрытия на сухие пластины.

В 1888 запатентовал камеру и начал ее продажу в комплекте сначала с сухими пластинами, а затем и с рулонной пленкой.

Американский предприниматель, основатель *Eastman Kodak Company*, сделал использование рулонной пленки массовым явлением.

С его именем в повседневную жизнь вошла мировая известность такого процесса как фотография, а фотоаппарат вошел в каждый дом.

Снимки, сделанные около 1890 года: дети, семьи на пляже, железнодорожные вокзалы и конные экипажи или гостиные дома. На фотографиях видно, как люди тогда одевались.



Правовой аспект фотографии посторонних!!!





Легендарные камеры: KODAK BROWNIE

Джордж Истмен придумал продавать камеру сразу с пленкой и установил цену в 25 \$.

Он наладил централизованный сервис проявки и печати: камера с отснятой плёнкой и вложенными 10 \$ отправлялась по почте на завод. Компания проявляла пленку, делала по одному отпечатку каждого кадра, заряжала новый рулон пленки в камеру и возвращала по почте весь комплект фотографу.

Тогда же появился рекламный слоган компании Kodak: **«Вы нажимаете на кнопку, мы делаем всё остальное».**



THE KODAK CAMERA.

"You press the button, -
- - - we do the rest."

The only camera that anybody can use without instructions. Send for the Primer, free.

The Kodak is for sale by all Photo stock dealers.

The Eastman Dry Plate and Film Co.,

Price \$25.00—Loaded for 100 Pictures. ROCHESTER, N. Y.

A full line Eastman's goods always in stock at LOEBER BROS., 111 Nassau Street, New York.

KODAK

ФОТОГРАФИРУЙТЕ СОБЫТИЯ ВО ВРЕМЯ ВАШЕГО ОТПУСКА ИЛИ ПРАЗДНИЧНОГО ОТДЫХА.

СИСТЕМА КОДАКЪ
упрощает все и ставит Васъ въ независимость отъ стараго способа работы въ темной комнатѣ.

АППАРАТЪ КОДАКЪ
съ катушкой пленокъ на 12 снимк. свободно помѣщается въ карманѣ.

АППАРАТЪ КОДАКЪ
заряжается катушкой пленокъ при дневномъ свѣтѣ. Пользуйтесь для проявленія своихъ снимковъ проявительнымъ бакомъ Кодакъ.

Все производ. при дневномъ свѣтѣ. Безъ коптящаго краснаго фонаря. Безъ темной комнаты.

Ежедневное демонстрированіе у
АКЦИОНЕРНОЙ КОМПАНИИ

KODAK

С.-ПЕТЕРБУРГЪ, МОСКВА,
Б. Коношенина, 19. Петровка, 15 и 16.



<https://www.britannica.com/biography/George-Eastman>

В 1892 году он реорганизовал компанию в Eastman Kodak Company. Восемь лет спустя он представил камеру Brownie, предназначенную для детей и продаваемую за доллар. К 1927 компания Eastman Kodak была фактически монополистом фотоиндустрии в Соединенных Штатах.

В 1924 году Истмен отдал половину своего состояния. Его подарки на общую сумму более 75 миллионов долларов были переданы бенефициарам, включая Рочестерский университет (в который входит Музыкальная школа Истмена) и Массачусетский технологический институт. Он также был одним из первых предпринимателей, кто ввел участие в прибылях для поощрения сотрудников.

Истмен покончил с собой в возрасте 77 лет, оставив записку, в которой говорилось: «Моя работа сделана. Зачем ждать?» Его дом в Рочестере, ныне известный как дом Джорджа Истмена, стал известным архивом и музеем международной фотографии. а также популярной туристической достопримечательностью.

Высадка на Луну,
Мэрилин Монро,
отдых в Италии —
фильмы Kodak спасли
повседневную
жизнь и
сформировали
культуру
просмотра. Сейчас
группа борется за
последний шанс в
американском
городе Рочестер.
aus DER SPIEGEL
5/2012



В последние 2 года жизни здоровье Истмена резко ухудшилось, и вскоре он узнал от врача, что неизлечимо болен. 14 марта 1932 года он покончил жизнь самоубийством, выстрелив из пистолета себе в сердце. В предсмертной записке он написал: «Для моих друзей. Моя работа закончена. Зачем ждать?»

1937:  Polaroid



Поляризация света Эдвин Лэнд (1909-1991)

Потомок эмигрантов из Одессы в США.

В 1929, будучи студентом Гарвардского университета, разработал поляризующий материал, который нашел применение для автомобильных фар, стерео- и солнцезащитных очков, ЖК-экранов калькуляторов и компьютеров.

По количеству патентов на изобретения – 535 – доктор Эдвин Лэнд уступал только Томасу Эдисону. За вклад в развитие отечественной науки в 1963 Лэнд был удостоен высшей гражданской награды США – Президентской Медали Свободы. Член Национальной академии наук США, иностранный член Лондонского королевского общества.

В 1948 фирма запустила производство фотоматериалы и аппараты для моментальной фотографии. Комплекты нового типа состояли из светочувствительного материала, приемной бумаги и капсул с проявляюще-фиксирующей пастой.

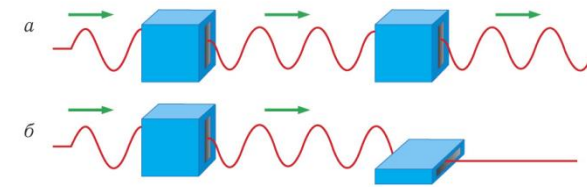
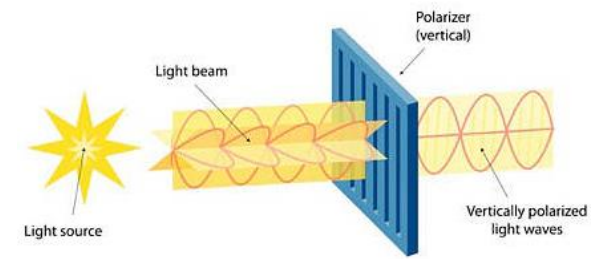
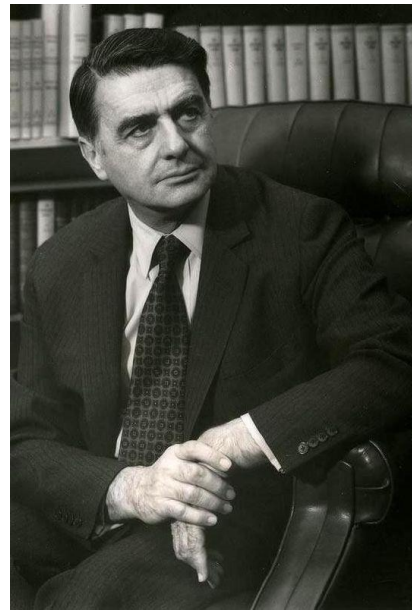


Рис. 100-2. Поперечная волна на веревке:
а) свободно проходит через щели при параллельном расположении, б) не проходит через щели при взаимно перпендикулярном расположении щелей



Лэнд 17 июня 1970 запатентовал первую полностью автоматизированную карманную камеру «Polaroid SX 70»

РАЗНООБРАЗНЫЙ
ИНСТРУМЕНТАРИЙ
НА СЛУЖБЕ
ФОТОГРАФА

1. От портрета к фотографии

Фотопортреты набирали популярность, так как получались быстрее и дешевле живописных работ.

Неудобство доставляла долгая выдержка. Проблему решали специальными устройствами-фиксаторами, которые удерживали голову и руки в неподвижном состоянии.

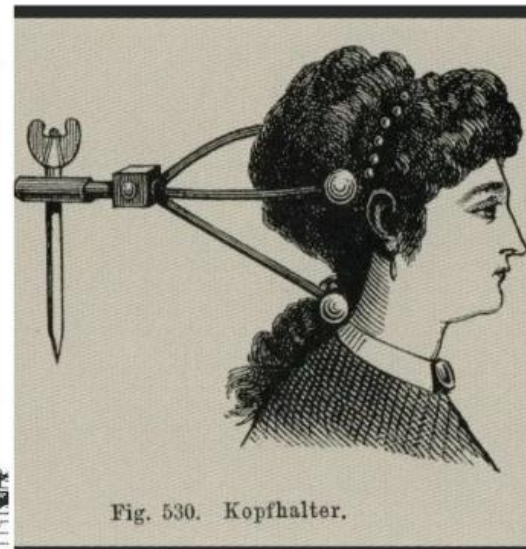
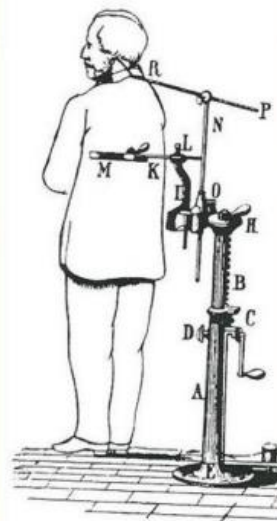
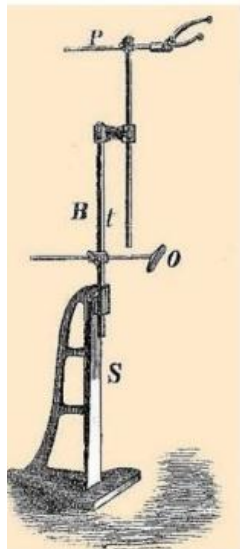


Fig. 530. Kopfhalter.



COPY RIGHT
- 1902 -
BY J. E. RAYMOND,
CAN. CO. N. DAK.

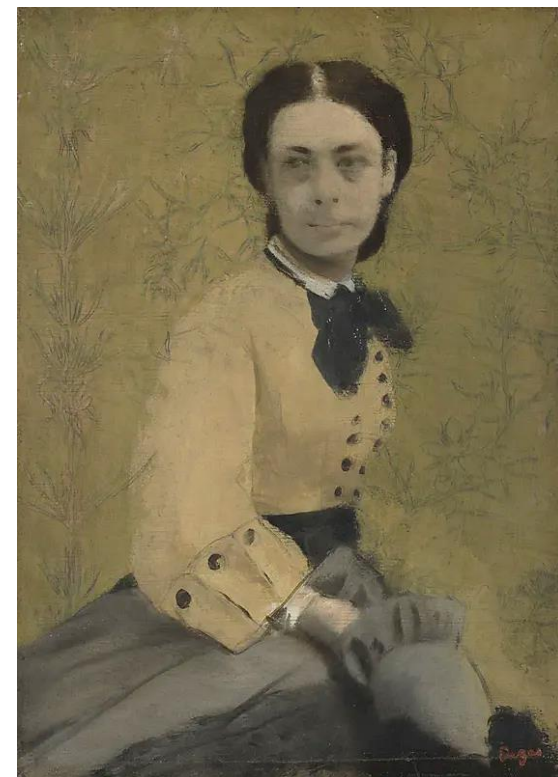
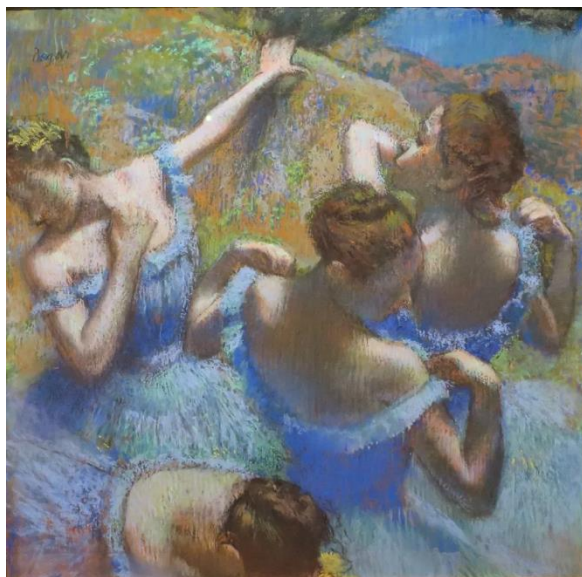
2. От фотографии к портрету. Художник Дега – вдохновитель Уорхола и портретист эпатажной княгини



Французский художник, гравёр, скульптор, фотограф, натуралист, импрессионист Илер Жермен Эдгар де Га (1834, Париж – 1917, там же).

Дега увлекался фотографией – ему пришло в голову писать картины по фотографии.

Эдгар Дега на век опередил поп-арт искусство и работы Энди Уорхола, который проецировал на холст фотографии и обводил их.



Княгиня Паулина с мужем Рихардом Меттерних. Дочь Австрийского канцлера Меттерниха, руководителя переустройства Европы после наполеоновских войн. Для этого портрета она ему не позировала – художник создал портрет на основе её фотографии.

Дега “отрезал” изображение Рихарда Меттерниха и изобразил лишь княгиню, сохранив все детали фотографии, даже то, как лежит тень на её лице.



3. Влияние фотографии на политику:

«Самая худая, долговязая, и нескладная...»

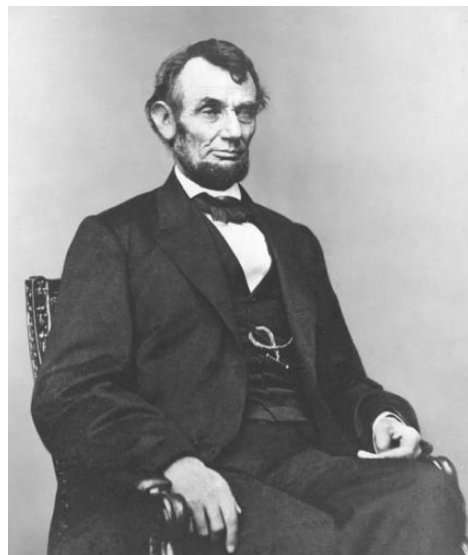
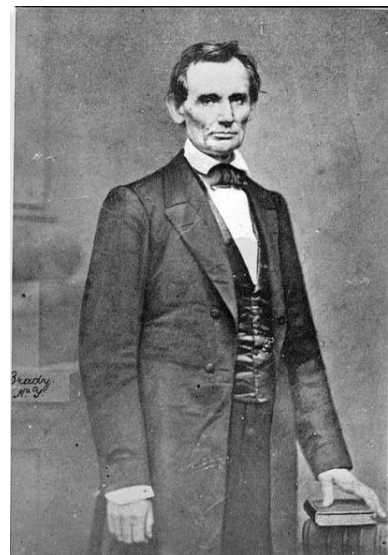
Заметка в газете "Хьюстон Телеграф" про Линкольна:
«Самая худая, долговязая, и нескладная коллекция рук, ног и просящего топора лица, какую когда-либо вздёргивали на единое туловище...»

Для опровержения слухов о своей внешности к выборам в Штатах 1860 года потребовался портрет будущего президента. Линкольн обратился к уже получившему популярность американскому фотографу Мэттью Брэди, который в дальнейшем прославится еще своими фотографиями Гражданской войны США.

Успех этой фотографии был таким, что сам Линкольн впоследствии говорил, что Брэди был один из тех, кто сделал его президентом.

После того, как он был убит, в стране появился большой запрос на изображения Линкольна в каких-нибудь героических позах. К сожалению, подходящих фотографий президента было немного.

Художник Томас Хикс нашёл оригинальный выход из этой ситуации.



Авраам Линкольн (1809, Кентукки – 1865, Вашингтон)
9 февраля 1864, фотограф Мэттью Брэди

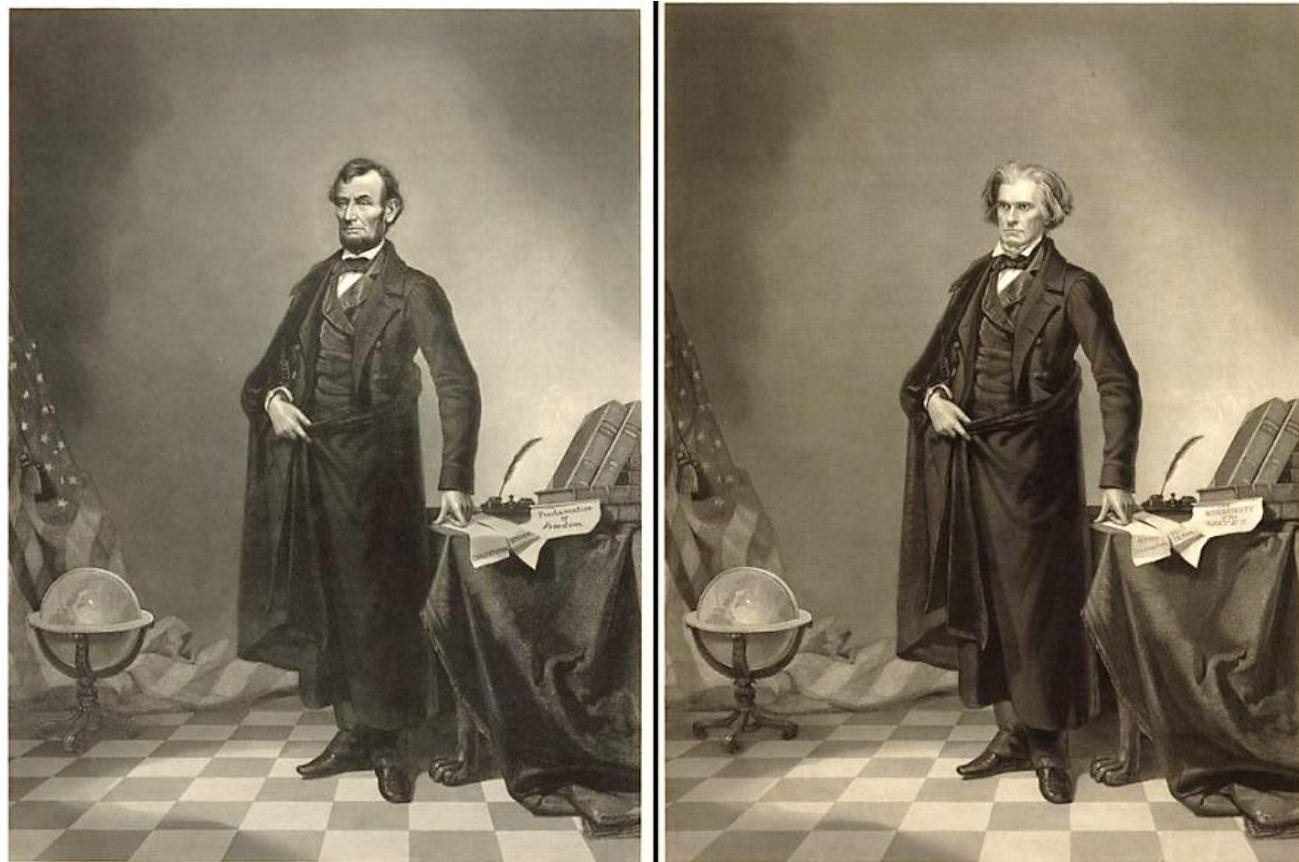
4. На пути к фотошопу:

Кэлхун, 7-й вице-президент США, был южанином, ярким сторонником рабовладельчества и поддерживал идею отделения южных штатов. Он умер за десять лет до начала Гражданской Войны.

Трудно было найти более противоположного по взглядам человека Линкольну, чем Джон Кэлхун.

С этим изображением Кэлхуна художник Томас Хикс решил совместить голову Линкольна. Интересно, что он использовал именно ту фотографию Линкольна, которая позже появится на 5-и долларовой купюре.

Авраам Линкольн = Джон Кэлхун



Подписи в газетах под фото Кэлхуна : "строгая конституция", "свободная торговля" и "суверенитет государств."

Для Линкольна эти слова были изменены на "Конституцию", "Союз" и "Провозглашение свободы."

Эдвард Джеймс Мейбридж (1830-1904)



Мейбридж родился в пригороде Лондона. В возрасте 20 лет отправился в Нью-Йорк, открыл бизнес по импорту книг из Англии, переехал в Сан-Франциско, начал издавать книги.



Эдвард Мейбридж в 1860, 1873 и 1895

Карьера фотографа

Заинтересовался фотографией, делал пейзажные фотографии, стал получать неплохой доход, продавая репродукции своих фотографий.

Леланд Стэнфорд, коннозаводчик, 8-й губернатор Калифорнии и будущий основатель Стэнфордского университета, обратился к Мейбриджу, лучшему на тот момент фотографу Калифорнии, чтобы с помощью фотокамеры ответить на вопрос: может ли скачущая лошадь все четыре копыта отрывать от земли.

художники веками искажали движения ног лошади



5. На пути к кино

Отрывает ли лошадь от земли все четыре ноги?

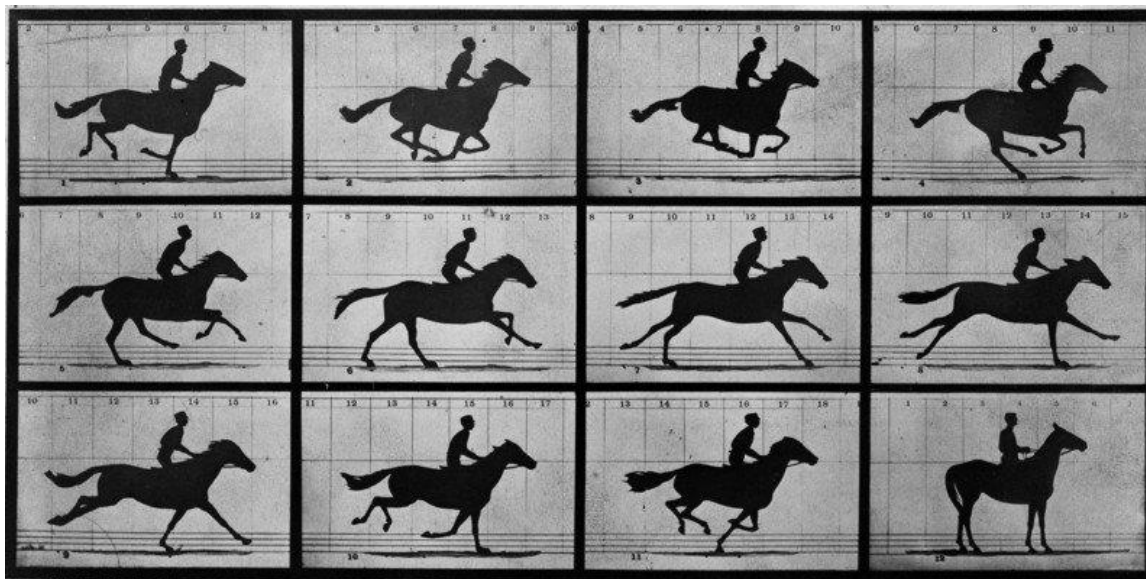
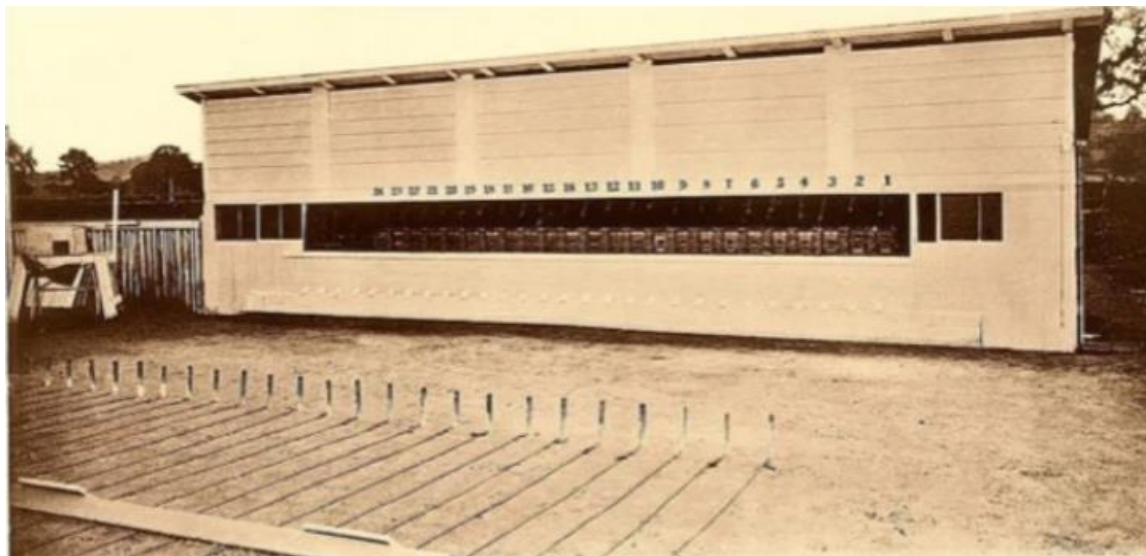
Эксперимент был успешно проведен 15 июня 1878 в присутствии представителей прессы.

Скачущая лошадь шла вдоль белой стены; 12, а позже 24 камеры с объективами одинакового фокусного расстояния были установлены в ряд напротив стены.

Камеры имели специальные затворы, подвижные элементы которых управлялись электромагнитами и позволяли выдерживать время экспозиции в миллисекундах, чего раньше никогда еще не было.

Вдоль беговой дорожки были расставлены 24 столбика с натянутой проволокой, второй конец проволоки был прикреплен к фотокамере.

Разрыв проволоки при движении лошади приводил в действие соответствующую камеру с помощью электрического импульса.



*Репортер The Daily Alta California:
«Мистер Мейбридж заложил основу нового способа
развлечения, и мы предсказываем большое будущее»*

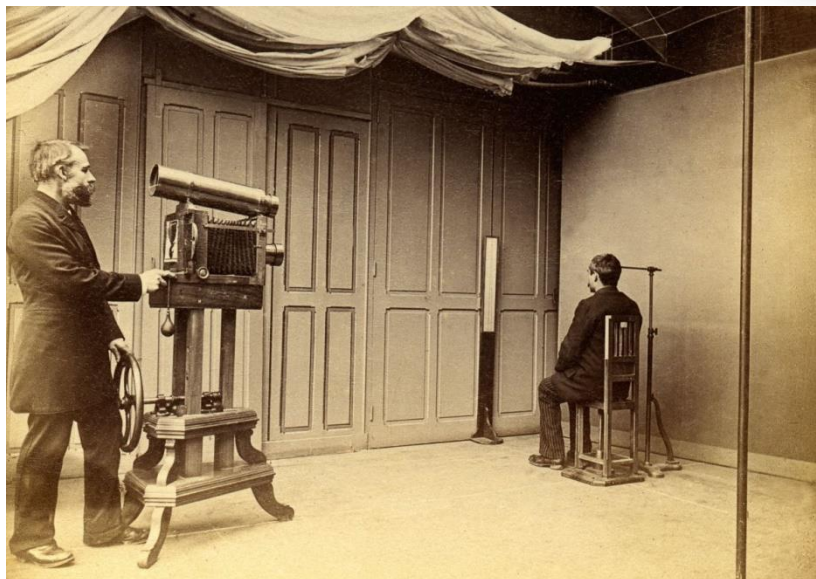
6. На службе криминалистики

Евгений Фёдорович БУРИНСКИЙ (1849-1912)

Один из основоположников криминалистики, основатель судебной фотографии, технического исследования документов и судебного почерковедения в России.

С 1876 года вел технический отдел журнала «Всемирная иллюстрация».

Поводом к занятию фотографией стало поручение *собрать и изучить литературу, в которой что-либо говорилось о случаях выявления на фотографических снимках невидимых глазом изображений.*



- Фотографические методы исследования вещественных доказательств (метод усиления контрастов и цветоделение), техническая экспертиза документов и разработка научных основ судебного почерковедения.
- Последовательно фотографируя через светофильтр и с увеличением, устанавливал подлинность или поддельность подписи. Такого рода экспертиза стала поворотным моментом в становлении российской криминалистики как науки.
- В 1889 основал первую в мире судебно-фотографическую лабораторию при Санкт-Петербургском окружном суде.
- В 1892, благодаря успешной работе и выступлениям Буринского в печати, судебное ведомство официально ввело в Петербурге судебно-фотографическую экспертизу, организовав лабораторию судебной фотографии при прокуроре Санкт-Петербургской судебной палаты.
- В 1894 в Академии наук организовал лабораторию фотографического восстановления древних письменных источников.

7. В рекламных целях: Камера-мамонт



Фотография поезда *Alton Limited* на мамонт-камера. Выдержка – 2,5 мин.



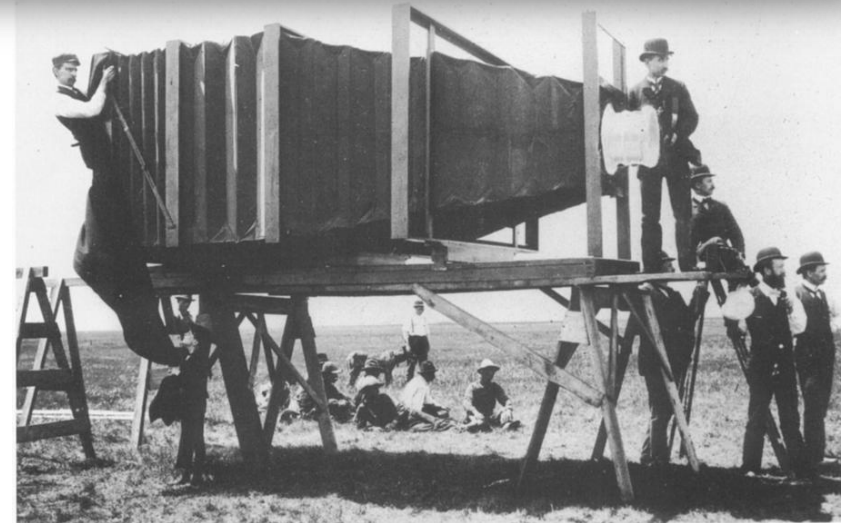
Максимально возможного размера фотография знаменитого поезда *Alton Limited* потребовалась для представления на Парижской выставке.

Сконструировал ее фотограф Джордж Раймонд Лоуренс в 1900 г. по заказу компании *Chicago & Alton Railway*.

Было сделано три контактных отпечатка с полученного негатива.

Вес камеры из натурального вишневого дерева около полутонны, с заряженной кассетой 650 кг. Стекланные изохроматические фотопластины размером 2.5 x 1.3 м заряжали несколько человек. Меха трехслойные: для наружного слоя использовалась толстая резина, для остальных двух плотная непрозрачная черная ткань. Каждая складка мехов была проложена деревянной планкой. На них ушло 151 л клея и 152 м деревянных планок.

Стоимость камеры \$ 5000. Каждая пластина стоила \$ 1600. Компания «Bausch and Lomb Optical Company of Rochester» по патентам Zeiss выпустила для камеры два объектива. Первый – широкоугольный объектив с фокусным расстоянием 170 см, второй, которым и была сделана фотография поезда, с фокусным расстоянием 304,8 см.



Сергей Михайлович ПРОКУДИН-ГОРСКИЙ (1863-1944)

Пионер цветной фотографии в России

Русский фотограф, химик, ученик Менделеева, изобретатель, издатель, педагог и общественный деятель, член Русского фотографического и других обществ.

1878: по инициативе Менделеева был организован фотографический отдел Императорского Русского Технического Общества.

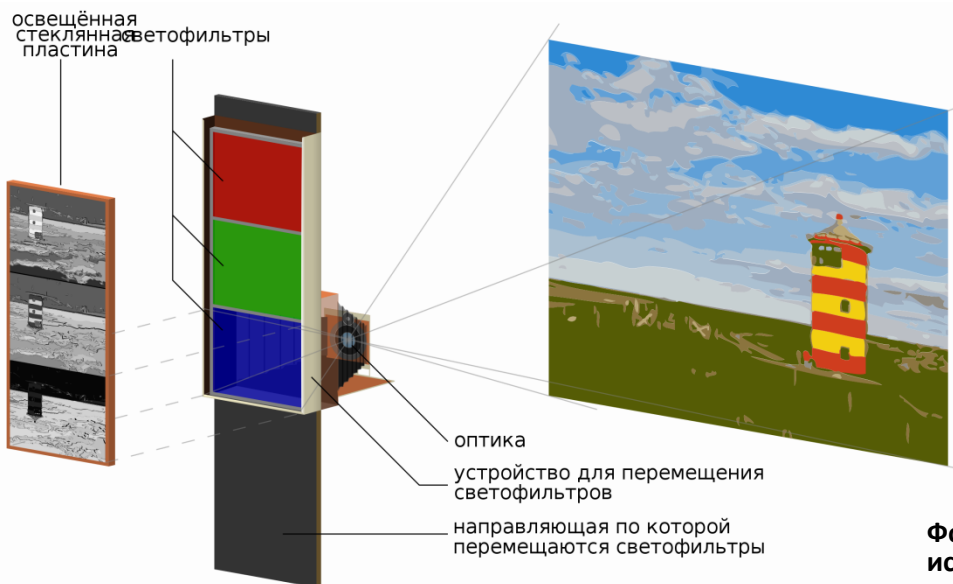
В 1902 году полтора месяца обучался в фотомеханической школе в Шарлоттенбурге; в конце того же года объявил о создании цветных диапозитивов по методу трёхцветной фотографии; позже запатентовал сенсibilизатор.

Первые пластины были чувствительны к ультрафиолету. Красный и зеленый диапазоны спектры были малочувствительны.

Состав нового сенсibilизатора делал бромосеребряную пластину одинаково чувствительной ко всему цветовому спектру.



Автопортрет, 1912



Сенсибилизация – расширение зоны спектральной чувствительности. Бром- и йодосеребряные фотоэмульсии без сенсибилизации обладают чувствительностью только в синефиолетовой зоне.

Хлоросеребряные эмульсии нечувствительны к видимому излучению, реагируя только на ультрафиолетовое.

С помощью сенсибилизации удаётся добиться их равномерной чувствительности ко всему видимому спектру.

Фотоаппарат системы Мите-Бермполь, использовавшийся Прокудиным-Горским

8.1. Архив планеты

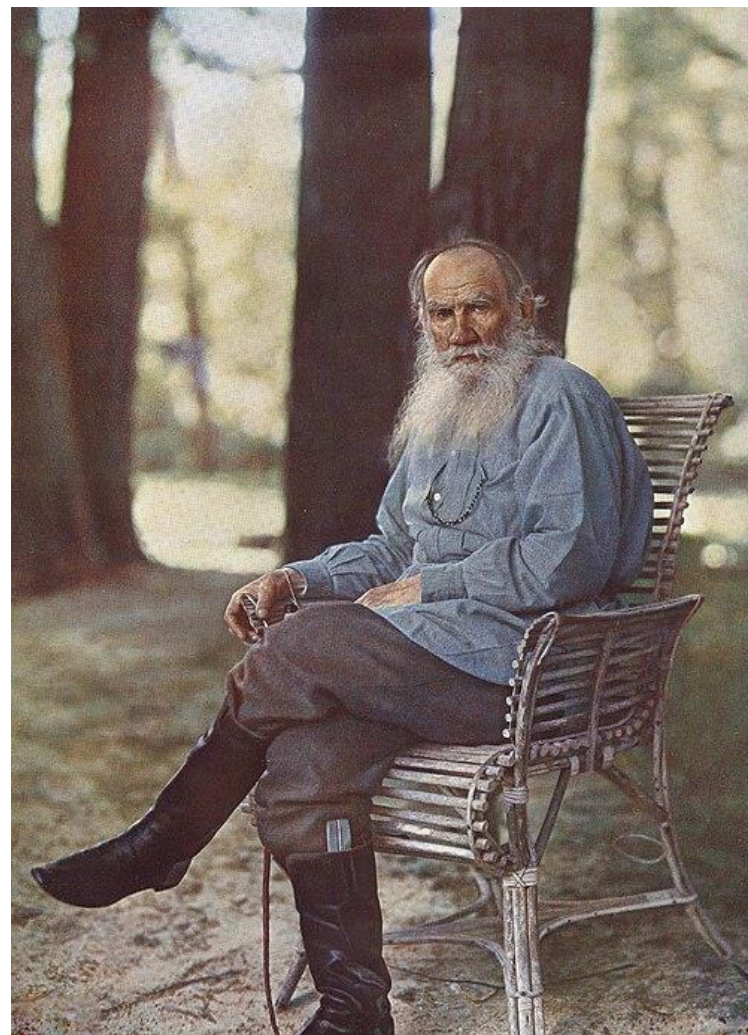
«Коллекции достопримечательностей Российской империи» Сергей Михайлович ПРОКУДИН-ГОРСКИЙ

В 2000 по контракту с Библиотекой Конгресса США выполнено сканирование всех 1902 стеклянных негативов коллекции. Все файлы размещены на сервере Библиотеки Конгресса и находятся в бесплатном доступе.

В 2001 Библиотека Конгресса открыла выставку *«Империя, которой была Россия»*

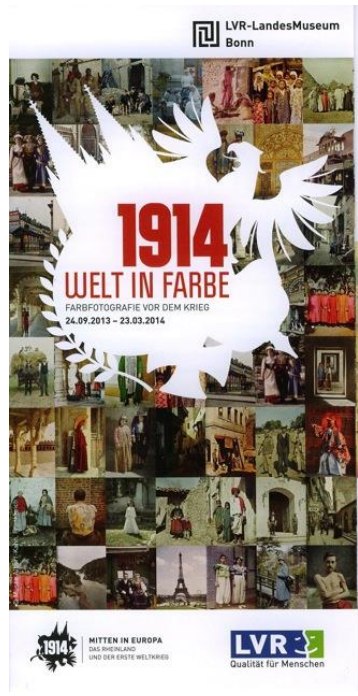
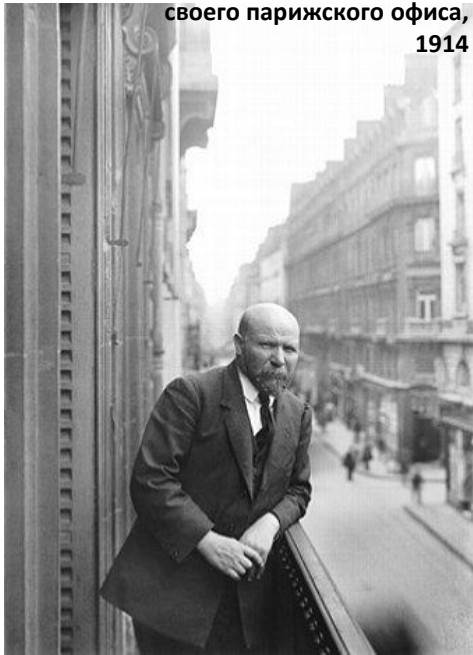


Саид Алим-хан (1880–1944), эмир Бухары; 1907



Лев Толстой в Ясной Поляне 23 мая 1908

Альберт Кан на балконе
своего парижского офиса,
1914

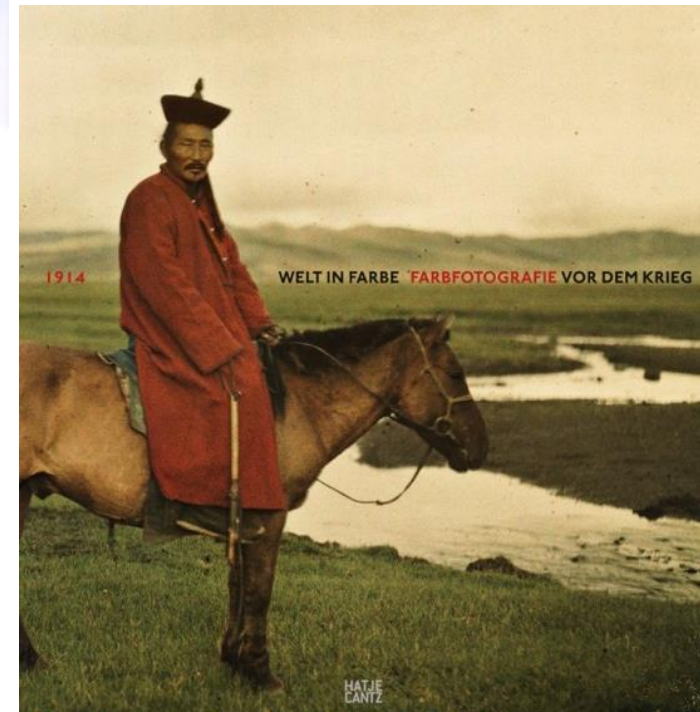
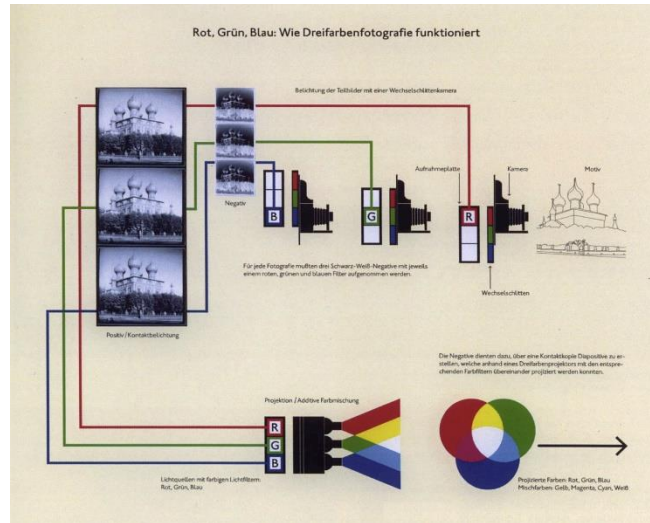


8.2. Архив планеты

Французский банкир Альбер Кан

2014. Musée Albert Kahn, Département des Hauts-de-Seine. Булонь-Бийанкур, Франция

Среди прочего на выставке представлены цветные фотографии Российской империи Сергея Михайловича Прокудина-Горского, выполненные по заказу Николая II



В восторге от процесса цветной фотографии братьев Люмьер, когда народы Европы уже готовились к великой войне, французский банкир **Альбер Кан** поручил фотографам создать **Архив планеты** с цветными изображениями со всего мира. В архиве сохранилось более 70 000 цветных изображений - огромное этнографическое сокровище.

9. Хранение и систематизация

Владимир Васильевич СТАСОВ (1824–1906) — один из создателей библиотечного фонда фотодокументов

Авторитетнейший искусствовед, музыкальный критик («Могучая кучка», «Товарищество передвижных художественных выставок»).

С 1872 г. и до конца своей жизни Стасов служил заведующим Отделением изящных искусств и технологии Публичной библиотеки.

Предрекал фотографии большие успехи в деле изучения истории искусства. Всего в изданиях, упомянутых Стасовым (а он описывает только «наиболее редкие или особенно обширные»), насчитывается более 15 тысяч фотографических изображений.

С середины 1850-х гг. Императорская Публичная библиотека начинает собирать материалы, выполненные в новой технике — фотографии, и Стасов принял в этом деятельное участие.

В собрание поступали пейзажи и этнографические снимки, репродукции произведений изобразительного искусства, портретная и хроникально-документальная фотография.



Описывая «Альбом костюмов России», он видит его ценность не только в представлении «полной палитры» русских костюмов конца 1870-х, но и в том, что альбом «содержит в себе необыкновенно интересную галерею мужских типов и физиономий», а также представляет обширную «галерею фотографов и фотографических заведений»

10. В помощь газетчикам и папарацци



В начале 20-го века фотография начала завоевывать популярность в прессе. В 1904 английская «Daily Mirror» стала первой в мире газетой, которая все чаще размещала фотографии.

До 1922 «New York Times» не размещала фотографии регулярно, использовались гравюры и рисунки.

Перелом произошел в 1920-х, когда стало возможным выпускать миниатюрные камеры.



Эрих САЛОМОН (1886-1944) свои первые репортерские фотографии и делал в судах, где фотографировать было запрещено.

Он снимал скрытно, спрятав камеру в своём котелке с отверстием для объектива. Фотографии, публиковавшиеся в Berliner Illustrierte Zeitung, производили сенсацию.

Поначалу фотографы не стремились отображать реальность, и картинка была скорее иллюстрацией, чем сообщением. Англичанин Роджер Фентон фотографировал Крымскую войну 1855 как своего рода героический эпос.

По крайней мере до 1910 фотографии ретушировались.

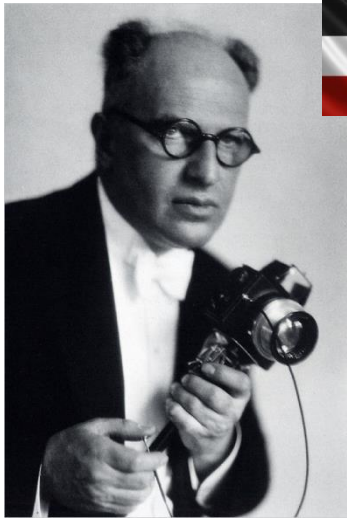
Первыми заслуживающими внимания снимками стали спортивные репортажи.

Инструменты, которые использовали фотокорреспонденты в то время, представляли собой громоздкие фотокамеры для стеклянных негативов размером до 13 × 18 см.

Саломон приобрел камеру **Ermanox** через несколько месяцев после своего первого фотографического опыта. Это была недавно разработанная относительно небольшая камера с самым светосильным серийно выпускаемым объективом в то время (1: 2) и затвором в фокальной плоскости, который позволял выдержку 1/20–1/1000 с.

С Ermanox снимки можно было делать даже при слабом освещении, в помещении без штатива и вспышки.

Фотографическим материалом служили стеклянные пластины 4,5×6 см в индивидуальных кассетах, большое количество которых можно было легко носить с собой.



Эрих САЛОМОН (1886, Берлин - 1944, Освенцим) немецкий новостной фотограф

В 1928 газета Berliner Illustrierte Zeitung опубликовала фоторепортаж, сделанный им тайно во время уголовного процесса об убийстве, вызвавший большой резонанс.

Саломон фотографировал в здании Лиги Наций в Женеве, на судебных слушаниях в стране и за границей (даже без разрешения), в здании Рейхстага в Берлине, на элегантных приемах в мегаполисах западного мира.

Он всегда выглядел очень аккуратно одетым, обычно во фраке или в темном костюме. Он был обязан своему происхождению, а также собственной общительности, многочисленным личным контактам, которые облегчали ему доступ к самым интересным событиям. Там он казался участником. Его принимали сильные и знаменитые, с некоторыми из которых он был почти в дружеских отношениях.

За 5 лет в общей сложности он сделал примерно 350 репортажей.

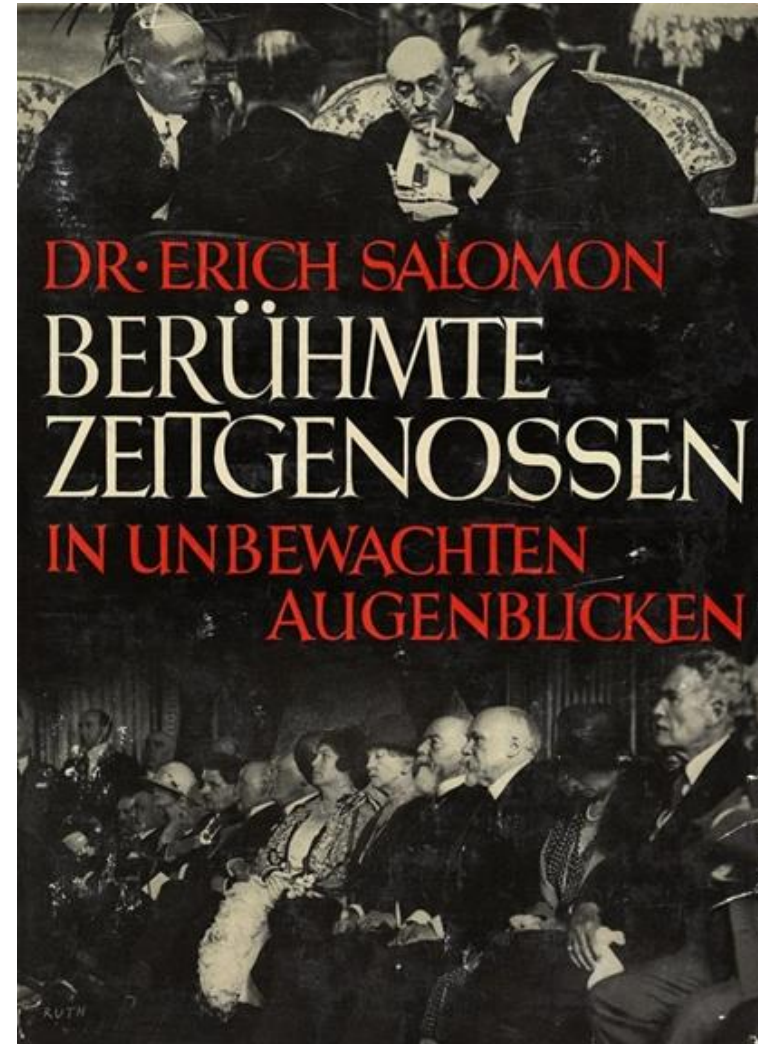
Эрих Саломон родился в семье состоятельного банкира; учился в Мюнхене и Берлине, изучал право, инженерное дело и зоологию вплоть до начала Первой мировой войны. Знал несколько иностранных языков; работал брокером, водителем такси.

Саломон начал фотографировать для Ullstein Verlag в 1925 году. Это было его первое знакомство с фотографией в возрасте 39 лет.

После прихода Гитлера к власти вместе с женой бежал в Гаагу и там продолжил карьеру фотографа.

Саломон отклонил приглашение журнала LIFE переехать в США.

Вместе с семьей был депортирован из Нидерландов в Терезиенштадт в мае 1944.





1930. Гагская конференция. Переговоры о ходе выплаты репараций держав-победительниц в Первой мировой войне. Саломон пробрался в конференц-зал и застал политиков, спящими в своих креслах. Фотография обошла весь мир.



Голландская кронпринцесса Юлиана и принц-консорт Бернхард (1937)

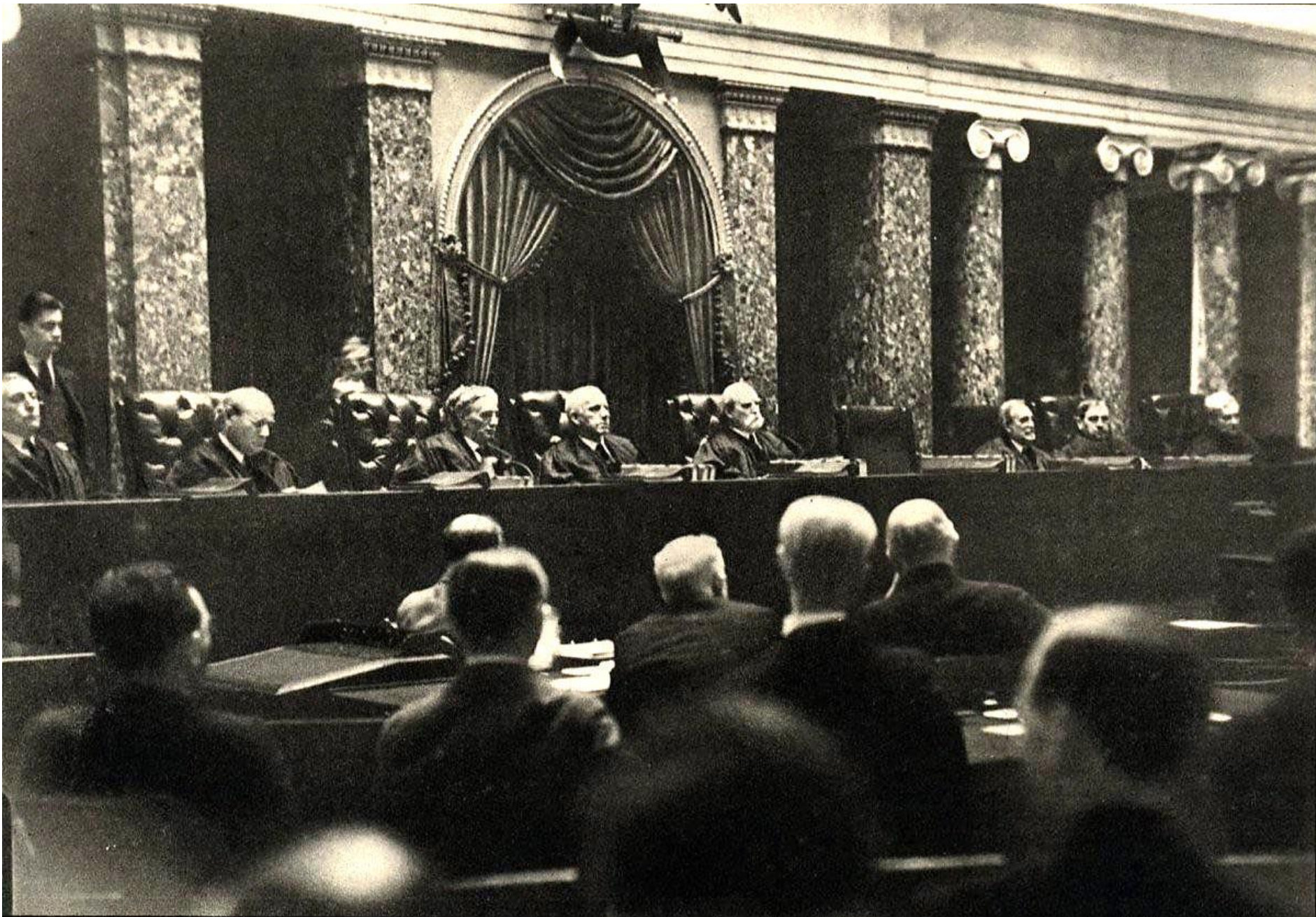


Марлен Дитрих (1930)



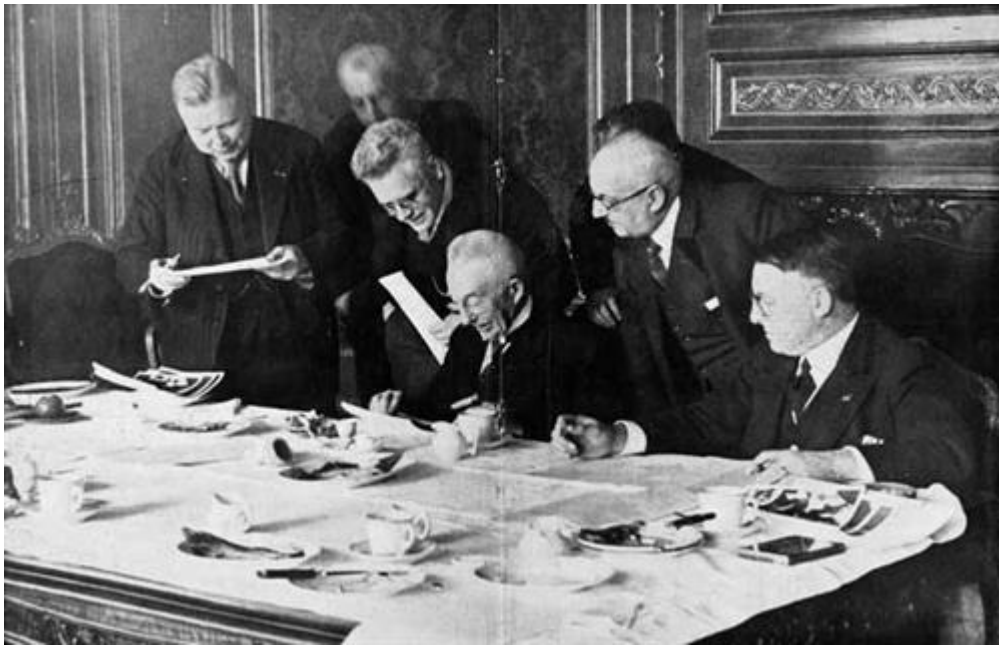
Принц Бернхард во время стажировки (1936)



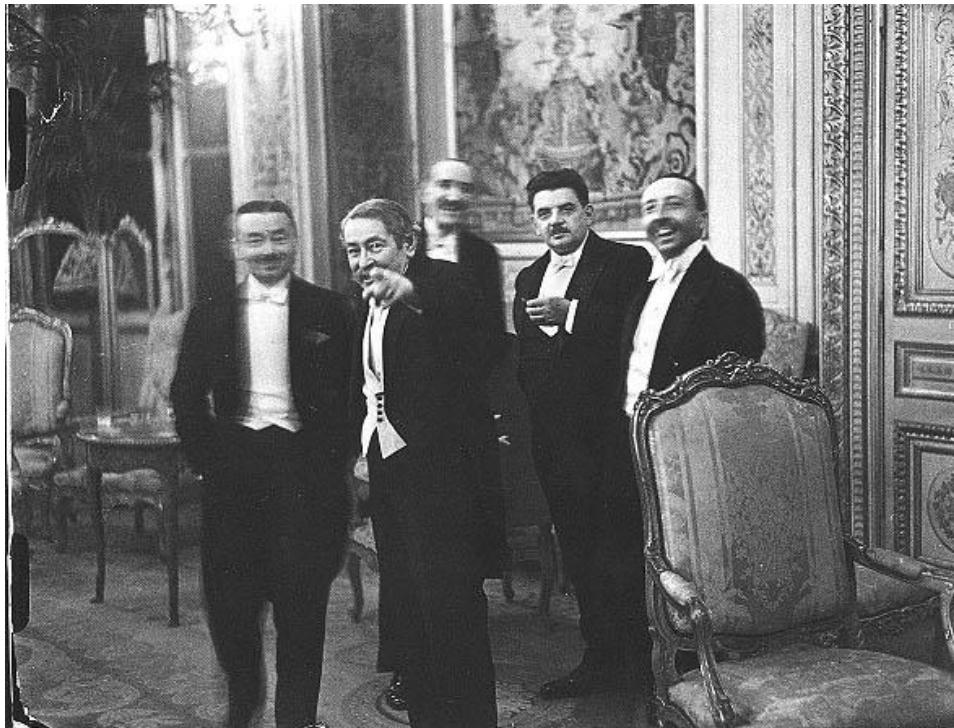


Заседание Верховного суда США (1937)

Кабинет Солијн III (1936)



с Остином Чемберленом в 1929 году

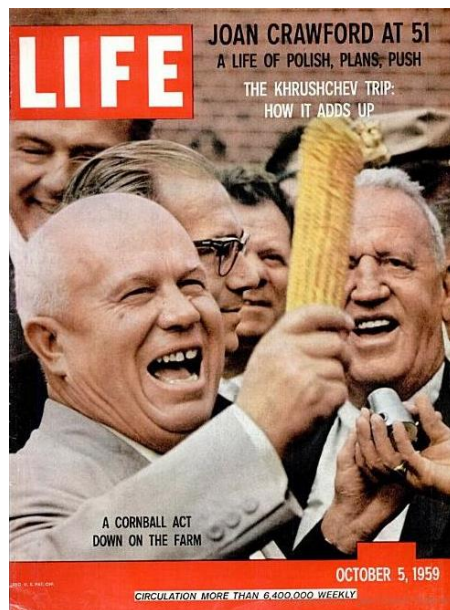


Аристид Бриан(1931)

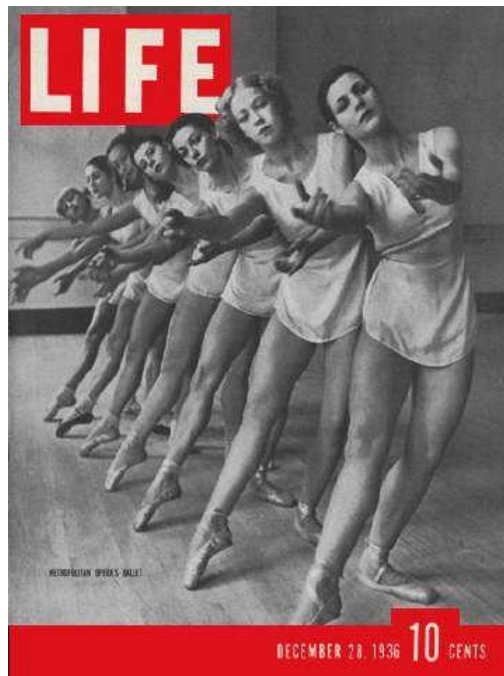
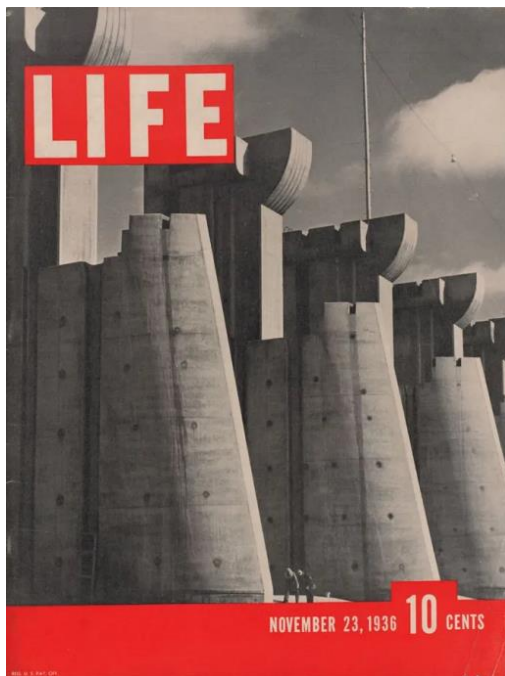
11. Триумф иллюстрированных журналов

С 1936 американский еженедельник «LIFE» стал первым новостным журналом, где основное внимание уделялось фотографии.

В течение нескольких десятилетий LIFE доминировал на рынке, его тираж превышал 13,5 миллионов экземпляров в неделю.



- С того времени для фотографов никакая ситуация не была слишком опасной, никакая идея не казалась слишком абсурдной.
- С помощью хороших снимков можно добиться больших тиражей.
- История фотожурналистики – это также история документирования насилия, страданий и смерти. Охота за зрелищными снимками была и остается жестокой конкуренцией за самые быстрые и сенсационные снимки.
- Выпущенный 23 ноября 1936 журнал LIFE, по словам его создателя Генри Люса, "помогал американской публике увидеть мир и переживать большие события... "
- В течение 36 лет своего золотого века еженедельник США использовал изображения для информирования о взглядах страны на политику, войну, национальную идентичность.
- Многие фотографии сами по себе стали знаковыми произведениями искусства и помогли сформировать глобальную коллективную память о XX веке.



ОТ ПЛЕНКИ К МАТРИЦЕ



Оцифровка изображения Первая в мире цифровая фотокамера, 1975

В 1973 начальство компании Eastman Kodak Стивену Сассону, уроженцу Бруклина, которому тогда было всего 24 года, найти практическое применение ПЗС-датчикам — светочувствительным устройствам, фиксирующим двумерные изображения.

Сассон начал возиться в своей лаборатории Kodak в Рочестере, на севере штата Нью-Йорк. Получилось странное устройство: объектив пришел от пленочной камеры Super 8, аудиокассета служила хранилищем данных, экран телевизора — поверхностью проецирования изображения разрешением 0,01 МП (100x100 пикселей).

С матрицы изображение поступало в буфер временной памяти примерно за 50 миллисекунд, затем **23 секунды** изображение записывалось на магнитофонную компакт-кассету. Количество записываемых на кассету изображений составляло **30 кадров**, хотя кассета могла вместить больше. Это было сделано специально, так как в то время кассеты с плёнкой имели вместимость 24 или 36 кадров.

В качестве источника питания использовались **16 NiCd** аккумуляторов. Камера весила **3,6 кг**.

Принцип работы фотокамеры не изменился: световой поток, прошедший через объектив, фиксируется на светочувствительном элементе



Оцифровка изображения 1991

Профессиональная камера на базе NIKON F3

Десять лет спустя появились первые предшественники цифровых камер. Изображение записывается в электронном виде с помощью ПЗС-сенсора, а затем аналогичным образом записывается на магнитный накопитель.

Профессиональная цифровая камера с комплекте с жестким диском KODAK. Из-за дороговизны использовалась в основном в исследовательских лабораториях для получения моментальных снимков

Снимок 1,3 мегапикселя,
жесткий диск объёмом 200 мегабайт,
общий вес 5 кг,
цена ~20 000 \$
с учетом инфляции сейчас бы стоила
~40 000 \$



XX ВЕК. ИТОГИ

Функционал фотокамер

Сменные фокусируемые экраны, видоискатели, экспоавтоматика, моторные приводы, сотни приспособлений для фотографирования чего угодно...

И, конечно, новая королева технологий — электроника.



Рекорд Гиннеса: Смена 8М – 21 миллион штук

Новые игроки: Canon, Casio, FUJIFILM, Hasselblad, Mamiya, Minolta, Nikon, Olympus, Panasonic, Pentax, Ricoh, Sigma, Sony...

Почему японские камеры стали лучшими?

Это прямое следствие поражения Японии и Германии в войне и особенностей японского национального характера.



В начале 1950-х немецкие производства оказались по разные стороны границ и политических систем, и подверглись разорению. Американцы продолжали делать надёжные аппараты, идейно не отличавшиеся от своих предшественников. Советский Союз наладил производство довоенных немецких моделей и их даже развивал, но полёты инженерной фантазии губили плановая экономика и министерство обороны.

Отсутствие специализированной инженерной школы пошло на пользу: японцы посмотрели на фотоаппарат свежим взглядом. Сначала оттачивали довоенные идеи: Canon улучшал «лейку», Nikon скрестил её с Contax, Mamiya совершенствовала идеи Super Ikonta, добавив туда собственный, самый лучший и надёжный в истории механизм дальномера, после выхода из цеха не требующий настройки. Pentax взялась за разработку зеркальных 35-миллиметровых аппаратов, основываясь на ранней зеркалке Praktiflex. Кстати, само название **Pentax** было тоже взято у немцев, причём не бесплатно.

Olympus, Minolta и множество фирм помельче выпускали вариации на тему Rolleiflex.

С 1957 новинки посыпались как из рога изобилия.

Новые игроки: Canon и Nikon

Nikon (с немецкими корнями, сплав **Nippon** и **Ikon**). Первый звоночек прозвенел в 1951, ещё во времена оккупации: репортёры журнала LIFE по пути в Корею остановились в Токио и в порядке эксперимента купили несколько объективов Nikkor к своим «контаксам». Проявив плёнки, они пришли в восторг от качества оптики, так что репутация Nikon среди части фоторепортёров создавалась и укрепилась буквально за считанные дни, причём без затрат на рекламу.

Переломным стал **1959** год. Nikon и Canon почти одновременно выпустили зеркалки **Nikon F** и **Canoflex** — и одновременно показали их в Кёльне на Photokina 1959. Надёжные, функциональные, с отличной оптикой собственной разработки, системные и по привлекательной цене.

В начале 1960-х немецкие и американские компании охватила паника: покупатели сметали с полок технику с надписью *Made in Japan*, репутация которой стремительно набирала вес.



1934-1937

Kwanon

1934-1935

Canon

Canon

1935-1953

1953-1956

Canon

1956-PRESENT



Оценка в денежном выражении – 14,4 млн евро



Оскар Барнак на своём рабочем месте. Фото: 1934

Он регулярно путешествовал по Альпам, таская на себе огромный фотоаппарат тех времен, заменявшие пленку стеклянные пластины и целый рюкзак реактивов. В 1904 придумал шторно-щелевой затвор объектива, чтобы избавиться от чёрной накидки на голову. И загорелся идеей создать действительно портативную плёночную камеру.

- Когда-то **Leica номер 105 серии 0**, серия прототип **Ur-Leica**, принадлежала самому изобретателю **35-мм камеры Оскару Барнаку** — его имя выгравировано на камере. Она была выпущена в 1923 году.
- Перед аукционом **Leitz Photographica** в Вецларе она оценивалась в два-три миллиона €, со стартовой ценой 1000000 €.
- «Leica 0 Series Nr. 105 — это не только самая главная камера Leica, но и одна из самых важных исторических вех в истории фотографии», — говорится в сообщении, а в контексте аукциона — еще и самая дорогая в мире: продана за 14,4 миллиона €.

Источник: [spiegel.de/kultur](https://www.spiegel.de/kultur), 11.06.2022

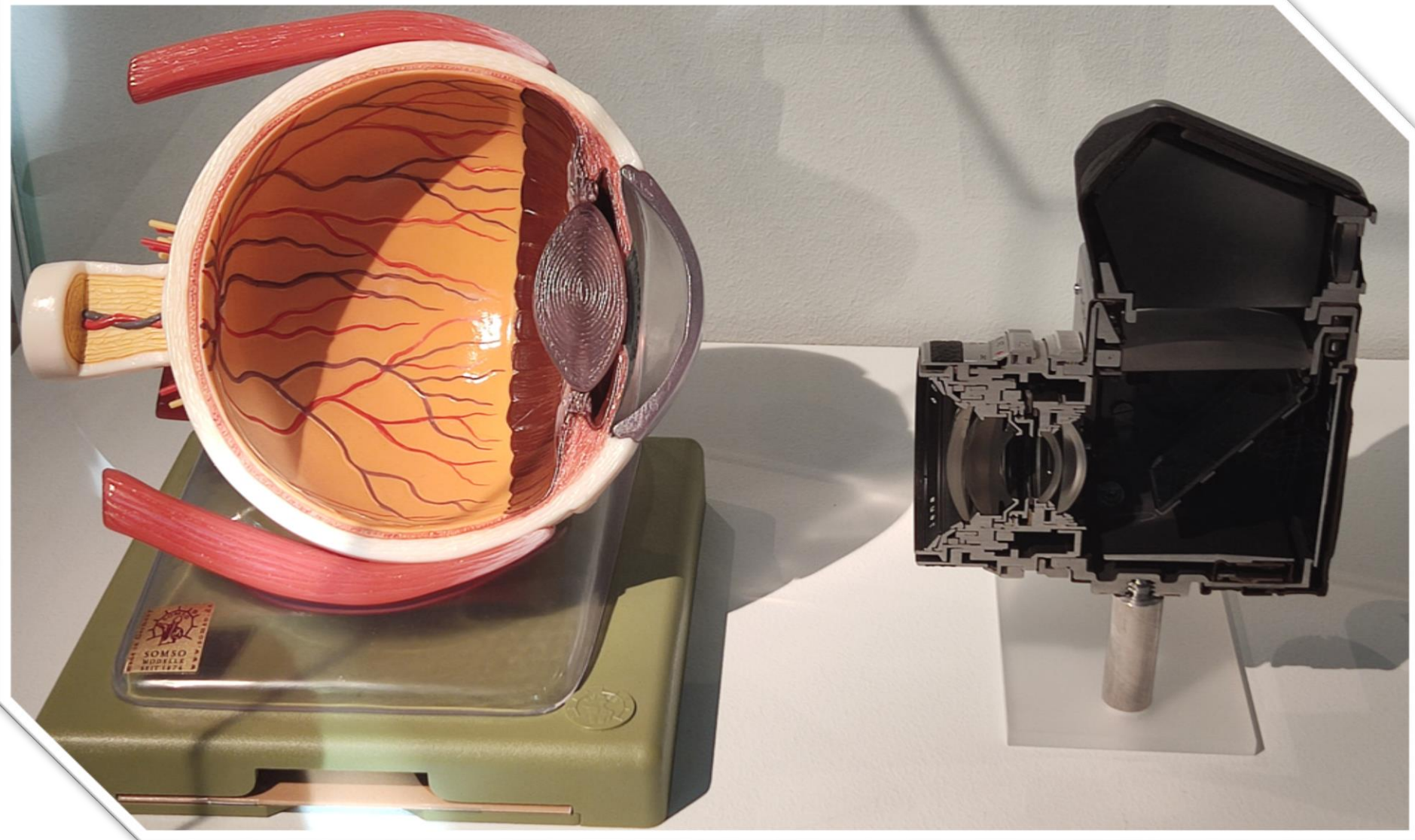
В свое время Эрнст Лейтц придумал дарить камеры с юбилейными серийными номерами известным людям. Именно так свои «Лейки» получили Анри Картье-Брессон, Дуайт Эйзенхауэр и Елизавета II.



ТЕОРИЯ ДЛЯ ПРАКТИКИ

... спектр, зеркало, призма, фокус,
формат, матрица, пиксель ...

КОПИРУЯ ПРИРОДУ



Светосила объектива или Апертура

– способность пропускать свет, а также максимальное относительное отверстие при полностью открытой диафрагме.

Ширину отверстия в объективе, через которое проходит свет, регулирует механизм диафрагмы. Чем отверстие шире, тем больше света попадёт на матрицу.



Сверхсветосильный объектив «Canon 50 мм f/0,95»



Зеркальные камеры

Фотоаппарат, в видоискателе которого зеркало, расположенное за объективом под углом 45° к его оптической оси. Это позволяет осуществлять визирование непосредственно объектив.

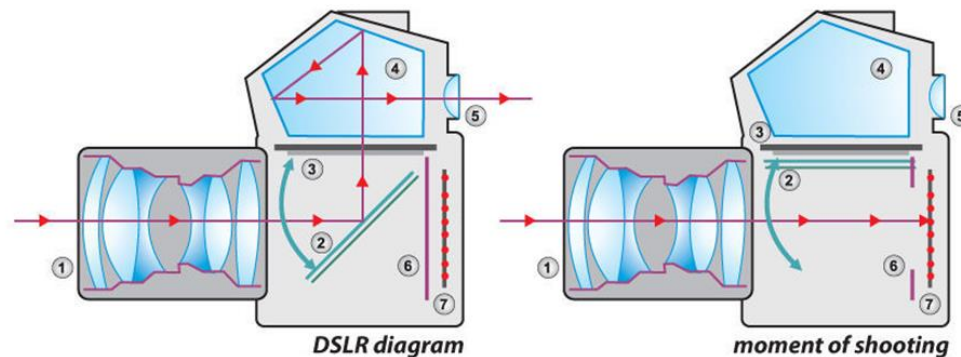
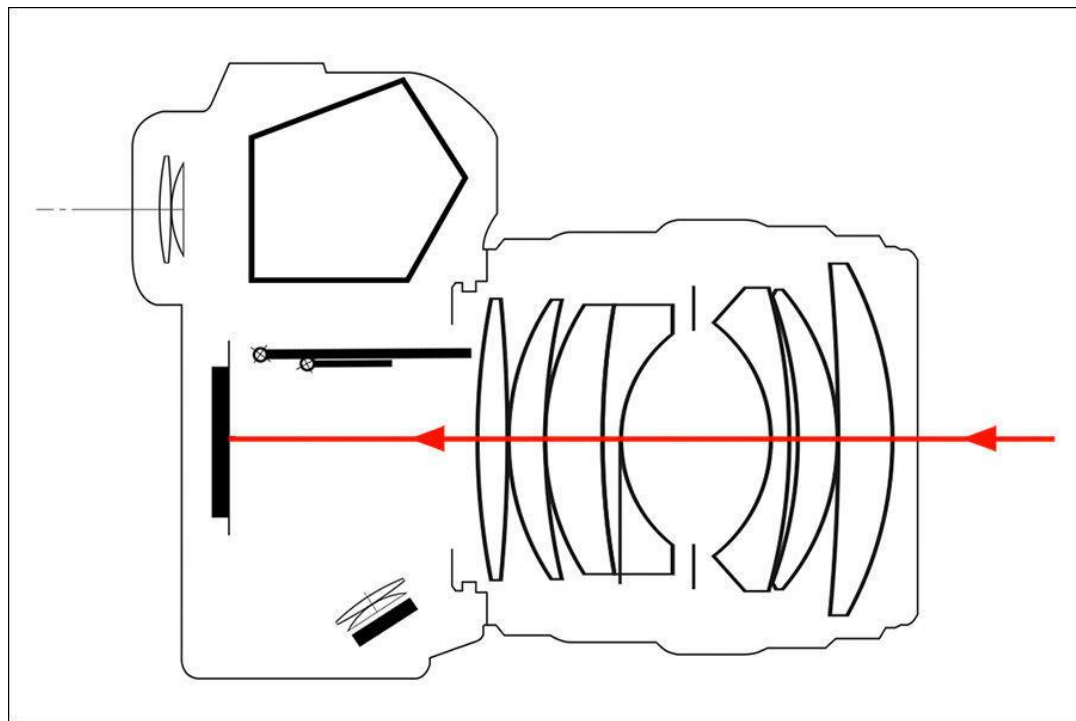
Преимущества:

Оптический видоискатель позволяет видеть картинку без участия электроники.

Минусы:

Наличие поднимающегося зеркала и пентапризмы не позволяют сделать компактный корпус.

В беззеркальном фотоаппарате отсутствует зеркало, пентапризма, оптический видоискатель и фазовые датчики.



- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. Lens | 5. Eyepiece |
| 2. Reflex mirror | 6. Focal-plane shutter |
| 3. Matte focusing screen | 7. Sensor |
| 4. Pentaprism | → light |

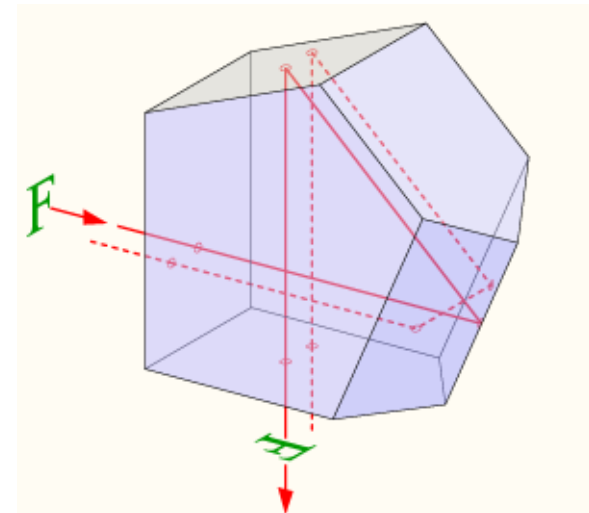
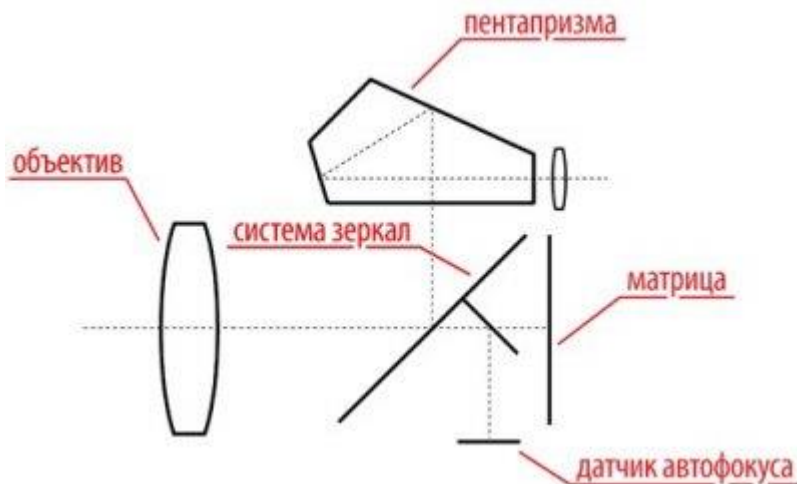
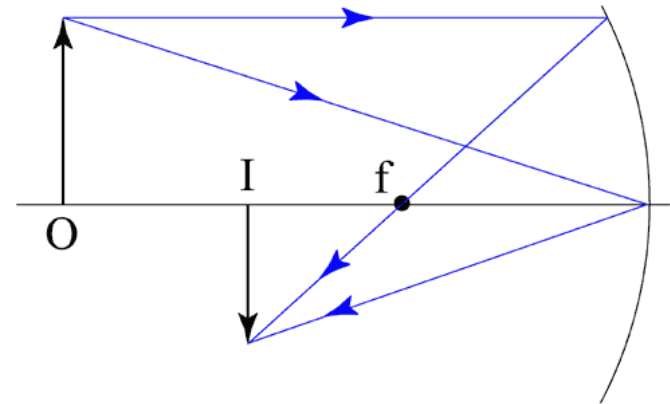
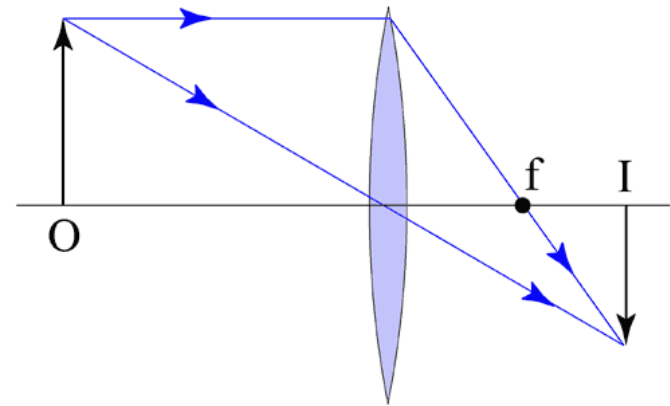
Зеркало и пентапризма

Построение действительных изображений в случае линзы (преломление) и вогнутого зеркала (отражение).

Действительное изображение создаётся, когда после всех отражений и преломлений лучи, вышедшие из одной точки предмета, собираются в одну точку.

Мнимым изображением называется изображение предмета, которое возникает при пересечении продолжений расходящегося пучка лучей (плоское зеркало).

Крышеобразная пентапризма изобретена в середине XIX века французом Шарлем Гулье. Получила известность благодаря применению в качестве **оборачивающей системы видоискателя** зеркальных фотоаппаратов



Беззеркальные камеры

Свет проходит через объектив и проецируется на матрицу. Процессор считывает этот сигнал и преобразует его в видеосигнал, который подается на дисплей.

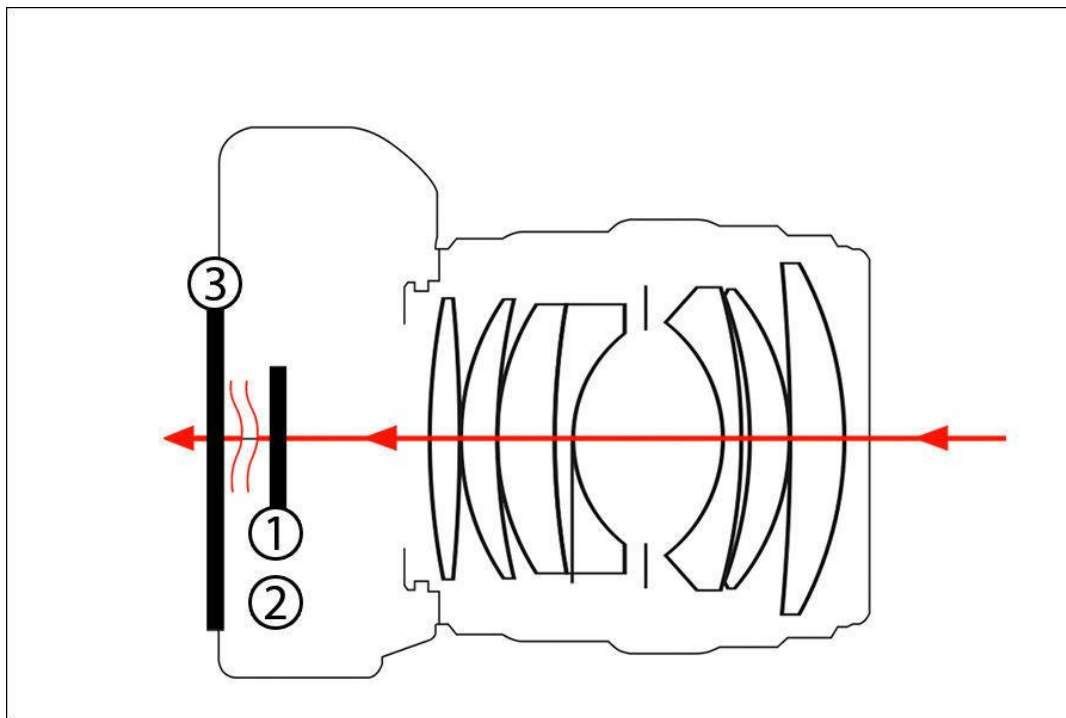
Преимущества:

Имеется возможность сделать камеру очень компактной.

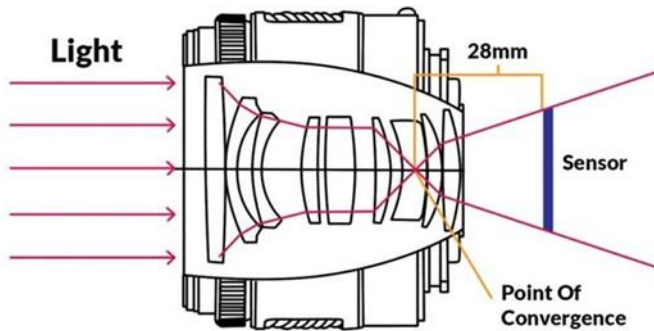
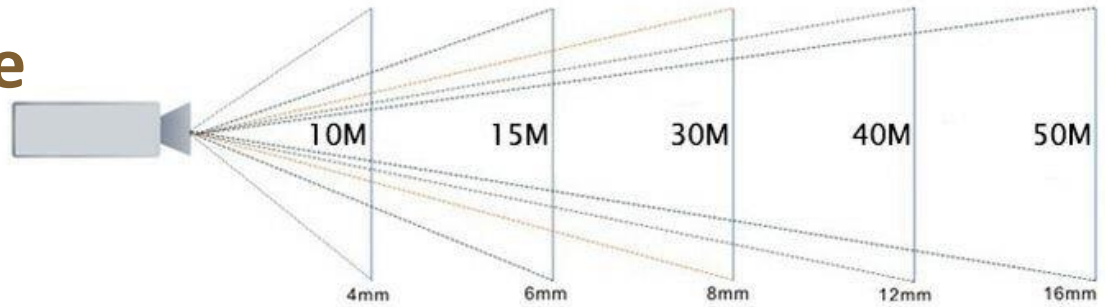
Недостатки:

При ярком свете экран может бликовать, что затрудняет просмотр изображения на нем.

Постоянная работа экрана и процессора быстро расходует заряд батареи.

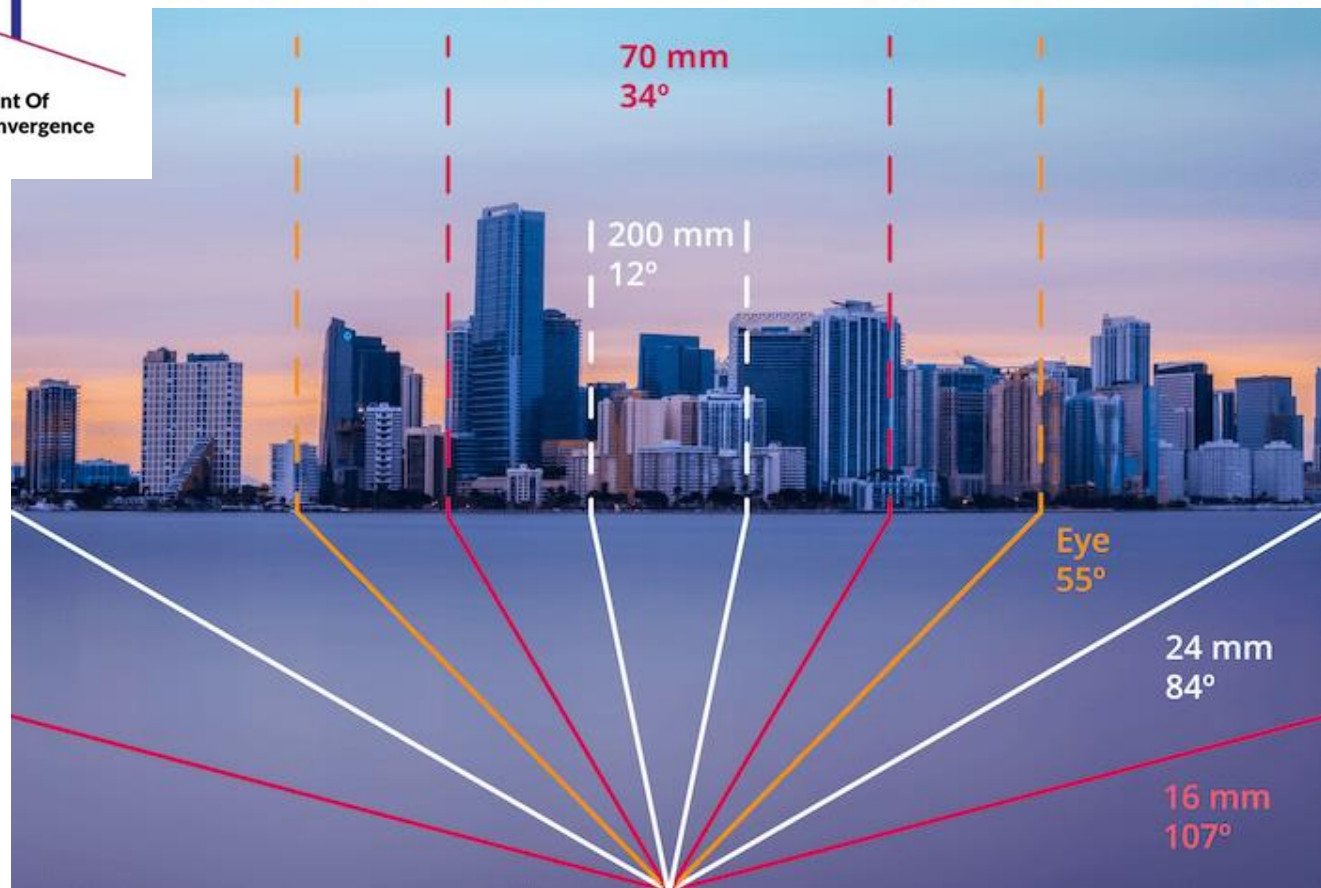


Фокусное расстояние объектива



Фокусное расстояние – это расстояние от точки схождения лучей света внутри объектива (точки наибольшей резкости объектива при фокусировке камеры на бесконечность) до матрицы камеры.

Изображение на телефоне можно увеличить, однако фокусное расстояние при этом не изменится. Вы просто обрезаете фотографию, прежде чем сделать снимок.

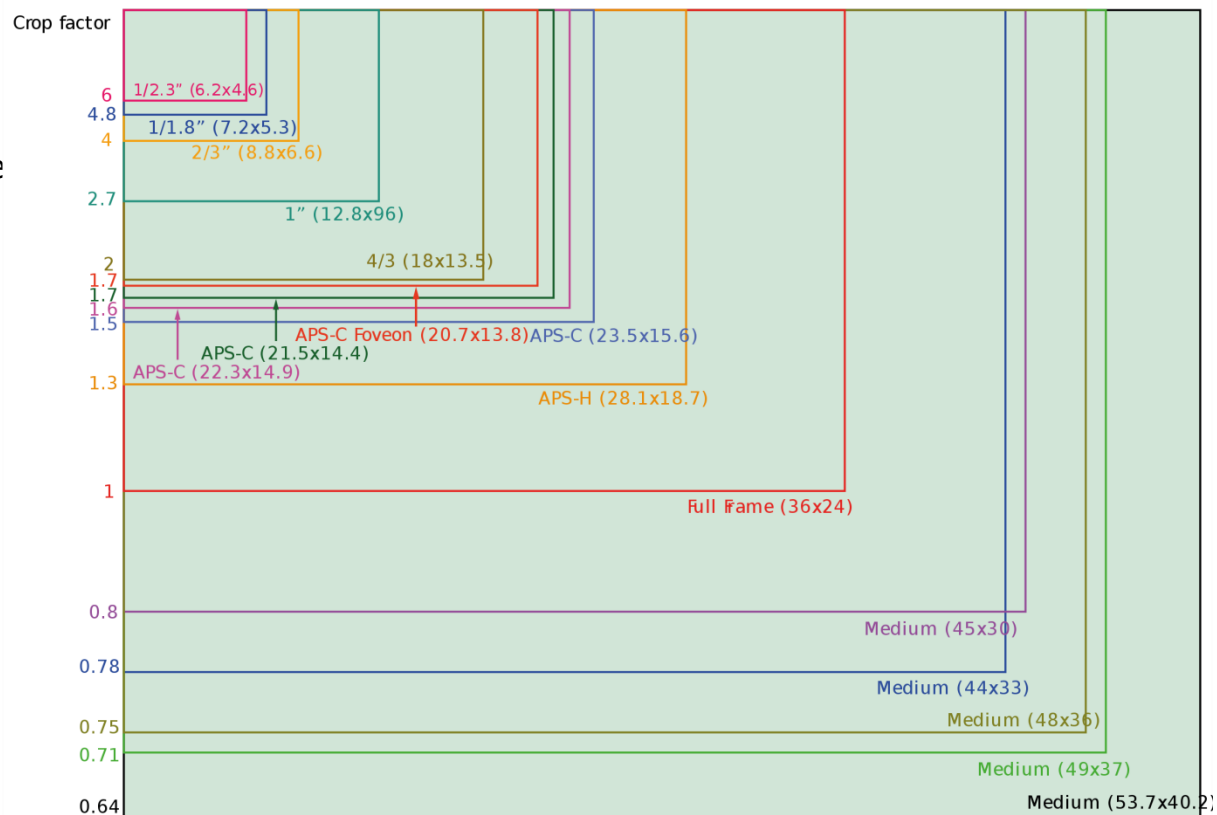
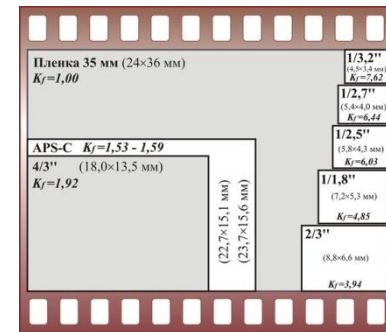
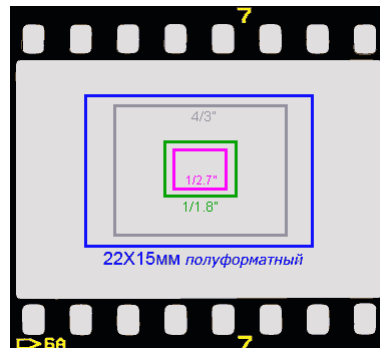


Стандарты кадра (матрицы)

В зависимости от размера светочувствительного материала (плёнки или цифровой матрицы) различные системы фотокамер принято подразделять на три основные группы: камеры большого, среднего и малого формата. Чем больше физический размер фотоматериала, тем выше детализация, а, значит, и потенциальное техническое качество снимка, но при этом тем более громоздкой становится система в целом.

Размер 24*36 мм, став стандартом в начале XX века, сохранился до сегодняшнего дня. Теперь камеры с таким форматом кадра или матрицы называют ПОЛНОФОРМАТНЫМИ.

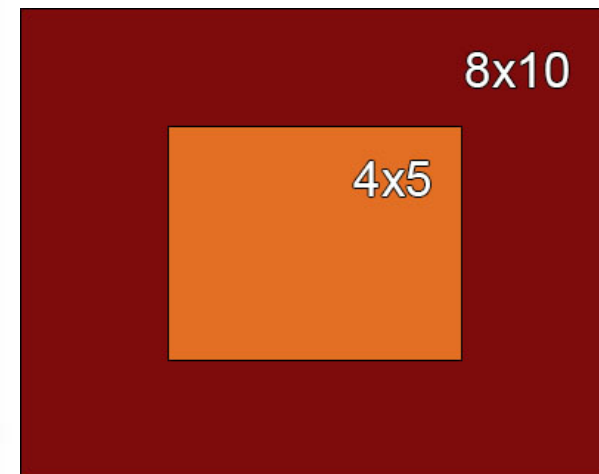
Для печати без потери качества возможно увеличение в 10 раз. Так, отпечатанное фото размером 36*24 см.



Большой формат он же – широкий, он же – крупный

Исторически большой формат является старшим из всех фотографических форматов. Интересно, что громоздкие крупноформатные фотоаппараты до сих пор активнейшим образом используются фотографами, которые стремятся к бескомпромиссному качеству изображения. Камеры большого формата лишены всякой автоматики

- Крупноформатная камера состоит из двух стенок, соединённых мехом, похожим на гармонь. На передней стенке располагается объектив, сопряжённый с затвором. Задняя стенка представляет собой рамку с матовым стеклом, по которому осуществляется компоновка кадра и наведение объектива на резкость. Непосредственно перед съёмкой в камеру вставляется кассета с листом плёнки.
- В широкоформатных камерах используется плёнка в виде отдельных листов, чаще всего размером 4x5 дюймов (значительно реже 8x10 дюймов)



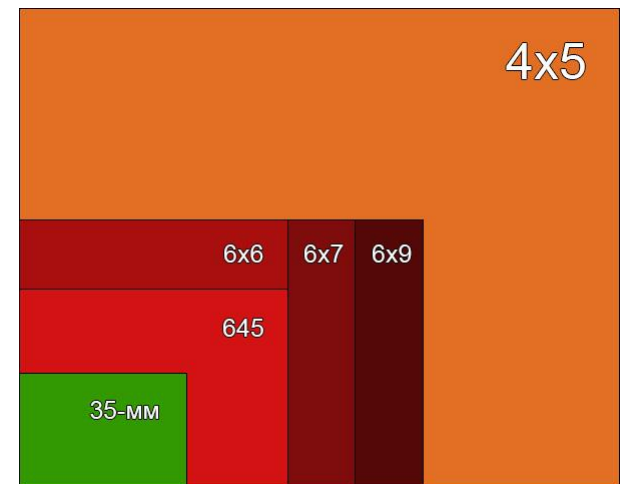
Средний формат

Камеры среднего формата - компромисс между качеством изображения и удобством использования.

До распространения 35-мм камер среднеформатные аппараты считались весьма компактными (по сравнению с большим форматом), и потому более пригодными для репортажной, модельной и свадебной съёмки.

В наши дни, когда камеры малого формата (особенно цифровые) выдают вполне пристойное качество изображения, область применения среднего формата – профессиональная студийная съёмка.

Устройство среднеформатных фотоаппаратов различно. Наиболее простые камеры – это 2-х объективные зеркальные фотоаппараты. Оба объектива такой камеры имеют одинаковое фокусное расстояние. Один из них служит для съёмки, а второй – формирует изображение на матовом стекле видоискателя. Для синхронной фокусировки используется зубчатая передача, связывающая объективы.



Малый формат он же – узкий, он же – 35-мм

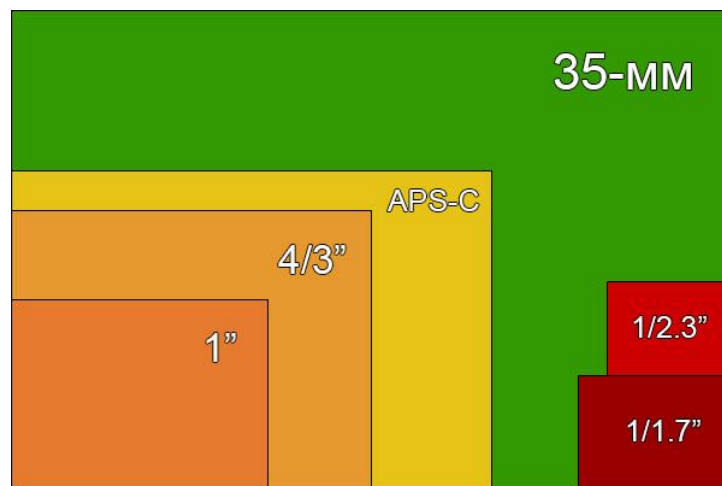
Малоформатные фотоаппараты являются наиболее популярными в силу своей компактности и высокой степени автоматизации.

Плёнка типа 135 имеет ширину 35 мм вместе с перфорацией. Ширина рабочей области 24 мм. Кадры располагаются горизонтально, и размер одного кадра составляет 36 x 24 мм. 35-мм плёнка выпускается в катушках по 36, 24 и 12 кадров.



Цифровые фотоаппараты могут иметь матрицу размером с традиционный кадр 35-мм плёнки, т.е. 36 x 24 мм (т.н. полный кадр), либо же меньшего размера (кроп).

Доминирующие стандарты фотосенсоров с кроп-фактором это APS-C (кроп-фактор 1,5-1,6), 4/3" (кроп-фактор 2) и 1" (кроп-фактор 2,7).



Физический размер пикселя фотоматрицы.

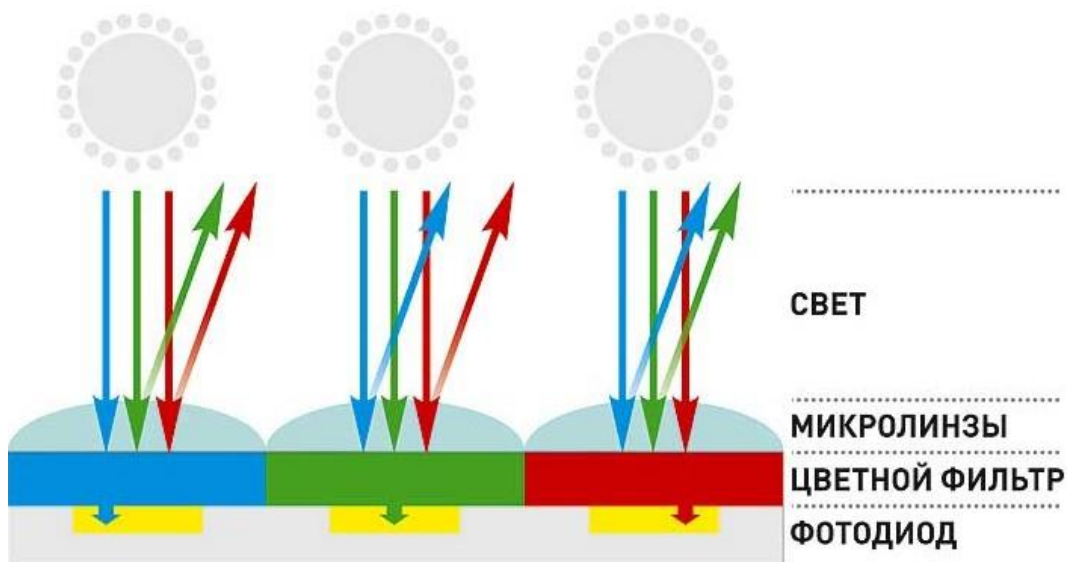
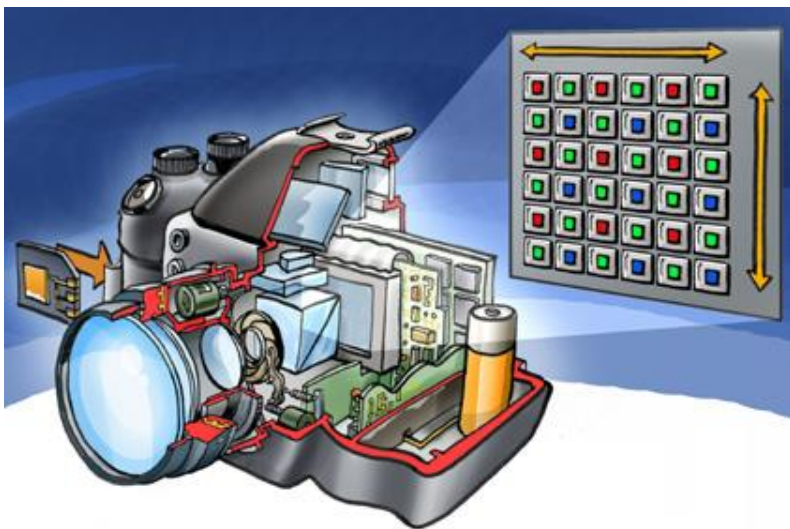
Соотношение размера и шага пикселя = «честный» мегапиксель

Фотосенсор — светочувствительное устройство прямоугольной формы с фотодиодами-пикселями и преобразователем проецируемого на него оптического изображения в электрический сигнал.

Чем крупнее пиксель и его площадь, тем больше света он собирает; при этом выше его светочувствительность и лучше отношение сигнал/шум (в плёночной фотографии - «зернистость»). Чем мельче пиксель, тем заметнее негативное влияние дифракции на резкость и ГРИП.

Для получения хорошего изображения количество пикселей на матрице должно соответствовать ее физическому размеру. Разрешение матрицы определяется перемножением количества пикселей (см. инструкции фотокамеры) по высоте и ширине.

Размер пикселя должен быть 0,005-0,006 мм: так, при физической длине матрицы 36 мм и 6720 пикселей по длинной стороне физический размер пикселя равен 0,005 мм.



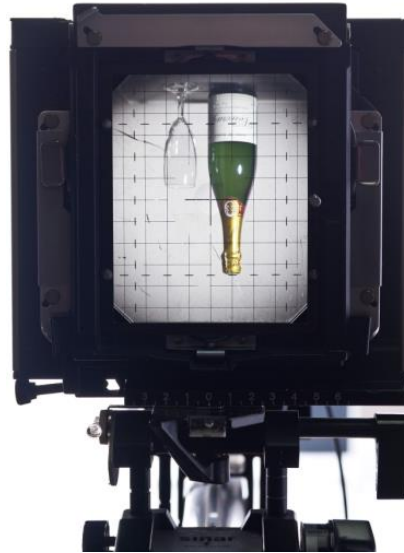
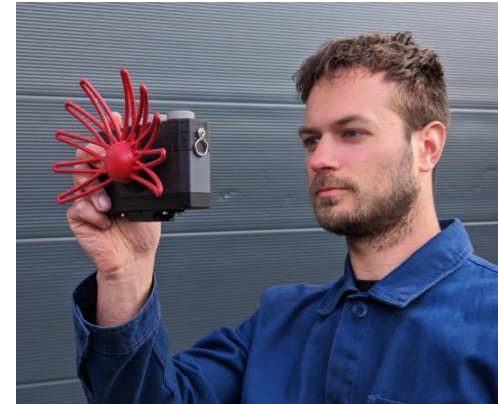
**ЧТО ВЕК
ГРЯДУЩИЙ НАМ
ГОТОВИТ**

???



Будущее фотоиндустрии - это

- Закат зеркалок
- беззеркалки?
- наращивание количества пикселей в мобильных?
- аналоговые камеры карданного типа с технологией мокрого коллодия на пластину 20x25 см и с **цифровыми задниками?**
- нейросети?
- Fujifilm: гарантия сохранения информации на 500 лет



2023. Paragraphica, нейросети - будущее фотоиндустрии?

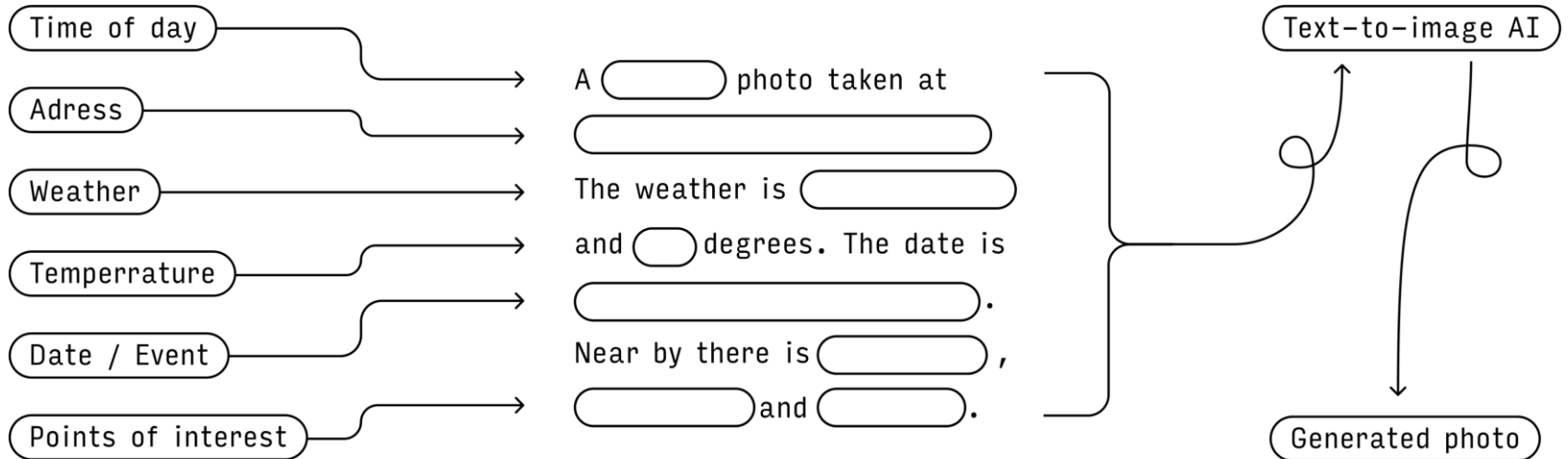
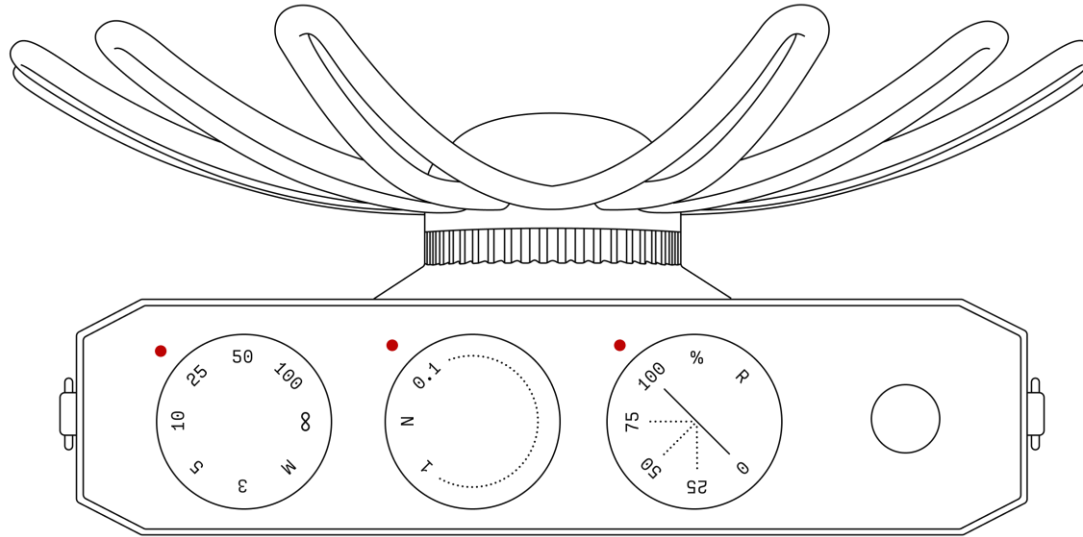


Paragraphica — камера, преобразующая контекст в изображение, которая использует данные о местоположении и искусственный интеллект для визуализации «фотографии» определенного места и момента.



Звездоносый крот живет и охотится под землей.

В результате он эволюционировал, чтобы воспринимать мир через свои похожие на пальцы антенны, что дает ему необычный и интеллектуальный способ "видения". Это удивительное животное стало идеальным прототипом.





A midday photo taken at Cliffordstraat, Amsterdam
The weather is partly cloudy and 18 degrees. The date is Wednesday, 24 May, 2023 .
Near by there is parking and yoga studio .

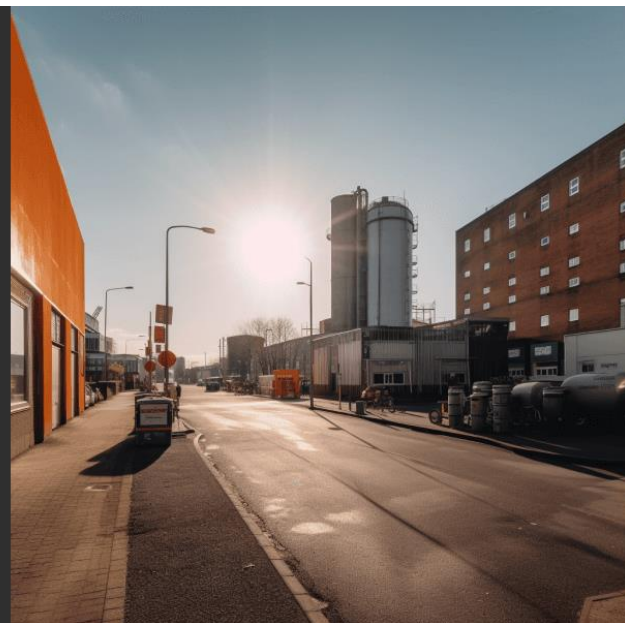


A evening photo taken at Westerstraat, Amsterdam
The weather is clear sky and 14 degrees. The date is Kings day 2023 (event) .
Near by there are restaurants , bars and grocery store .





A **afternoon** photo taken at
Slingelandtstraat, 1051 CH
The weather is **sunny**
and **17** degrees. The date is
Wednesday, 24 May, 2023
Near by there is a **tank station**
and **hardware store** .



A **midday** photo taken at
De Noorderlaaik, Twiske
The weather is **partly cloudy**
and **20** degrees. The date is
Sunday, 28 May, 2023
Near by there is a **beach**
and **nature reserve** .



ДАГЕР НЬ ЕПС ТАЛЬБОТ

*Популярный очерк
об изобретателях
фотографии*

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
КИНЕМАТОГРАФИЧЕСКОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА 1938

А впереди, у современной фотографии—снова неисчислимые задачи, гигантские перспективы, исключительные возможности, открывающиеся на базе новых и новых достижений физики и химии, на основе новых и новых усовершенствований в области собственно фотографии.

62

И нигде в мире нет таких больших перспектив и возможностей для фотографии и таких благоприятных условий к их осуществлению, как в нашей стране,—стране победившего социализма и подлинного демократизма, в единственной стране мира, где особенно широко и успешно, полностью на пользу трудящемуся человечеству развивается подлинная наука.

Следуя указаниям своего великого вождя и учителя, товарища Сталина, наша страна, как ни одна другая в мире, особенно высоко ценит новаторов в науке, особенно бережно чтит память о людях, обогативших человечество своими изобретениями и открытиями.