

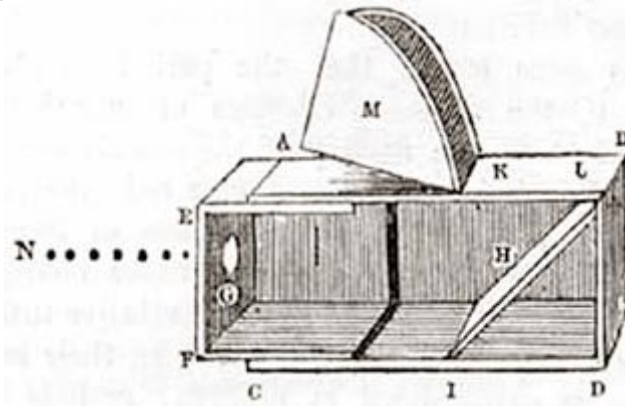
Развитие фотоаппаратостроения в России до 1917 года

Г.Абрамов, "Этапы развития отечественного фотоаппаратостроения"

За много веков до открытия фотографии была известна камера-обскура, представляющая собой темную комнату с небольшим отверстием в одной из стен. Принцип ее устройства был известен еще Аристотелю за 350 лет до нашей эры. Вот как описывал Леонардо да Винчи устройство и принцип действия камеры-обскуры: "Когда изображения освещенных предметов попадают через малое круглое отверстие внутрь очень темной комнаты, то, поместив на некотором расстоянии от отверстия лист белой бумаги, вы обнаружите на ней все предметы в их соответствующих размерах и цветах; они будут уменьшенных размеров и обращенными по причине вышеуказанного пересечения лучей. Изображение предмета, освещенного солнцем, будет казаться как бы нарисованным на бумаге, если взять тонкую бумагу и изображение рассматривать сзади".



Дальнейшее усовершенствование камеры-обскуры происходило параллельно с появлением очков (1285 год), геодезических, астрономических и других приборов. С течением времени камерой-обскурой стали называть ящик с отверстием в передней стенке, в которой помещалось двояковыпуклое стекло (объектив), в заднюю стенку вставлялась рамка с полупрозрачной бумагой или матовым стеклом. В дальнейшем для удобства зарисовки внутри ящика стали помещать наклонное зеркало, которое отражало изображение на прозрачную крышку аппарата, что создавало удобства для зарисовки изображения.

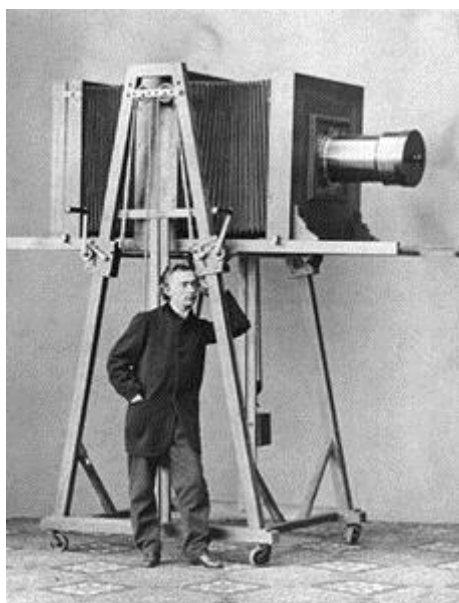


Слово "Оптика" было введено в русский язык Михаилом Васильевичем Ломоносовым. Сейчас общеизвестны многие выдающиеся результаты его работ в области оптики и оптической техники: технология варки стекла - материальной основы любого оптического прибора, создание "ночезрительной" трубы - первого в мире прибора ночного видения ("для того, чтобы различать в ночное время скалы и корабли"), изобретение однозеркального внеосевого астрономического телескопа (на 27 лет раньше английского астронома Вильяма Гершеля), изготовление высококачественных металлических зеркал и прочее. Любопытно, что теория расчета ахроматических линз, устраняющих цветные каемки вокруг рассматриваемых предметов, впервые была создана современником Ломоносова - математиком Эйлером, работавшим в Российской Академии наук. К сожалению, труды Ломоносова не получили должного признания, поддержки и дальнейшего развития. Наступил почти полуторавековой перерыв, в течение которого в России никто практически не занимался ни оптикой, ни стеклом.

"В середине XVIII века в России имела распространение камера-обскура, носившая название "машины для снимания першпектив". Исследования В.Л.Ченакала показывают, что видописец Махаев с помощью "машины для снятия санктпетербургского прошпекту", изготовленной подмастерьем "инструментального художества" Тириутиным в

инструментальной палате Академии наук, успешно выполнил перспективные виды Петербурга, Петергофа, Кронштадта и других русских городов" [20].

Благодаря тому, что Российская (Петербургская) Академия наук постоянно следила за развитием науки и техники в мире, Россия познакомилась с фотографией в год ее изобретения. В числе членов Российской Академии наук был И.Х.Гамель (ординарный академик по кафедре технологии и химии, "приспособленной к искусствам и ремеслам"), обязанностью которого были регулярные поездки за границу с целью получения из первых рук сведений о последних научных открытиях.



Когда в 1839 году Гамель отправился в очередное путешествие, Академия наук поручила ему ознакомиться с новым открытием - светописью, весть о которой уже дошла до Петербурга. В Лондоне Гамель лично от Тальбота в подробностях узнал о его изобретении и приобрел некоторые принадлежности для калотипии. К письмам в Российскую академию наук (май-июнь 1839 года) Гамель приложил полное описание метода Тальбота и несколько снимков.

О способе Даггерра Гамель сообщал уже из Парижа, в августе 1839 года, приложив подробное описание дагерротипии. В одном из писем (15 июля) он заметил: "Я думаю, не нужно указывать Академии наук, что те снимки, которые выполнены во Франции Даггерром, весьма существенно отличаются от английской гелиографии". В том же 1839 году в России уже вышла в свет первая брошюра, посвященная дагерротипии - "Описание практического употребления настоящего

дагерротипа, изобретенного Даггером", - автором которой был Н. Степанов. Любопытно, что в первые годы развития фотографии в России, она называлась чаще "светописью". В 1840-х годах начал свои работы и прославился как большой мастер в области практической фотографии С.Л.Левицкий, лично знавший Даггерра и внесший существенный вклад в усовершенствование дагерротипии. Начиная с 1847 года С.Л.Левицкий, в будущем известный Российский портретист, занимался конструированием фотокамер и впервые предложил использовать кожаный мех между корпусом аппарата и объективной стойкой.

Известно, что самые первые фотокамеры (дагерротипный прибор) в России в 1840 году (т.е. на следующий год после изобретения фотографии!) начал производить еще Алексей Греков (ок. 1800 - ок. 1855), который не только изготавливал дагерротипные аппараты, но и первым предложил сервисные и консультационные услуги: "Желая вполне передать моим соотечественникам процесс дагерротипа, я вновь прошу каждого купившего и желающего купить снаряд мой отнестись ко мне в случае каких-либо недоразумений: за удовольствие почту несколько раз повторить для него действие снарядом...". Кроме того, А.Ф.Греков усовершенствовал процесс дагерротипии, сократив время обработки и съемки (ему удалось сократить время выдержки на солнце

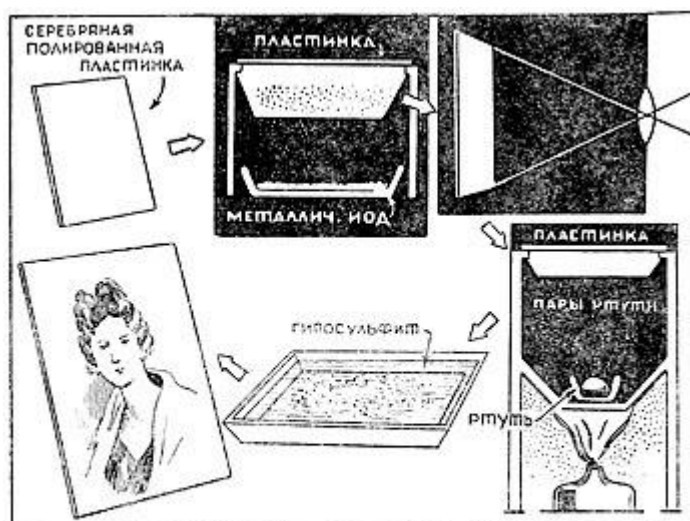


Схема дагерротипного способа
(илл. из книги А. А. Сырова "Путь фотоаппарата")

до 2,5 мин., а в пасмурную погоду - до 4-5 минут), добившись устранения зеркального блеска на дагерротипах и найдя способ получения прочного изображения не только на серебряных, но и на медных и латунных пластинках - он предложил серебрить медные или латунные пластины с помощью гальванопластики, недавно открытой Б.С.Якоби.

А.Греков, совершенствуя съемку на металлических пластинках, одновременно занимался фотографированием и способом Фокса Тальбота на светочувствительной бумаге. Уже 25 мая 1840 года он сообщил в "Московских ведомостях", что приготовляет особого рода "чувствительную бумагу для снятия на ней всевозможных кружев или чертежей", и добавил, что "на сей бумаге можно снимать даже и виды в камере-обскуре". Он продемонстрировал свои ландшафты "известнейшим особам". Снимки вызвали одобрение. Тогда же ему удалось получить оттиски с дагерротипов на бумаге - таким образом, Грекову принадлежит в России первенство применения фотографии в полиграфии.

Весной 1840 года, т.е. спустя всего несколько месяцев со дня объявления об открытии дагерротипии, Греков добился получения более прочного изображения на серебряной пластинке, научившись покрывать ее тонким слоем золота. Он нашел также способ получения дагерротипа не на пластинке накладного серебра, а на пластинках из более доступных металлов - меди и латуни. Вот выдержка из Петербургской "газеты промышленности, хозяйства и реальных наук" "Посредник" (1840, №43; 1841, №26) - "В Парижской Академии наук было читано, что г. Греков, занимающийся в Москве резьбою, достиг способа делать неизгладимыми дагерротипные или светописные рисунки". Опытами Грекова заинтересовался оказавшийся в Москве француз Марен Дарбель. Письмо с образцом усовершенствованного дагерротипа он отправил в Париж, во французскую Академию наук.

Его снаряд состоял из трех деревянных ящиков; первый представлял собой камеру, второй служил для йодирования пластинок, а третий - для проявления пластинок ртутными парами. Камера состояла из двух вдвигающихся один в другой деревянных ящиков: в наружном помещался объектив из двояковыпуклого стекла, а во внутреннем - кассета со светочувствительной йодосеребряной пластинкой. Наводка на фокус, т.е. изменение расстояния от объектива до матового стекла, осуществлялось перемещением внутренней коробки.

К сожалению Греков - романтик нового открытия, вложивший в раннюю фотографию недюжинный талант, силы и средства, не сумел извлечь из этого деловую пользу для себя - его "художественный кабинет" и продаваемые "снаряды" не могли составить конкуренции многочисленным ателье заграничных дагерротипистов, открывшихся в Москве.

Значение трудов Грекова было бесспорным. Однако иностранные и следовавшие за ними русские историки фотографии XIX - начала XX веков, приписали труды по усовершенствованию дагерротипии целиком зарубежным изобретателям и ученым. Имя Грекова было несправедливо забытым. Между тем это был один из талантливейших изобретателей, проявивший себя не только в светописии, но и в других областях техники.

В первые годы развития светописии (тогда еще дагерротипии) в России увлекались съемкой в основном обеспеченные люди, т.к. это было дорогим занятием. Увлекались кто из тщеславия, кто ради развлечения. С восходом солнца перед достопримечательными сооружениями в городах расставляли свои незамысловатые аппараты фотографы и терпеливо ждали, пока солнечные лучи произведут магическое действие на пластинку. Некоторые петербуржцы выписывали дагерротипные аппараты из Парижа, например, граф Алексей Бобринский. Среди первых фотографов в России были также художники, изобретатели в области техники или предприимчивые ремесленники. В 1842 году первое дагерротипное заведение было открыто и в Санкт-Петербурге. его владельцами были французы Фоконье и Давиньон, а затем Бергамаско.

"Что представляли собой павильоны первых фотографов? Например, в мастерской бр. Цвернер со стеклянной стеной и стеклянным же потолком стояло несколько камер-обскур. Дагеротипы изготовлялись разных размеров, от миниатюрных, которые вставлялись в перстень или медальон, до "кабинетного" размера. Выдержка при съемке длилась в ясную погоду несколько секунд, в пасмурную - до полуминуты. Павильон был убран узорчатой драпировкой, имелись фоны с обоями разного цвета. На столиках были разложены безделицы, которые очень хорошо получались на дагеротипах. Посетители иногда привозили с собой собственные вещи и даже кресла, в которых располагались привычно, как дома. К спинке кресел обязательно приставляли держатели для головы, иначе нельзя было получить четкого изображения при длительной выдержке."
[12]



Одно из первых крупных фотоателье принадлежало С.Л.Левицкому, который по возвращении из Парижа осенью 1849 года открыл в Петербурге дагеротипное заведение под названием "Светопись". Это была крупная по тем временам мастерская. Сотрудники Левицкого выезжали с дагеротипным аппаратом на дом к заказчикам и там производили съемку. И сам Левицкий снимал много и успешно. В 1951 году серию больших дагеротипных портретов и групповых снимков, сделанных на пластинах размером 30x40 и 24x30 см, он отправил на Всемирную выставку в Париж и получил за них золотую медаль. Это была первая золотая медаль, выданная на всемирной выставке за фотографические работы. Журнал "Фотограф" (1864, №3-4) писал о Левицком: "Владеющий ныне в Париже лучшим фотографическим заведением, вполне артистическим, завален и там работою. В этом заведении готовится ежедневно до 1500 карточек, и все же далеко не все заказы удовлетворяются".

Несмотря на отсутствие в дореволюционной России развитой фотографической промышленности, российские ученые внесли заметный вклад в развитие мировой фотографии: С.Л.Левицкий в 1847 г. впервые применил кожаный мех на фотоаппаратах; И.Ф.Александровский, талантливый российский изобретатель морского вооружения, в 1854 году (по другим данным - в 1852) получил патент на стереоскопический аппарат; С.А.Юрковский в 1883 году разработал и построил шторный затвор; в 1889 году Э.Козловский получил привилегию на "трехсъемную фотографическую камеру" для цветного фотографирования; И.Поляков в 1899 году получил патент на фотоаппарат с автоматической регулировкой выдержки с помощью селенового фотометра; А.А.Поповицкий в 1902 году применил сферические зеркала вместо линзового объектива; профессор П. Соколов в 1911 г. впервые получил фотографические пространственные объёмные изображения. Технические решения, предложенные Д.Езучевским, В.Срезневским, Л.Варнерке, Н.Апостоли, В.Дюбуком, нашли широкое применение в моделях фотокамер XIX - начала XX веков. К сожалению, как это нередко бывает у нас в России,

далеко не на все изобретения авторам удавалось получить "привилегию" или наладить выпуск того или иного аппарата. Многие изобретения, не будучи внедрены на родине, уходили за границу.

Любопытно, что на заре развития фотографии в России, взаимоотношения её с государством складывались не всегда ровно. Известна история, когда в 1843 году петербургский дагеротипист Давиньон задумал совершить путешествие по России с целью снять достопримечательности городов. Он побывал в Москве, на Украине, отправился затем в Сибирь. Дагеротипы из далекого края, неведомого Европе, сулили фотографу верный успех. В городах, которые проезжал Давиньон, жили на поселения декабристы. Фотограф сделал несколько портретов, в том числе портреты Волконского, Панова, Поджио. В III Отделение царской канцелярии поступил донос. По представлению из Петербурга фотограф был арестован.

Следственная комиссия не обнаружила преступного умысла, но жандармы разыскали все "дощечки" с портретами, снятыми Давиньоном, и уничтожили их. ...Занятия дагеротипией вызывали подозрения у царских чиновников, и местным властям было сделано соответствующее внушение. [12]

Тем не менее, в XIX веке фотографическая жизнь России была достаточно бурной, о чем свидетельствует, например, количество выходивших в те годы журналов по фотографии: с 1858 по 1879 гг. - 7; с 1880 по 1899 гг. - 6; с 1902 по 1918 гг.



- 18. Самую продолжительную жизнь имели издания: "Фотографический вестник" (1887-1897 и 1904-1910 гг.); "Фотограф-любитель" (1890-1909 гг.); "Фотографический листок" (1906-1917); "Фотографические новости" (1907-1918); "Вестник фотографии" (первоначально журнал назывался "Повестки Русского фотографического общества"; 1908-1918); "Фотографическое обозрение".

Первым фотографическим журналом в России было издание художника Оже "Светопись" (1858-1959) - фотография в нем рассматривалась как изобразительное творчество, наряду с живописью и графикой. Одновременно журнал утверждал, что фотография "может быть наукою и ремеслом": все зависит от цели, с какой предпринимаются фотографические работы. В хронике "Светописи" помещались сообщения о деятельности зарубежных фотографических обществ и события из жизни русской фотографии.

Конечно, тиражи выходивших тогда журналов отличались от привычных нам по советским временам цифрам в 100 000 и составляли всего несколько тысяч экземпляров. Любопытно, что все фотографические журналы, выходившие до 1880 года, издавались только частными лицами. Тогдашнюю российскую фотопериодику можно условно разделить на три группы: издания торговых фирм; журналы, представляющие редактора-издателя и органы фотографических обществ (например журнал "Фотограф", издававшийся в 1880-84 гг. в С-Петербурге под редакцией В. Срезневского - орган V отдела Императорского русского технического общества по светописи и ее применению; в нем публиковались материалы о всех наиболее важных открытиях в области фотографии как в России, так и за рубежом). Фотографией, как отраслью техники, занимался журнал "Промышленность", рассчитанный на читателей, соприкасающихся с техникой и промыслами. В 1863 году журнал из номера в номер с продолжением печатал пособие для начинающих фотографов.

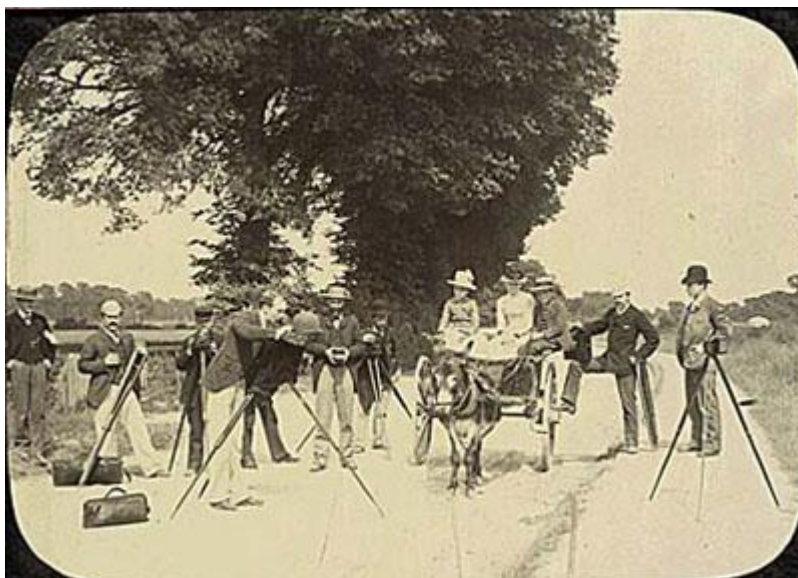
Издания торговых фирм напоминали больше комбинацию из рекламных блоков и прайс-листов, знакомые нам по современным журналам. Вот, например, одно из рекламных

объявлений такого рода: "Бруно Зенгер и К°. С.-Петербург, Невский пр., №25-1. Фабрика и склад фотографических принадлежностей. Лучшие камеры собственной и заграничной работы разных систем. Аппараты для моментальных съемок. Начиная с 3 руб. новейших лучших систем. Специальные модели Зенгера камеры "Россия" и "Ермак". Большой выбор всех принадлежностей для светописи". Далее приводятся объективы, фотопластинки, фотобумаги, магниевый порошок, паспарту.

При этом нельзя забывать, что принадлежности для съемки были тяжелыми и громоздкими. И если в павильонной съемке это не было столь обременительно, то жанровая и пейзажная фотография требовала недюжинного напряжения сил и воли. Поскольку портативных камер не было, то, "отправляясь в экскурсию или путешествие, фотограф брал с собой громоздкий аппарат, тяжелый треножник, черное покрывало. Стеклопластинки большого размера тщательно, с осторожностью упаковывались в особый ящик. Нужна была, кроме того, складная палатка для лабораторных работ. Брали еще бутылку с коллодием и склянки с различными солями для очувствления пластинок. Все это имущество погружалось в экипаж. На месте съемки фотограф подыскивал помещение для походной лаборатории или расставлял палатку прямо в поле. В темноте он приготавливал пластинку, заряжал кассету и только после этого мог приступить к съемке" [12].

К середине 60-х годов XIX столетия увлечение фотографией в России смогло вовлечь в свои ряды такое количество энтузиастов, что некоторые критики стали усматривать в этом угрозу живописи. Вот любопытный отрывок, датированный 1864 годом, из статьи Ф.Ф.Павленкова, журналиста,

переводчика и впоследствии издателя русского толкового словаря: "Некоторые, указывая на непомерное размножение фотографов, с сожалением (совершенно напрасным) замечают, что "эти сорные травы" заглушают истинное искусство и что фотография, "это создание машины", теснит живопись, отнимая у ее адептов средства к существованию. Какая клевета!". Тем не менее прогресс остановить было невозможно, и в середине 60-х годов в Петербурге и других городах читаются публичные лекции по фотографии: "Зала на 300 слушателей была совершенно полна", - писал один журнал в отчете о бесплатной лекции видного русского изобретателя, знатока фотографии А.И.Шпаковского, состоявшейся в 1864 году. В шестидесятых годах появляются учебные пособия по фотографии - Дмитриева (Н.Д.Диги) и П.М.Ольхина.



"В те времена, то есть в пору первых успехов фотографии, выдающиеся представители науки считали светопись уже достигшей зрелости. Примечательно в этом отношении свидетельство такого крупного ученого, как химик Н.Н.Бекетов. В публичной лекции, прочитанной им о фотографии в Харькове в 1862 году, Бекетов говорил: "...светопись в короткое время сделала изумительные успехи: быстрота, отчетливость и даже величина фотографических изображений не позволяют почти ничего больше требовать, можно разве только пожелать, чтоб дошли до возможности получать цветные изображения, т.е. чтоб изображение походило на оригинал не только рисунком и тенями, но и цветом" [12].

В конце 70-х годов XIX столетия С.Л.Левицкий, внимательно следивший за техническими изобретениями П.Н.Яблочкова, начал проводить опыты съемки при электричестве. Он

участвовал в приготовлении углей Яблочкова специально для целей фотографии. В 1879 году он первым в России уже снимал художественные портреты при электрическом свете с углями петербургского производства при выдержке 15 секунд. Угли, изготовлявшиеся в Париже, требовали выдержки в 100 секунд. Возможно поэтому, на состоявшейся в начале 80-х годов в Мюнхене электрической, выставке был составлен протокол о неприменимости электрического света в художественной фотографии. Такое заключение сильно удивило Левицкого: на следующую электрическую выставку (Вена, 1883 год) он посылает свои фотографические экспонаты. "Применение электрического света в фотографии выставлено в совершенстве только С.Л.Левицким", - сообщил на заседании фотографического отдела Русского технического общества докладчик, отчитываясь о посещении Венской выставки. - "Портреты Левицкого, - говорил он, - по эффекту и мягкости освещения превосходят даже лучшие снимки, исполненные при дневном свете" ("Фотограф", 1883, №11)



Н. В. Гоголь в группе русских художников в Риме.
С.Левицкий, с дагеротипа 1845 года.

Левицкий изучил возможность сочетания солнечного света с электрическим. После многих опытов он выступил со статьей в журнале "Фотограф" (1882, №3). Автор рассказал, что перенес электрическое освещение в дневной павильон. Электрический свет нисколько не боится дневного! В соединении "двух светов, - писал Левицкий, - мы найдем критерий художественного освещения", решение задачи вырабатывается не из борьбы двух светов, а, напротив, в художественном разумном их сочетании". "Сколько нам известно, - заметил он в заключение, - это новое применение электрического света не было еще никогда испытано, оно составляет новость, которая по своей простоте и практичности будет принята фотографами". Любопытно отметить также, что Левицкий - одним из первых фотографов Европы - ввел сменные декоративные "фоны". Это было в свое время интересной новинкой.

До 1871 года в мире использовались мокрые пластины, изготавливавшиеся за 10-15 мин. до начала съемки. В 1871 году лондонский врач, фотолюбитель Ричард Лич Меддокс, опубликовал разработанный им новый способ изготовления фотопластин с использованием желатины. Статья называлась "Эксперимент с броможелатином" и содержала "результаты некоторых тщательных исследований, выполненных впервые в один из ужасно скучных полдней" (как-то душным летом 1871 года, занимаясь микрофотографией в плохо проветриваемом помещении, он почувствовал большое неудобство от испарений, испускаемых коллодием, и решил найти заменитель коллодия - перепробовав несколько веществ, он остановился на желатине). Меддокс отмечал, что он не в состоянии продолжить

эти эксперименты (по состоянию здоровья) и предлагает полученные результаты читателям, которые смогут далее усовершенствовать этот процесс. В отличие от мокроколлоидных, новые пластины стали называться сухими броможелатиновыми. Их можно было использовать в течение нескольких месяцев после изготовления, что значительно упрощало процесс фотосъемки и привлекало к занятиям фотографией все большее количество фотолюбителей. Поскольку спрос на сухие броможелатиновые пластины возрастал, в середине 80-х годов производство таких пластин стало увеличиваться.

Однако в России переход на новый броможелатиновый фотографический процесс был не таким быстрым, как за границей - сказывалось слабое развитие промышленности. Только в 1986 году стали появляться фабрики фотопластинок: "Ирис" И.Покорного, "Вся Россия" К.Фредланда и "Победа" капитана Занковского. Они давали неплохую продукцию, количество которой, однако, не могло удовлетворить растущие потребности, закономерным следствием чего стал импорт.

Несмотря на то, что пластины долгое время плохо стандартизировались (в первую очередь по светочувствительности), тем не менее их качество постепенно возрастало. Если к этому добавить, что оптические характеристики выпускаемых объективов в условиях рынка улучшались, то постепенно стали складываться предпосылки для уменьшения площади негатива. Следствием этого стало уменьшение размера фотокамер и формата негатива: вместо крупных штативных фотоаппаратов многие фирмы стали предлагать "ручные", "дорожные" и т.д. камеры.

"Ручные" ("ящичные" или "магазинные") камеры изготавливались на пластины форматом от 4,5x6 до 9x12 см. В них устанавливались простейшие объективы типа мениск, перископ, ландшафтная линза. Затвор в "ящичных" камерах представлял собой либо сектор, либо диск с отверстиями, который приводился в движение пружиной. Выдержки затвора обозначались буквами Z (длительная) и M (моментальная), обычно равнявшиеся примерно 1/30 и 1/60 с. Затвор имел спусковой рычаг. Для определения границ кадра в таких камерах имелось два зеркальных видоискателя: для вертикального и горизонтального снимков.

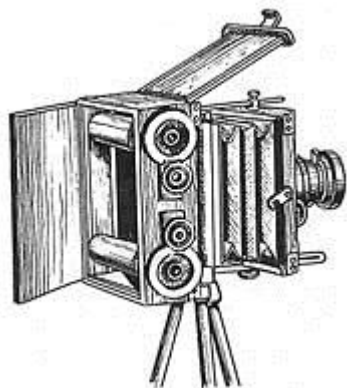
Отечественные репродукционные и павильонные камеры отличались большими размерами кадра (50x50 см. и больше), громоздкостью, массивными основаниями и высоким качеством исполнения. В их комплект входила осветительная техника и принадлежности. По техническим характеристикам и уровню исполнения эти камеры не уступали зарубежным образцам.

Во второй половине XIX века в мастерских Н.К.Клячко и А.А.Поликарпова изготавливали штативные камеры с мехом для начинающих любителей. Наводка на резкость осуществлялась перемещением задней (кассетной) части. Экспонирование производилось открыванием и закрыванием объектива крышечкой. В мастерской И.И.Карпова выпускалась штативная камера "Ученик", имевшая пневматический спуск затвора, отработывавшего длинную и короткую выдержки. Мастерская И.К.Акимова для начинающих любителей выпускала деревянный складной фотоаппарат на распорках "Дружок" (под пластины 13 x 18 см). Камеры комплектовались объективами от Цейсса и Герца.

В 1854 году англичанами Мильхайшем и Спенсером был запатентован роликовый держатель калотипных фотографических слоев. Однако это изобретение до появления броможелатиновых слоев, политых на гибкую основу, имело лишь историческое значение.

В 1855 году французским фотографом Роляйдином была создана ролькассета. Она состояла из двух цилиндров. вращая их, можно было протягивать матерчатую ленту, на которой помещалось 12 листов светочувствительной бумаги, и, следовательно, получать 12 снимков. Однако кассета весила 15 кг и распространения не получила.

Изобретение кассеты для рулонного светочувствительного материала обычно приписывается фирме "Кодак" (1888 год, патент получен в 1889 году). Однако источники периодической печати говорят о другом. Появление камеры с роликковой кассетой для рулонной негативной бумаги связано с именем Л.В.Варнерке (В.Малаховский) и относится к 1875 году. В дальнейшем В.И.Срезневский и В.П.Сабанеев усовершенствовали конструкцию. В 1881 году Л.В.Варнерке и В.И.Срезневский организовали в Петербурге фотографическую лабораторию "Варнерке и К^о" по разработке и производству светочувствительных фотоматериалов.



В 1878 году в Санкт-Петербурге создается V, фотографический, отдел Русского технического общества (РТО), основанный на базе кружка фотографов-любителей, в который входили

Д.И.Менделеев, принимавший активное участие в создании самого отдела, известные профессионалы-фотографы С.Л.Левицкий, А.И.Денъер, пионер русской научной фотографии и фототехники В.И.Срезневский и другие. В отделе проводились исследования по фотографии, обсуждались новинки отечественной и зарубежной фототехники, устраивались выставки, на которых, кроме фотографических произведений, демонстрировались новые фотоаппараты и принадлежности, изобретенные русскими техниками и знатоками фотографического дела. Выставки свидетельствовали о прогрессивной роли V отдела РТО в налаживании отечественной фотопромышленности и организации фотографического просвещения - отдел издавал журнал "Фотограф", а также "Труды V отдела РТО".

Вместе с тем, V отдел не всегда оказывался на высоте положения. Так, некоторые влиятельные члены отдела не признавали шторного затвора, изобретенного С.Юрковским, и медлили ему помочь, поскольку "находили чрезвычайно трудным выполнение его на практике", как сообщалось в протоколе одного из заседаний отдела светописы ("Фотограф", 1883, №4). В журнале были помещены публикации изобретателя с описанием созданных им конструкций. Производство подобных затворов было в скором времени осуществлено английскими фирмами Герри и Thornton Pickard.



Все производимые в те годы камеры, как правило, снабжались, говоря сегодняшним языком, длиннофокусной оптикой - чаще всего это были объективы производства Петцваля.

Объективы Дальмейера, Росса и других оптиков, тоже были рассчитаны на съемку портретов. Понятно, что глубина резкости, даваемая такой оптикой, была минимальной, поэтому группы фотографировали, искусственно размещая их на одном плане. Один из русских фотографов-изобретателей, Иван Васильевич Болдырев, проживавший в 70-х годах XIX столетия в Новочеркасске, озабочился созданием таких "объективных стекол", которые позволили бы "снимать в комнате группы и портреты с передачей линейной и воздушной перспективы" (идею ему подали приехавшие из Петербурга студенты Академии художеств). Нужен был короткофокусный объектив!

Молодой изобретатель просиживал ночи, изучая законы оптики, рассчитывая и испытывая различные комбинации стекол. По его указаниям, какой-то неизвестный, но искусный московский мастер отлил стекла. Новый объектив был готов и испробован. Болдырев сообщил о своем изобретении фотографическому отделу Русского технического общества ("Объектив моей системы имеет короткий фокус вследствие приготовленной мною линзы, которая, по моему мнению, способствует собиранию световых лучей в гораздо большем количестве, нежели все ныне существующие объективы"), и в павильоне Денъера в 1878 году он был испытан. "Результат признан замечательным, - говорилось в отчете о заседании пятого отдела. - Присутствовавшие на опыте лица разместились кто как и где желал по всему огромному павильону г. Денъера; фотографический аппарат отстоял от первого плана в 6 аршин, от последнего в 20 аршинах (!), и, несмотря на такие трудные условия, в 25 секунд получено вполне резкое изображение всей группы, с полным соблюдением перспективы" ("Обзор графических искусств", 1878, №8). Но, к сожалению, изобретение И. В. Болдырева замолчали. Изобретателю даже отказали в отправке его "двухдюймового объектива" в Русский отдел Всемирной выставки в Париже.



Группа членов V отдела РТО, снятая 11 апреля 1878 года в ателье Денъера на испытаниях объектива И. В. Болдырева. На переднем плане: справа на диване - Ф. Н. Львов, слева на стуле - Н. И. Чагин; в центре - В. И. Срезневский, за ним с часами в руке - А. И. Денъер, справа от него - Д. Г. Биркин; в левой части наклонился над тумбочкой - С. Л. Левицкий. Фотография из музея-архива Д. И. Менделеева.

Испытав тяжелые неудачи, Болдырев не отказывается от изобретательства. Мысль о промышленном выпуске изобретенного объектива заслоняется новыми творческими поисками - И. В. Болдырев изобретает гибкую "смоловидную" пленку для негатива взамен бьющегося стекла. "Испытав все... неудобства даже в небольших путешествиях по России, я задался мыслью придумать что-то вместо стекла, - пишет изобретатель. - В 1878 году мне пришлось около года просиживать в комнате целые дни и ночи над приготовлением массы, из которой получилась бы пленка, соответствующая стеклу. Труд мой не пропал даром. Я приготовил такую пленку, которая не боится ни сырости, ни высокой температуры, и, положенная в воду на сутки она нисколько не изменяется - остается такою же прозрачной и эластичной". Он покрывал пленку мокроколлоидным светочувствительным слоем, но с появлением сухого бромжелатинового способа в начале восьмидесятых годов усовершенствовал пленку и стал наносить на нее слои бромжелатиновой эмульсии. Получились прекрасные результаты. Пленка привлекла к себе внимание на Всероссийской промышленно - художественной выставке 1882 года в Москве; получила положительные

отзывы от ведомства военно - учебных заведений, от Д. И. Менделеева и пр. Пленку постигла та же судьба, что и изобретенный им объектив - пленка не нашла промышленного применения в России. С 1889 года целлулоидную пленку стала выпускать в Америке компания "Eastman Kodak", после чего она получила широкое распространение по всему миру. Болдырев также приложил руку и к другим изобретениям, в частности, он существенно усовершенствовал моментальный затвор в плане точности его работы. В докладе об усовершенствовании в фотографии на заседании Русского технического общества в 1889 году говорилось о затворе Болдырева как "лучшем из всех, имеющихся в продаже".

Поскольку массового выпуска доступных по цене аппаратов для народа явно не было, а большая часть фотокамер импортировалась из-за рубежа (среднегодовой ввоз фотокамер на рубеже веков составлял около 25 тыс. штук), занятие фотографией стоило достаточно дорого и было недоступно широким массам. Кроме того, нельзя забывать, что для овладения техникой фотографии необходимо было иметь хотя бы минимальный уровень образования.

Тем не менее к началу XX века фотографы были неплохо вооружены технически: уже имелись объективы, способные рисовать изображения с большой резкостью во всех планах; фотометры позволяли выбрать правильную экспозицию; пластинки и пленки выпускались с фотослоем, очувствленным к различным световым лучам, что давало улучшенную цветопередачу; в практику мгновенной фотографии вошел магний - в сочетании с дневным светом он давал возможность достигать различных эффектов освещения при съемке в помещении; появились электролампы "Юпитер"; разнообразнее стали сорта фотобумаги; в позитивный процесс вносилось все больше творческих элементов; появилась цианотипия, платинотипия, аргентотипия; пигментный, гуммиарабиковый, масляный и бромомасляный (бромойль) способы печати.



Вот любопытная цитата из статьи "Задачи современной русской фото-промышленности" (журнал "Фотографические новости", №2, 1915): "...Производство фотографических камер для копирования и павильонных, было в старину прекрасно поставлено в России в мастерских Марница в Петрограде в конце шестидесятых годов, впоследствии в 80 годах у Якобсона (преимущественно дорожные и любительские аппараты); в Москве в 90 годах в мастерской Клячко под руководством известного Д.П. Езучевского, а в Петрограде впоследствии у Шульца и в других менее значительных мастерских..."

В 1883 году А. А. Белопольский впервые в России получил фотографии звезд, положив тем самым начало астрономической фотографии в России. Ему принадлежит первенство в применении фотографии в систематических измерениях лучевых скоростей звезд, при этом он добился высокой точности измерений.

Размах развития фотографии в России конца XIX века показывает Всероссийская фотографическая выставка, проходившая в Москве в 1889 году, которая была посвящена пятидесятилетию светописы. На выставке были представлены работы многих видных российских фотографов. В 1896 в Москве году состоялся Первый съезд русских деятелей по фотографическому делу, в 1908 году в Киеве - второй. С 1906 года в Киевском политехническом институте известный русский фотограф-художник Н. А. Петров начал читать курс фотографии.

Любопытным фактом является также и то, что до революции часть оптики изготовливалась



по специальному, индивидуальному заказу, о чем говорят камеры и объективы с именами дореволюционных владельцев. Один из них – объектив Стефана Дубинского из Киева на [фото](#).

Примерно с середины 90-х годов XIX века в России стали чаще производить репортажную (документальную) фотосъемку, которая была сопряжена с трудностями, главная из которых - необходимость быстрого визирования и быстрой съемки. Начинаящий фотолобитель при съемке простой камерой испытывал затруднения в выборе сюжета, точки расположения аппарата или упускал нужный момент фотографирования. Происходило это потому, что съемка простой камерой требовала многочисленных обязательных операций: установки аппарата на штатив, наводки на резкость по матовому стеклу, замены матового стекла кассетой с пластинкой, съемки, замены кассеты матовым стеклом, складывания треноги и аппарата. Более быстрая подготовка к съемке и более быстрое ее осуществление стали возможны с появлением двойных (двухобъективных) фотоаппаратов.

Преимущества таких камер в смысле удобства и быстроты съемки перед обычными камерами очевидны. Двойные камеры в конце XIX века в России производили Н.Н.Апостоли (в том числе камеру для подводных съемок), В.С.Васильев, И.И.Карпов, А.Ивашенцев.

Хорошая оснащенность фотографов, а также накопившийся к этому времени немалый опыт в фотографии, позволили, например, такому маститому фотографу, как Карл Булла на рубеже веков дать следующее рекламное объявление: "Старейший фотограф-иллюстратор Карл Булла занимается фотографированием для иллюстрированных журналов на злобу дня. Снимает все, в чем только встретится потребность, везде и всюду, не стесняясь ни местностью, ни помещением - как днем, так и во всякое вечернее время, при искусственном освещении".

А вот как развивалось оптическое производство в России в начале XX века: [11]

"В 1905 году при Обуховском сталелитейном заводе открылась первая в России государственная оптическая мастерская. Создал ее инженер Я.П.Перепелкин, которому поручили наладить производство прицелов для морской артиллерии...

Почти одновременно с основанием оптического производства при Обуховском заводе правительство заключило договоры с немецкими оптическими фирмами Цейса и Герца на организацию в пределах России двух оптико-механических заводов.

В 1905 году в Риге открылся филиал завода Цейса, а позднее и Герца. На этих двух предприятиях проходили первую школу будущие зачинатели оптического производства в Красногорске... В.М.Базилевич, Д.А.Пышный, А.Д.Смирнов, В.Ф.Юрге и другие.

Валентин Фрицевич Юрге рассказывал: "Я поступил к Цейсу учеником в оптический цех 10 января 1911 года. Завод занимал в то время два этажа частного дома в Риге. Уже перед самой войной Цейс построил специальное четырехэтажное здание с огромными окнами. По тем временам завод имел первоклассное оборудование. Мне пришлось работать алмазными фрезами, которые являлись секретом фирмы. Во время официальных приемов, когда показывали завод, комнату, где мы работали, запирали. В оптическом цехе было 15-20 рабочих. Все чертежи присылали нам из Йены, а технологию знал только немец-мастер. Стекло, детали, наждаки, окись железа в порошке (крокус), который употребляют для полировки стекла, - все получали из-за границы. Рабочий день у Цейса, по примеру Германии, был короче, чем на русских, особенно частных, заводах, - 9 с четвертью часов".

Об условиях работы на другом оптическом предприятии Риги вспоминает другой старейший рабочий Дорофей Антонович Пышный:

"У Герца оборудование было похуже. В 1912 году, когда я пришел на завод, там были небольшие станки, которые мы крутили ногами. Работали они по принципу ножной швейной машины".

Начало первой мировой войны резко отразилось на деятельности русских оптических фабрик и мастерских, лишившихся основы производства - оптического стекла, которое поставлялось из Германии. Царское правительство предпринимало лихорадочные поиски новых источников снабжения и стало покупать оптическое стекло в Англии и Франции. Были сделаны первые шаги по организации заводов оптического стекла в Петрограде и Изюме близ Харькова.

...Весной 1915 года началось большое немецкое наступление в Галиции, Польше, а позже в Прибалтике. Заводы Цейса и Герца перешли в собственность государства, и их срочно эвакуировали из Риги в Петроград. Здесь оба предприятия объединили. Так вслед за крупным оптическим отделением при Обуховском заводе родилось второе по величине оптическое производство в России....

"Работать стало трудно, - рассказывал В.Ф.Юрге - давно перестали поступать из Германии стекло, детали и все остальное, что шло в производство. Запас стекла у нас был, плохо обстояло с крокусом, не знали мы технологии отливки корпусов для биноклей - резьба на отливках крошилась.

Немецкие мастера (они еще работали в первый период войны на предприятии) не хотели открывать способ изготовления крокуса. Это знал только мастер. В конце концов секрет был открыт... с помощью ключа, подобранного к столу, в котором хранилась его записная книжка". (В.Л.Рапопорт, "Мастера оптики").



Действительно серьезным начинанием стало устройство в 1905 году оптической мастерской на Обуховском заводе. Инициатором ее создания стал выдающийся русский ученый, кораблестроитель, академик Алексей Николаевич Крылов (1863-1945). А в 1909 году заведующим оптическим отделом Обуховского завода стал Александр Львович Гершун (1868-1915) - "единственный человек в России, который в то время мог помочь оптическому делу встать на ноги", как характеризовал его впоследствии Крылов. Мастерская выполняла в основном заказы военно-морского флота. Выпускались прицелы, призматические бинокли, дальномеры.

27 октября 1916 года российский изобретатель Е. Е. Горин (1881-1951) подал заявку на изобретение под наименованием "Электрофотографический аппарат". Именно в этой заявке, по-видимому, и был впервые применен термин "электрофотография". В этом аппарате в качестве промежуточного элемента использовался полупроводниковый слой, изменяющий своё сопротивление под действием света. Полученные, в результате этого, импульсы воздействовали на бумагу, пропитанную составом, обладающим свойством изменять свою окраску пропорционально силе проходящего через него электрического тока. Дальнейшие усовершенствования (сделанные в разных странах) в области электрофотографии привели к появлению *ксерокса*. Талантливому фотографу Е. Е. Горину принадлежит также ряд других изобретений, например в области радиотехники, фототелеграфии, телевидения, магнитографии.