

С.В. Евгений

Дагер, Ньепс, Тальбот

Популярный очерк об изобретателях фотографии, М., 1938

Изобретение негатива. Вильям Генри Фокс Тальбот

Фотография в первоначальной стадии своего развития, еще не располагала своими замечательными свойствами — размножать полученные изображения в любом количестве копий и увеличивать полученные изображения путем применения соответствующих оптических приборов.

Ньепсу и Дагеру удалось блестяще решить задачу закрепления световых изображений, но изображение, полученное методом Дагера — дагерротип, — как мы это уже знаем из характеристики, данной Араго, оставался в единственном экземпляре, его можно было повторить, но с него нельзя было получить ни одной копии. Размножение и увеличение фотографических снимков стало возможным только тогда, когда было осуществлено изобретение фотографического негатива, и фотографический процесс стал распадаться на два основных и последовательных процесса — негативный и позитивный.

Необходимо знать, что это важнейшее для всего дальнейшего развития фотографии изобретение уже находилось на верном пути к своему завершению также в дни и месяцы 1839 г. Изобретение негатива и оптического увеличения принадлежит англичанину Вильяму Генри Фоксу Тальботу.

Он родился в феврале 1800 г. в поместье своего отца Вильяма Девенпорта Тальбота — в аббатстве Лакок (графство Вилтшир в юго-восточной Англии, между Саутгемптоном и Бристолем). Двадцатидвухлетняя война, которую вела тогда Англия с Францией (1793–1815 гг.), как известно, принесла огромные барыши английским лендлордам, способствуя росту цен на сельскохозяйственные продукты и росту ренты. К числу безмерно разбогатевших в те годы помещиков принадлежали и Тальботы. Им нетрудно было дать Фоксу Тальботу блестящее по тем временам образование в одном из колледжей Кембриджского университета, где он изучал



Аббатство Лакон

По окончании курса наук, в 1823 г. Фокс Тальбот отправился в путешествие по Италии. Есть сведения, что во время этого путешествия он пользовался камерой-обскурой для зарисовывания ландшафтов. К помощи камеры-обскуры довольно широко прибегали тогда «знатные путешественники», не обладавшие достаточным художественным талантом для того, чтобы делать зарисовки непосредственно с натуры, но вместе с тем страстно стремившиеся зафиксировать в своих путевых альбомах красивые пейзажи и знаменитые памятники старины.

Через десять лет, в 1833 г., Фокс Тальбот повторил путешествие в Италию, и надо считать правильным предположение, что именно во время этого второго посещения Италии он поставил перед собой задачу — добиться закрепления световых изображений химическим путем и решению этой задачи посвятил почти всю свою дальнейшую деятельность.

В годы своей молодости, по возвращении из первого путешествия в Италию, Тальбот принимал участие в политической жизни своей страны. Англия в те годы приближалась к периоду политического господства буржуазии, которая все больше и больше расширяла и закрепляла свои классовые позиции за счет аристократии, выступая одновременно против растущего и революционизирующегося рабочего класса.

В списке «джентльменов без профессий», составивших подавляющее большинство (400 из 658) исторического английского парламента, избранного в 1832 г. на основе «нового», несколько расширенного в пользу буржуазии избирательного закона, значилось имя Фокса Тальбота из графства Вилтшир. Он принимал участие в обсуждении и утверждении этим парламентом «реформ», направленных к закреплению буржуазного общества в Англии, и оставался членом парламента до 1834 г.

В дальнейшем он становится известным только как «частный ученый», высокообразованный и необыкновенно плодовитый изобретатель в области фотографии.

Изыскания Тальбота в области фотографии

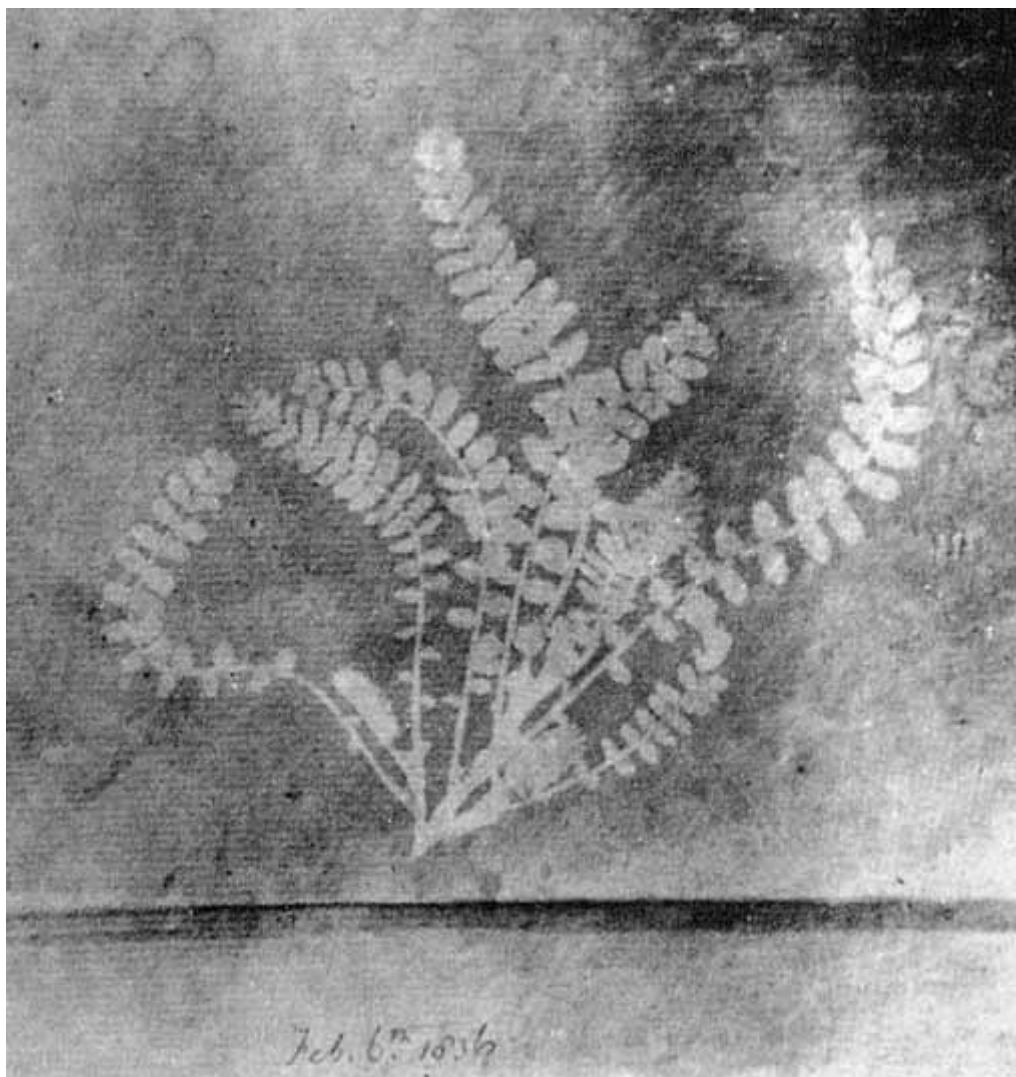
Свои изыскания в области фотографии Тальбот начинает по возвращении из второго путешествия в Италию, в 1834 г.

Из химической литературы он знал о светочувствительности азотнокислого серебра. Свой первый негативный материал он готовил из бумаги, насаивая на нее свежесозданное хлористое серебро, потом совершенствовал этот метод, покрывая бумагу осадком хлористого серебра следующим образом: он пропитывал бумагу крепким раствором поваренной соли, сушил и купал ее в растворе азотнокислого серебра. Однако негативный материал, полученный по этому методу, оказался недостаточно чувствительным для натуральных съемок посредством камеры-обскуры, — даже многочасовая выдержка не дала желательных результатов.

Узнав о затруднениях Тальбота, известный физик и химик Гемфри Деви сообщает ему о том, что гораздо светочувствительнее хлористого серебра — иодистое серебро. Тальбот приступил к опытам, но иодистое серебро чернеет у него почему-то медленнее хлористого; тут же он обнаруживает, что избыток иодистого калия совсем разрушает (прекращает) светочувствительность серебряных солей. Это наблюдение приводит Тальбота к мысли фиксировать хлоросеребряные изображения не поваренной солью, как он это делал раньше, а иодистым калием. Он проверяет эту идею на практике и убеждается в правильности ее.

Это происходит в 1834–1835 гг. В течение трех-четырех следующих лет Тальбот над дальнейшим усовершенствованием фотографического процесса специально не работает, его занимают исследования других физических и химических проблем.

По-новому взволновало Тальбота и дало толчок к его новым, усиленным и возрастающим по своей успешности изысканиям в области фотографии сообщение, проникшее в печать в январе 1839 г., о том, что французский художник Дагер изобрел фотографию. Фокс Тальбот, несомненно, испытывал чувство досады по поводу того, что несколько лет назад прервал опыты по фотографии, не доведя их до гораздо больших результатов, чем те, которыми он располагал к началу 1839 г. Все же он пытался оспорить первенство Дагера, представив 30 января 1839 г. Лондонскому королевскому обществу письменный доклад о своем способе получения световых изображений на хлоросеребряной бумаге («Доклад об одном виде рисования посредством света, или процессе, при помощи которого естественные предметы сами дают свои изображения без помощи карандаша художника»).



Одно из первых изображений, полученных Тальботом

Не ограничиваясь рекламированием своего способа в Англии, он поспешил о нем довести до сведения французских научных кругов, и 20 февраля 1839 г. написал члену французской академии наук Жану Батисту Био, с которым познакомился за несколько лет до этого в Англии, о том, что он, Фокс Тальбот, добился получения хлоросеребряных изображений; эти изображения он фиксирует иодистым калием или крепким раствором поваренной соли или новым, особенно хорошо действующим препаратом, который ему порекомендовал Джон Фредерик Уильям Гершель и который он пока что должен держать в секрете. Секрет этот он открыл 2 марта 1839 г., сообщив, что наилучшим фиксирующим средством для хлоросеребряных изображений служит серноватистоокислый натрий (гипосульфит).

15 марта того же 1839 г. Тальбот сообщил об особой чувствительности бромосеребряной бумаги, которую он закладывает в камеру-обскуру и на которую получает изображения прямым почернением.

Несмотря на все значение этих изысканий для дальнейших успехов Тальбота и всего дальнейшего развития фотографии, этим изысканиям в момент их публикации трудно было соперничать с достижениями Дагера: способы получения изображения путем прямого почернения, предлагаемые Тальботом,

уступали по своему совершенству, по своей светочувствительности тому способу, который предложил Дагер. Франсуа Араго не преувеличивал, когда сообщил палате депутатов о том, что первенство Дагера в изобретении фотографии признано не только учеными Франции.

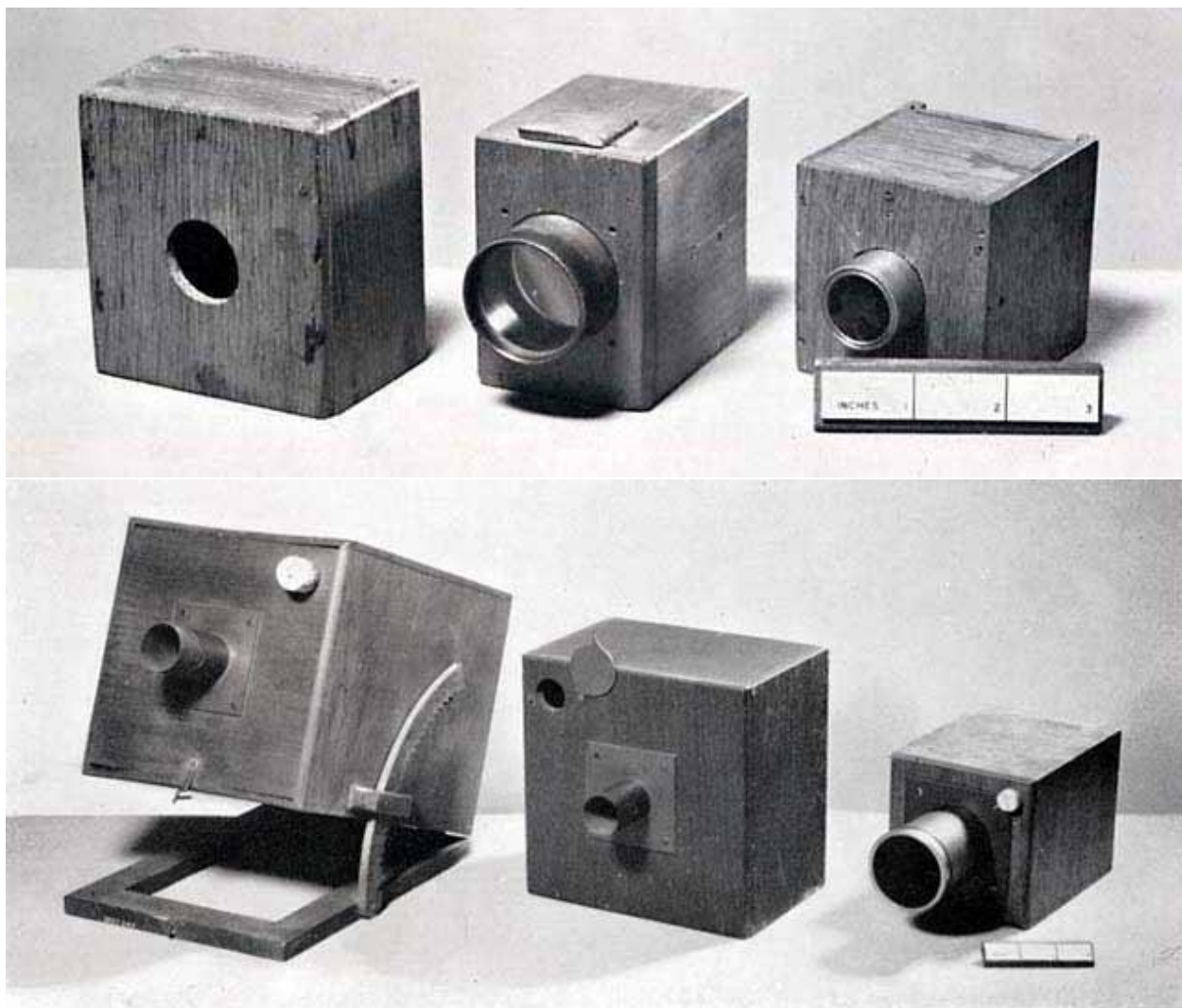
Способ размножения фотографических отпечатков. Смерть Тальбота

Тальбот успешнее повел свои работы после опубликования метода Дагера. На основе опыта дагерротипного процесса Тальбот вновь обратился к иодистому серебру и открыл, что мало заметное и вовсе невидимое (скрытое) изображение может быть проявлено и усилено галловой кислотой.

Однажды, подвергнув листки светочувствительной бумаги короткому экспонированию в камере, он отложил в сторону один из этих листков, на котором получил едва заметное изображение; через некоторое время он обнаружил на этом листке ясное и четкое негативное изображение и установил вещество, которое способствует выявлению такого изображения лишь после самой незначительной выдержки в камере. Так он изобрел получение бумажных негативов, назвав свое изобретение «калотипией» (от греческого слова *калос* — красота).

8 февраля 1841 г. Фокс Тальбот получил английский патент на это свое изобретение. Бумагу он пропитывал сперва азотнокислым серебром, потом иодистым серебром, потом — «галлоаргентонитратом» (раствор азотнокислого серебра с прибавлением галловой и уксусной кислоты). После сравнительно короткого экспонирования обработанной таким образом бумаги он проявлял скрытое изображение посредством повторного покрытия бумаги галлоаргентонитратом. Полученный бумажный негатив Тальбот фиксировал первоначально бромистым калием, а позже — с июня 1843 г. — гипосульфитом. Посредством подогревания на нагретом железном листе он добился значительного повышения светочувствительности калотипных бумаг. Далее, он стал делать негативы прозрачными посредством наващивания.

Располагая таким негативом, Тальбот начал изготавливать позитивные отпечатки на хлоросеребряной бумаге и тем самым практически осуществил размножение фотографических отпечатков.



Фотокамеры, применявшиеся Тальботом в 1830-е (вверху) и в 1840-е годы

Ему же, Тальботу, удалось выдвинуть и правильно решить задачу увеличения фотоснимков: он указал, что с малого калотипного негатива при помощи особой камеры и линз, можно получить увеличенное негативное изображение, которое даст увеличенную копию на бумаге.

В июле 1843 г. Тальбот оформил английский патент на это изобретение.

Тальбот не только брал патенты на все свои изобретения, на каждое новое усовершенствование, которое вносил в фотографический процесс, но и строго следил за тем, чтобы запатентованные им способы не использовались кем-либо без его специального на то разрешения, — преследовал в судебном порядке тех, кто нарушал его изобретательские права. Этой своей строгостью к использованию и развитию своих изобретений он словно сводил счеты за тот удар по самолюбию, за ту досаду, которые ему пришлось перенести в 1839 г., 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.



Генри Фокс Тальбот

Тальбот ответил на это согласием пренебречь своими патентными правами и предоставить их в дар обществу, исключая, однако, тех лиц, которые вознамерятся использовать его изобретение с коммерческой целью. Это решение Тальбота сразу же повело к значительному расширению во всех странах круга ученых и изобретателей, работающих в области развития и усовершенствования его методов, которые приобрели широкую известность под названием «тальботипии», — повело к новым достижениям и открытиям в области фотографии.

Умер Фокс Тальбот 17 сентября 1877 г. в том же аббатстве Лаккок, где он родился и прожил свою довольно долгую жизнь, оставившую глубокий след в истории фотографии. Последние годы жизни он с неослабной энергией трудился над разработкой вопросов цветной фотографии.

Значение изобретенного им в области фотографии столь велико и даты его открытий так приближаются к дате рождения фотографии, что имя его заслуживает быть поставленным наряду с именами Дагера и Ньепса.