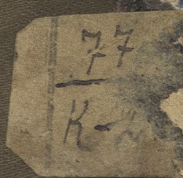


ФОТОГРАФ
ЛОЖИТЕЛЬ

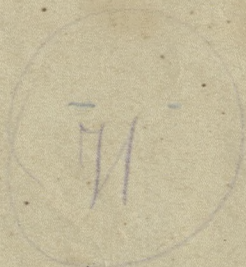


M-99688

99088



енский пр., № 47.



5
2

99088

77
К-265

ЭК

ФОТОГРАФЪ-ЛЮБИТЕЛЬ.

Руководство къ изученію фотографіи для начинающихъ.

561
1944 г.

(Съ 7 рис.).

ЦЕНТРАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА
ИМЕНИ
В. И. ЛЕНИНА
Специальный отдел

Составилъ И. Карновъ.

АРХИВЪ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ
ОБЩ. БИБЛИОТЕКА
СВЕРДЛОВСКА
С. ПЕТЕРБУРГЪ

Типографія П. П. Сойкина, Вознесенскій пр., № 47.

1891

М. 1936 г. № 1499668

77

7

102
+1

Дозволено Цензурою. С.-Петербургъ, 5 Апрѣля 1891 года.

5194

ПРЕДИСЛОВІЕ.

99688

Въ нашемъ обществѣ довольно распространено убѣ-
жденіе, что производство фотографическихъ снимковъ—
вещь весьма нелегкая и доступная только избраннымъ.
Руководясь этимъ убѣжденіемъ, многіе относятся не иначе,
какъ съ недовѣріемъ, къ любителямъ, желающимъ испро-
бовать свои силы на поприщѣ фотографіи. И дѣйстви-
тельно, изъ сотни подобныхъ попытокъ навѣрное 20—30,
а то и болѣе, являются крайне неудачными, что какъ-бы
подтверждаетъ вкоренившееся въ обществѣ предубѣжде-
ніе. Но если взглянуть на дѣло поближе, то оказывается,
что почти всегда причиною неудачъ являются вовсе не
техническія трудности фотографіи, а довѣріе новичковъ
къ рекламамъ разныхъ магазиновъ, предлагающихъ за
10 рублей аппараты, которыми могутъ снимать чуть-ли
не грудные дѣти. Выписавъ подобную игрушку, истра-
тивъ на опыты вмѣсто десяти рублей гораздо болѣе и
все-таки ничего не добившись, довѣрчивый любитель ра-
зочаровывается самъ и, понятно, разочаровываетъ дру-
гихъ. Указывая на это, мы вовсе не хотимъ сказать, что
занятіе фотографіей черезчуръ просто и что оно доступно

*

даже дѣтямъ—нѣтъ; но мы увѣрены, что полученіе очень порядочныхъ результатовъ вполне возможно для всякаго, хотя-бы и лишеннаго спеціальныхъ познаній, но мало-мальски аккуратнаго человѣка, тѣмъ болѣе, что въ настоящее время можно пріобрѣтать всѣ приборы, принадлежности, составы для фотографіи и т. п. уже готовыми, такъ что любителю-фотографу остается лишь выполнить механическую работу. Разумѣется, будетъ еще лучше, если взявшійся за фотографію любитель обладаетъ знаніемъ химіи, физики и т. п. наукъ. Въ этомъ случаѣ работы его будутъ вполне осмысленными, кромѣ того онъ будетъ въ состояніи приготовить многое для себя самъ; наконецъ, и самые результаты его занятій будутъ выше работъ человѣка, не обладающаго этими знаніями. Такіе любители двигаютъ фотографію впередъ; ихъ работы, опыты и т. п. не проходятъ безслѣдно и нерѣдко приносятъ пользу общему дѣлу. Къ сожалѣнію, такого рода любителей фотографіи сравнительно мало; имѣя это въ виду и предназначая настоящую книжку для всѣхъ вообще начинающихъ, безъ различія образованія, мы стараемся быть въ ней возможно краткими и общедоступными, желающихъ же болѣе детально ознакомиться съ фотографическими процессами отсылаемъ къ нашему руководству, объявленіе о которомъ читатели найдутъ на оберткѣ настоящей книжки.

561
1x

I. Инвентарь фотографа-любителя.

Приступая къ занятію фотографіей, начинающій долженъ прежде всего обзавестись всѣми необходимыми для этого приборами и веществами. Безусловно необходимыми для него являются слѣдующіе предметы:

- 1) Камера, съ одною или нѣсколькими кассетами.
- 2) Штативъ складной.
- 3) Объективъ.
- 4) Затворъ.
- 5) Лупа для наведенія на фокусъ.
- 6) Покрышка для накрыванія головы при наведеніи на фокусъ.
- 7) Ванночка стеклянная, ванночка фаянсовая и 2—3 ванночки изъ папье-маше.
- 8) Фонарь для темной комнаты.
- 9) Кисть для смахиванія пыли.
- 10) Мензурка вмѣстимостью въ 100 граммовъ, цилиндрическая.
- 11) Копирная рамка.
- 12) Аптекарскіе вѣсы съ роговыми чашками.
- 13) Разновѣсъ для нихъ.

- 14) Гладилка-валикъ.
- 15) Нѣсколько (5—6) склянокъ и банокъ.
- 16) Ферротинная пластинка.
- 17) Дюжина стѣточувствительныхъ пластинокъ.
- 18) Флаконъ проявителя.
- 19) 5 фунтовъ гипосульфита. льных плас
- 20) Пачка аристотипной бумаги.
- 21) Десть фильтровальной бумаги.
- 22) Флаконъ виражъ-фиксажа.
- 23) 1 фунтъ квасцовъ.
- 24) 1—2 листа лакмусовой бумаги.
- 25) 1 банка клею для наклейки аристотипныхъ отпечатковъ.

II. Темная комната.

Приобрѣвъ перечисленные предметы, фотографъ-любитель долженъ озаботиться устройствомъ своей лабораторіи, т. е. комнаты, въ которой онъ будетъ работать. Самое важное условіе, которому должна удовлетворять послѣдняя, — это полнѣйшая темнота. Если въ комнатѣ есть окна, то ихъ слѣдуетъ закрыть и заклеить наглухо, такъ чтобы ни малѣйшій лучъ свѣта не проходилъ черезъ нихъ. Достаточно отверстія отъ булавочнаго укола, если комната очень мала (напр. шага по два въ ширину и длину), чтобы такая комната уже не годилась для работы. Чтобы узнать, пригодна-ли избранное

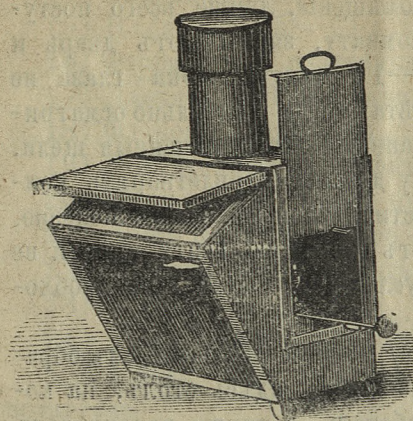
любителемъ для работы помѣщеніе, лучше всего поступать такъ: входятъ въ комнату, закрываютъ дверь и остаются въ темнотѣ 10—15 минутъ, пока глаза не освоятся съ отсутствіемъ свѣта; тогда тщательно осматриваютъ все помѣщеніе и заклеиваютъ всѣ замѣченныя щели.

Второе условіе, которому должна удовлетворять комната, — это отсутствіе сырости. Наконецъ, весьма полезно, если темная комната имѣетъ хорошую вентиляцію и не очень мала, но послѣднее условіе не составляетъ необходимости.

Устроивъ темную комнату, надо ее надлежащимъ образомъ обставить. Необходимо имѣть здѣсь столъ, на которомъ-бы можно было работать, а также водопроводъ или какой-либо резервуаръ для холодной воды и сосудъ для сливанія негодныхъ жидкостей.

III. Освѣщеніе комнаты.

Во время работы темную комнату освѣщаютъ особымъ фонаремъ. Любитель-фотографъ можетъ или купить готовый фонарь, приспособленный специально для освѣщенія фотографическихъ лабораторій (фиг. 1), или же можетъ приспособить для этой цѣли обыкновенный фонарь; для этого бѣлыя стекла должны быть замѣнены рубиново-красными. Можно, впрочемъ, приспособить обыкновенный фонарь для фотографическихъ цѣлей еще проще: стоитъ лишь закрыть его стекла краснымъ или желтымъ



Фиг. 1. Фонарь.

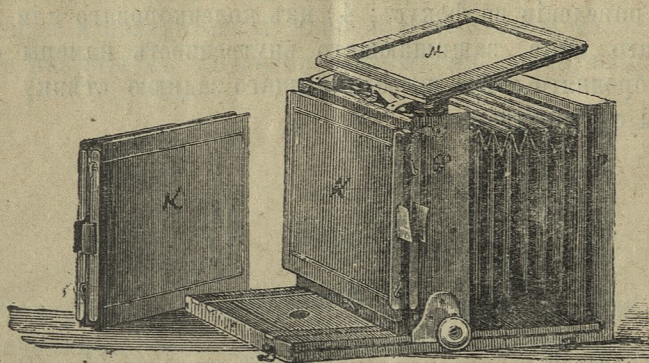
коленкоромъ, или желтою бумагою Варнерке. Источникомъ свѣта въ фонарѣ могутъ быть и лампа, и обыкновенная свѣчка; первая, разумѣется, даетъ свѣту больше. Не слѣдуетъ только забывать одной предосторожности: прежде чѣмъ употреблять фонарь въ дѣло, необходимо закоптить отверстія, чрезъ которыя происходитъ тяга,

чтобы исключить такимъ образомъ всякую возможность свѣту проникать изъ фонаря наружу.

IV. Фотографическая камера.

Фотографическая камера (фиг. 2) представляетъ собою ничто иное, какъ свѣтонепроницаемый ящикъ, снабженный коленкоровымъ или кожанымъ мѣхомъ. Ящикъ этотъ можетъ раздвигаться и сдвигаться, по произволу работающаго, и имѣть приспособленіе для помѣщенія кассеты (К), т. е. ящичка, въ которомъ помѣщается чувствительная пластинка. Системъ

камеръ существуетъ очень много; для любителя наиболѣе подходящей является складная дорожная камера



Фиг. 2. Фотографическая камера.

англійской системы (квадратная); тѣмъ же лицамъ, которые желаютъ приобрести солидное обзаведеніе, можно рекомендовать камеры системы Макъ-Келлена, которые сравнительно дороги, но за то чрезвычайно практичны, въ особенности для дороги, такъ какъ занимаютъ мало мѣста, легки и прочны. Всякая камера состоитъ изъ четырехъ частей: 1) изъ объективной доски (О), находящейся впереди камеры и служащей для прикрѣпленія объектива; 2) изъ рамки (М) съ матовымъ стекломъ, составляющей заднюю стѣнку камеры; рамка эта служитъ для наблюденія рѣзкости рисунка на матовомъ стеклѣ, при наведеніи на фокусъ, и для помѣщенія кассеты съ пластинкой для съемки; 3) изъ дороги (Д) или основанія камеры, къ которому прикрѣплены объективная

доска и рамка съ матовымъ стекломъ, и по которому производится передвиженіе послѣдней (или объективной доски, какъ это въ камерахъ системы Макъ-Келлена) при наведеніи на фокусъ; 4) изъ коленкороваго или кожанаго мѣха, защищающаго внутренность камеры отъ посторонняго свѣта и соединяющаго заднюю стѣнку камеры съ передней.

V. Кассета.

Кассетой называется деревянный ящичекъ (фиг. 2, К), въ которомъ помѣщаютъ чувствительную пластинку. Ящичекъ этотъ устроенъ такъ, что положенная въ него пластинка закрывается или помощью задвижки (кассеты съ задвижками или полушторныя), или же помощью шторы (кассеты шторныя), и тѣмъ предохраняется отъ свѣта; кромѣ того, кассета устроена такъ, что она можетъ быть помѣщена на мѣсто матоваго стекла, причемъ находящаяся въ ней пластинка занимаетъ точь въ точь такое же положеніе, какое занимало и матовое стекло, т. е. поверхность мата и чувствительный слой пластинки лежатъ какъ разъ въ одной плоскости. Самое важное условіе, которому должна удовлетворять кассета, это—чтобы она абсолютно не пропускала посторонняго свѣта, а во-вторыхъ, чтобы чувствительная пластинка, помѣщенная въ кассетѣ, занимала то же мѣсто, какъ и матовое стекло. Кассеты бываютъ простыя—для одной пластинки и двой-

ныя — для двухъ пластинокъ. Для любителя лучше послѣднія. Кромѣ того, какъ мы уже сказали, кассеты бываютъ шторныя, съ выемными задвижками, перемѣнные и полушторныя; наиболѣе практичны для любителя кассеты съ выемными задвижками и полушторныя.

VI. Объективъ.

Объективомъ называютъ трубку съ однимъ или нѣсколькими ахроматическими стеклами, помощью которой получаютъ изображенія въ камерѣ. Рамки этой книжки не позволяютъ намъ вдаваться въ подробный разборъ оптическихъ качествъ различныхъ объективовъ, и потому мы прямо скажемъ, что для любителя необходимо имѣть „апланатъ“, т. е. объективъ, которымъ можно снимать все: и портреты, и группы, и виды. Въ зависимости отъ суммы, которой располагаетъ любитель, возможно имѣть объективы разныхъ цѣнъ и качествъ. Замѣтимъ, что даже и такъ называемые „любительскіе объективы“ (по только фабрики *Буша*) даютъ весьма недурные, для начинающихъ, результаты, несмотря на свою дешевизну. Такіе объективы стоятъ 4 р. 50 к., объективы же другихъ формъ для этого размѣра доходятъ до 60—70 руб.; разумѣется, и результаты съ ними лучше, чѣмъ съ любительскими объективами.

VII. Свѣточувствительныя пластинки.

Всѣ чувствительныя пластинки, употребляемыя теперь фотографами, представляютъ изъ себя нарѣзанные прямоугольниками куски стекла, которые покрыты съ одной стороны эмульсіей. Последняя состоитъ изъ: 1) альбумина или желатины и 2) разлагаемыхъ свѣтомъ іодистыхъ и бромистыхъ соединеній серебра. Главное значеніе, разумѣется, имѣютъ только серебряныя соединенія, альбуминъ же или желатина употребляются лишь для того, чтобы навести серебряныя соли на гладкое стекло. Для удобства публики въ магазинахъ продаются пластинки разной величины: такъ называемыя $\frac{1}{4}$ —пластинки (9×12 сант. величиною), $\frac{1}{2}$ —пластинки ($12 \times 16\frac{1}{2}$ и 13×18 сант.), цѣлыя пластинки (18×24 сант.) и т. д. Кромѣ того, различаютъ еще пластинки по степени ихъ чувствительности на нормальныя и высоко-чувствительныя. Такое дѣленіе основано на времени разложенія свѣтомъ чувствительнаго слоя пластинокъ; поэтому для моментальныхъ съемокъ слѣдуетъ брать высоко-чувствительныя пластинки, въ прочихъ же случаяхъ предпочтительнѣе обыкновенныя пластинки, которыя, правда, приходится долѣе экспозировать, но которыя за то не требуютъ такого искуснаго обращенія, какъ первыя. Однако, каковы-бы ни были пластинки, ихъ надо одинаково тщательно предохранять отъ дѣйствія всякаго свѣта, даже слабого.

VIII. Заряжаніе кассетъ.

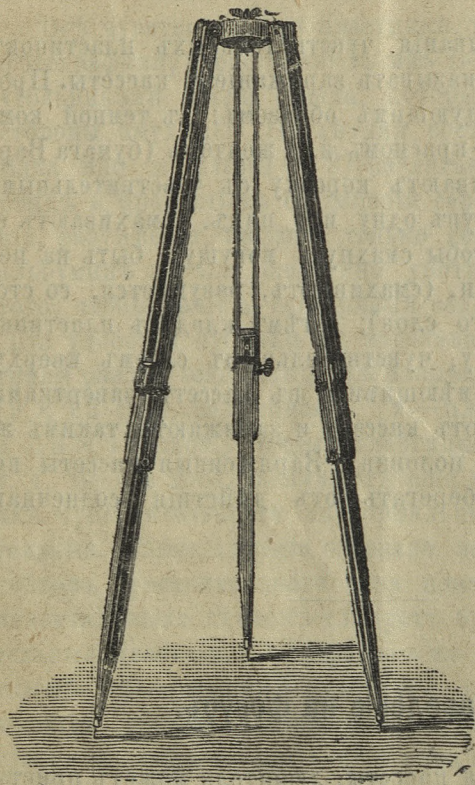
Процессъ вкладыванія чувствительныхъ пластинокъ въ кассету принято называть заряжаніемъ кассеты. Производится онъ слѣдующимъ образомъ: въ темной комнатѣ, при рубиново-красномъ или желтомъ (бумага Варнерке) свѣтѣ, открываютъ коробку съ чувствительными пластинками и, вынувъ одну изъ нихъ, обмахиваютъ ее широкой кистью, чтобы смахнуть могущую быть на ней пыль, соринки и т. п. (смахиваютъ, разумѣется, со стороны чувствительнаго слоя); затѣмъ кладутъ пластинку въ открытую кассету, чувствительнымъ слоемъ кверху, и закрѣпляютъ ее имѣющимися въ кассетѣ завертками, послѣ чего закрываютъ кассету и заряжаютъ такимъ же образомъ вторую ея половину. Заряженные кассеты необходимо строго оберегать отъ дѣйствія солнечнаго свѣта.

IX. Наведеніе на фокусъ.

Имѣя заряженные кассеты, любитель можетъ приступить и къ сниманію, важнѣйшей манипуляціей котораго является наведеніе на фокусъ. Для этого, навинтивъ камеру на штативъ (фиг. 3), поставивъ на мѣсто объективъ и открывъ закрывающую его крышку, направляютъ камеру объективомъ въ сторону снимаемаго пред-

мета. Затѣмъ фотографъ, закрывъ предварительно свою голову и заднюю часть камеры какою-нибудь плотною

черною тканью, начинаетъ, при помощи винта, раздвигать камеру, т. е. удалять рамку съ матовымъ стекломъ отъ объектива, все время не переставая смотрѣть на матовое стекло. Прежде всего въ центрѣ послѣдняго появляется свѣтлый кругъ; при дальнѣйшемъ раздвиганіи кругъ этотъ увеличивается, и въ немъ замѣчается сначала неполный, перевернутый вверхъ ногами рисунокъ, который потомъ дѣлается все болѣе и болѣе отчетливымъ въ цент-



Фиг. 3. Штативъ для камеры

рѣ матоваго стекла, и наконецъ, при дальнѣйшемъ раздвиганіи, эта отчетливость начинаетъ снова пропадать. Раздвиганіе камеры надо прекратить какъ

разъ въ моментъ наибольшей рѣзкости изображенія. Если разсматривать послѣднее внимательнѣе, то легко замѣтить, что отчетливость его имѣется только въ центрѣ стекла, а ближе къ краямъ она убываетъ. Чтобы сдѣлать изображеніе одинаково яснымъ и по краямъ, какъ и въ центрѣ, надо вставить передъ объективомъ діафрагму, т. е. маленькую металлическую пластинку съ круглымъ отверстіемъ посрединѣ. Вначалѣ ставятъ діафрагму самую большую и смотрятъ, увеличилась-ли отъ нея отчетливость краевъ, или нѣтъ; при этомъ снова пробуютъ приближать или удалять матовое стекло отъ объектива. Большую діафрагму замѣняютъ слѣдующей меньшей и т. д., пока не получаютъ такой же отчетливости краевъ изображенія, какъ и центра. Для большого удобства при этой манипуляціи можно пользоваться лупой. Когда, наконецъ, камера наведена, то закрываютъ объективъ крышкой или затворомъ (особый приборъ, служащій для автоматическаго открыванія и закрыванія объектива при быстрыхъ съемкахъ), затѣмъ откидываютъ матовое стекло и вставляютъ на его мѣсто кассету. Последняя открывается, смотря по ея устройству, или путемъ выниманія задвижки, или путемъ выдвиганія послѣдней, или, наконецъ, путемъ отдергиванія шторы (задвижку слѣдуетъ вынимать, конечно, съ той стороны, которая смотритъ внутрь камеры). Когда все это готово, любитель приводитъ въ движеніе затворъ, или просто открываетъ объективъ и, оставляя его открытымъ 5—10 секундъ, производитъ съемку. Этотъ послѣдній процессъ называютъ экспозированіемъ, экспозировкой, выставкой. Сущность его состоитъ въ томъ, что свѣтъ, дѣйствуя

чрезъ объективъ камеры на чувствительный слой пластинки, начинаетъ разлагать содержащіяся въ этомъ слоѣ іодистыя и бромистыя соли серебра, причемъ степень разложенія прямо пропорціональна силѣ свѣта, т. е. на свѣтлыхъ мѣстахъ она больше, на тѣневыхъ меньше, на темныхъ—еще меньше. По окончаніи экспозиціи кассета снова закрывается и вынимается изъ камеры.

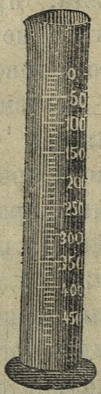
Х. Проявленіе.

Если посмотрѣть на экспозированную пластинку, то на ней нельзя замѣтить ни малѣйшаго слѣда какого-либо изображенія. Чтобы продолжить начатое дѣйствіемъ свѣта на извѣстныхъ мѣстахъ пластинки разложеніе солей серебра и сдѣлать полученное пластинкой изображеніе видимымъ, надо ее проявить. Для этой операціи употребляются различныя восстанавливающія вещества: желѣзный купоросъ, пирогалловая кислота, эйконогенъ и т. п., мы же рекомендуемъ любителю гидрохиноновый проявитель, который даетъ очень хорошіе результаты, и съ которымъ работать чрезвычайно просто. Болѣе удобно для любителя приобрѣсть этотъ проявитель готовымъ, что можно сдѣлать во всякомъ фотографическомъ депо, для желающихъ же испробовать его приготовленіе самимъ, что обходится значительно дешевле, мы помещаемъ здѣсь наилучшій рецептъ этого проявителя:

Гидрохинона	10	граммъ.
Сѣрнистоокислаго натра	40	"
Поташа	20	"
Воды дистиллированной горячей	200	с. *)

Сначала растворяютъ въ горячей водѣ сѣрнистоокислый натръ, затѣмъ прибавляютъ гидрохинонъ и, когда послѣдній растворится, то добавляютъ поташъ. Для проявленія берутъ 1 объемъ этого раствора и 2—3 объема воды.

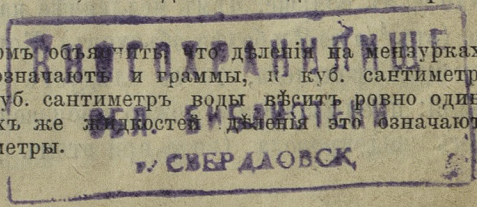
Чтобы проявить пластинку, поступаютъ такъ. Вносятъ кассету въ темную комнату и приготавливаютъ проявитель (т. е., говоря точнѣе, разбавляютъ уже готовый проявитель 2—3 объемами воды, какъ это только что указано). Затѣмъ, при красномъ или желтомъ свѣтѣ фонаря, вынимаютъ экспонированную пластинку изъ кассеты, кладутъ ее въ ванночку, чувствительнымъ слоемъ кверху, и обливаютъ, по возможности сразу, приготовленнымъ проявителемъ. Проявителя надо наливать такое количество, чтобы онъ покрылъ всю пластинку. Обливши пластинку проявителемъ, наблюдаютъ за ней. Сначала, втеченіи нѣсколькихъ секундъ, пластинка остается бѣлою, затѣмъ на ней появляется, вслѣдствіе выдѣленія черного



Фиг. 4. Градуированная мензурка.

*) Считаемъ долгомъ объяснить, что дѣленія на мензуркахъ (фиг. 4), для воды означаютъ и граммы, и куб. сантиметры (такъ какъ одинъ куб. сантиметръ воды вѣситъ равно одинъ граммъ), для другихъ же жидкостей дѣленія это означаютъ только кубич. сантиметры.

М. 43710.



металлическаго серебра, рисунокъ, вначалѣ неразборчивый, въ видѣ слабыхъ пятенъ, затѣмъ все болѣе и болѣе явственный. При дальнѣйшемъ пребываніи пластинки въ проявителѣ, рисунокъ, усиливаясь все болѣе и болѣе, наконецъ можетъ сдѣлаться черезчуръ темнымъ и даже неразборчивымъ. Поэтому проявленіе должно продолжаться лишь до тѣхъ поръ, пока свѣтлыя мѣста пластинки (мѣста, прикрытыя завертками кассеты отъ дѣйствія свѣта) не начнутъ дѣлаться сѣроватыми. Впрочемъ, строго говоря, дать точныя указанія о степени проявленія невозможно, такъ какъ степень эта зависитъ отъ толщины чувствительнаго слоя, качествъ его, качествъ самого проявителя, — словомъ, отъ цѣлаго рода условій. Только практика научаетъ безошибочно опредѣлять время дѣйствія проявителя. Во всякомъ случаѣ, проявленіе не должно идти ни слишкомъ быстро, ни слишкомъ медленно. Если проявленіе начинается быстро (черезъ 1 — 2 секунды послѣ облитія пластинки проявителемъ), то необходимо прибавить въ проявитель воды, и тѣмъ больше, чѣмъ быстрее идетъ проявленіе (можно прибавить еще одинъ, два, даже три объема); если же проявленіе идетъ очень медленно (напр., проявленіе начинается не ранѣе $\frac{3}{4}$ —1 мин.), то необходимо вылить проявитель изъ ванночки въ мензурку и прибавить туда концентрированного, не разбавленнаго водой, проявителя. Прибавить надо тѣмъ больше, чѣмъ медленнѣе начинается проявленіе (отъ $\frac{1}{2}$ до 2 и болѣе объемовъ). Когда пластинка, наконецъ, проявлена, то ее слѣдуетъ промыть холодной водой; промываніе это можно производить или подъ краномъ водопровода (вода при этомъ должна падать на

желатинный слой), — и тогда достаточно 2 — 3 минут промыванія, или же въ ванночкѣ, наливая въ нее чистую воду, — и въ этомъ случаѣ для хорошей промывки потребно оставлять пластинку въ водѣ 2—3 раза впродолженіи 2 — 3 минутъ, каждый разъ замѣняя воду свѣжей.

Х. Фиксированіе.

Проявленная и промытая пластинка еще не можетъ быть вынесена на дневной свѣтъ, такъ какъ остающіеся неразложившимися въ чувствительномъ ея слоѣ соли серебра, подѣйствіемъ свѣта, могутъ также разложиться, и тогда мы получимъ, вмѣсто изображенія, сплошную темную поверхность. Чтобы избѣжать этого, надо фиксировать пластинку, т. е. удалить изъ ея чувствительнаго слоя неразложившіеся серебряныя соли. Достигается это погруженіемъ проявленной пластинки на нѣсколько минутъ въ растворъ сѣрноватистокислаго натра (гипосульфита), растворяющаго и бромистое, и іодистое серебро, но не трогающаго металлическое. Предлагаемъ здѣсь слѣдующій рецептъ для фиксажа:

Гипосульфита.	125 граммъ.
Двусѣрноватистокислаго натра	25 „
Воды обыкновенной холодной	500 к. с.

Послѣ растворенія обѣихъ солей въ водѣ, наливаютъ этотъ растворъ въ ванночку, которая, кстати замѣтимъ, должна служить только для этого раствора, и кладутъ туда пластинку. Черезъ нѣсколько секундъ мы замѣтимъ, что послѣдняя начнетъ чернѣть, и съ нея исчезаютъ бывшія прежде бѣловатыя пятна, что особенно замѣтно, если посмотрѣть на пластинку съ ея обратной, т. е. стеклянной, стороны. Когда, наконецъ, малѣйшіе слѣды мутныхъ пятенъ исчезнутъ, пластинку слѣдуетъ оставить въ растворѣ еще на 2 — 3 минуты, послѣ чего ее уже безбоязненно можно вынести на свѣтъ.

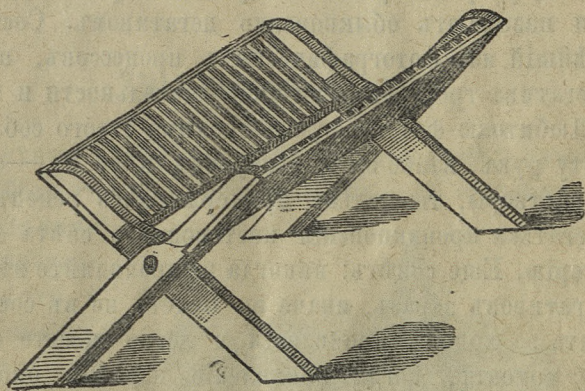
Здѣсь ее слѣдуетъ весьма тщательно промыть водою, для чего пластинку или помѣщаютъ на 20 — 30 минутъ подъ водопроводный кранъ, или же опускаютъ въ ванну съ водою, которую надо разъ 5 — 6 смѣнять черезъ каждыя 15 минутъ. Промывъ, наконецъ, пластинку, весьма полезно погрузить ее въ растворъ квасцовъ, каковою операціей достигается тройная цѣль: во-первыхъ, квасцы укрѣпляютъ желатинный слой, и пластинку не такъ легко будетъ поцарапать; во-вторыхъ, квасцы уничтожатъ гипосульфитъ, если-бы послѣдній еще не былъ вполне удаленъ изъ чувствительнаго слоя, — а гипосульфитъ, оставшійся въ слое, чрезвычайно скоро можетъ испортить изображеніе, производя на немъ пятна; въ третьихъ, квасцованная пластинка сохнетъ быстрѣе. Растворъ квасцовъ берется въ слѣдующемъ видѣ:

Горячей воды 1.000 куб. сант.

Квасцовъ въ порошокѣ. 60 граммъ.

Когда этотъ растворъ остынетъ, то въ него и кладутъ

на 5 мин. квасцуемую пластинку. Вынувъ затѣмъ послѣднюю изъ раствора, ее еще разъ тщательно промываютъ и, наконецъ, сушатъ. Для сушенія пластинокъ, ихъ помѣщаютъ на особый сушильный станокъ (фиг. 5) и ставятъ послѣдній въ такомъ мѣстѣ, гдѣ нѣтъ пыли и гдѣ хорошая вентиляція. Сушка обыкновенно требуетъ нѣсколькихъ часовъ, если же желаютъ ее окончить скорѣе, то еще мокрую пластинку погружаютъ на 5 — 10 минутъ въ крѣпкій спиртъ и затѣмъ уже сушатъ на стан-



Фиг. 5. Сушильный станокъ.

кѣ. При этомъ способѣ пластинка сохнетъ всего въ теченіи 10—15 мин. Какъ-бы то ни было, во всякомъ случаѣ сушку пластинки, въ особенности не бывшей въ спирту, ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ производить передъ огнемъ, такъ какъ желатинный слой легко можетъ тогда растаять, и все дѣло будетъ испорчено.

XI. Негативъ.

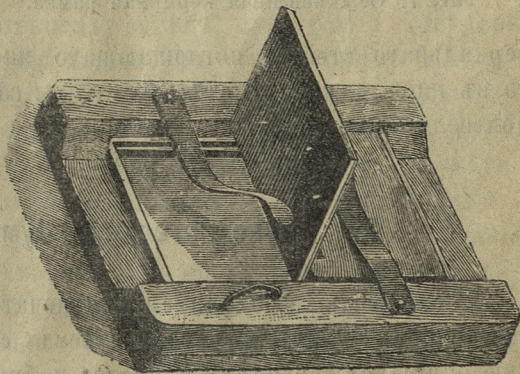
Выше мы описали весь процессъ приготовленія фотографическаго рисунка на пластинкѣ. Если мы теперь сравнимъ этотъ рисунокъ и предметъ, съ котораго онъ снятъ, то замѣтимъ, во-первыхъ, что правая сторона предмета соотвѣтствуетъ лѣвой сторонѣ рисунка и наоборотъ, во-вторыхъ, что всѣмъ свѣтлымъ мѣстамъ предмета соотвѣтствуютъ темныя мѣста рисунка, и наоборотъ. Словомъ, рисунокъ у насъ получился обратный, почему его и называютъ обыкновенно негативомъ. Составляя важнѣйшій изъ фотографическихъ процессовъ, получение негатива требуетъ особенной тщательности и вниманія. Любителю-фотографу необходимо строго соблюдать чистоту рукъ, ванночекъ, мензурокъ и т. п.,—составлять растворы, тщательно придерживаясь рецептовъ, и остерегаться проникновенія посторонняго свѣта въ лабораторію. Еще совѣтъ: никогда не проявляйте нѣсколько негативовъ заразъ, иначе вы будете не въ состояніи слѣдить за ходомъ проявленія и легко можете пропустить моментъ, когда проявленіе надобно окончить. Наконецъ, работать лучше всего на пластинкахъ одной какой-либо фабрики, и притомъ однимъ какимъ-либо проявителемъ. Вотъ тѣ правила, которыхъ никогда не долженъ забывать любитель.

ХII. Позитивъ.

Какъ мы сейчасъ упомянули, негативъ не даетъ правильного понятія о предметѣ (боковая обратность и замѣна свѣта тѣнью и наоборотъ). Чтобы получить истинное понятіе о снятомъ предметѣ, необходимо снять съ негатива отпечатокъ въ прямомъ видѣ—позитивъ. Необходимымъ аппаратомъ для этого является копирная рамка.

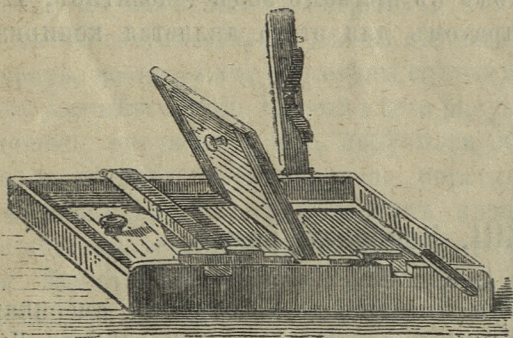
ХIII. Копирныя рамки.

Копирныя рамки бываютъ двухъ сортовъ: американскія—безъ стекла и обыкновенныя—со стекломъ. Для любителя можно рекомендовать и тѣ, и другія, но какъ тѣ, такъ и другія имѣютъ свои достоинства и свои недостатки. Американскія рамки дешевле обыкновенныхъ, лег-



Чиг. 6. Американская копирная рамка.

че въсомъ, и печатаніе въ нихъ быстрое, чѣмъ въ обыкновенныхъ, но за то онѣ годны только для одного размѣра пластинокъ—для того, на который рамка сдѣлана; кромѣ того, рамки эти можно употреблять безбоязненно лишь для пластинокъ не болѣе 13×18 сантим. величиною, такъ какъ негативую большаго размѣра въ



Фиг. 7. Обыкновенная копирная рамка.

нихъ сплошь и рядомъ ломаются. Обыкновенныя рамки (фиг. 7) дороже и тяжелѣ американскихъ; печатаніе въ нихъ происходитъ медленно, по причинѣ толстаго

зеркальнаго стекла, поглощающаго много свѣта; но за то въ нихъ можно печатать негативы самой разнообразной величины.

XIV. Чувствительная бумага.

Вторая вещь, необходимая для печатанія, это—чувствительная бумага, покрытая слоемъ смѣси, въ которую опять-таки входятъ іодистое и бромистое серебро. Можно употреблять бумагу двухъ сортовъ: посеребрен-

ную альбуминную и аристотипную желатинную. Альбуминная бумага дешевле аристотипной, но это преимущество довольно призрачное; дѣло въ томъ, что для полученія блеска на альбуминной бумагѣ необходимо обзавестись горячимъ вальцемъ, который стоитъ довольно дорого (20—50 руб. и дороже), а на аристотипной бумагѣ отпечатки пріобрѣтають роскошный глянецъ при употребленіи ферротипной пластинки, стоящей всего 35—40 коп. Мы можемъ рекомендовать аристотипную бумагу Пельцера, продающуюся или цѣлыми листами, или, что удобнѣе, наръзанную на форматы.

XV. Печатаніе.

Запасшись рамками и аристотипной бумагой, любитель-фотографъ можетъ приступить къ печатанію. Предварительно зеркальное стекло копирной рамки начисто протирается полотенцемъ, затѣмъ протирають стеклянную сторону негатива и кладутъ его въ рамку изображеніемъ кверху (назадъ). Далѣе кладутъ листокъ чувствительной бумаги слоємъ къ негативу, покрываютъ его тетрадошкой, въ 2—3 листа, изъ пропускной бумаги, наконецъ закрываютъ все доской и запирають рамку, которая потомъ выставляется на свѣтъ. Вкладываніе чувствительной бумаги можно производить при обыкновенномъ освѣщеніи, однако не очень злоупотребляя временемъ. Выставленная на свѣтъ, подъ негативомъ, бумага скоро начинаетъ измѣняться, темнѣть, что зависитъ опять-таки отъ возстановленія серебра, и на ней

постепенно появляется позитивный рисунокъ, т. е. рисунокъ обратный негативу и прямой по отношенію къ оригиналу. Степень силы печатанія зависитъ какъ отъ времени, втеченіи котораго рамка съ бумагой остается выставленною на свѣтъ, такъ и отъ густоты негатива и силы освѣщенія. Печатать надо до тѣхъ поръ, пока рисунокъ будетъ немного темнѣе того, какъ намъ желательно было-бы имѣть его въ окончательномъ видѣ. Для того, чтобы знать степень печатанія, необходимо изрѣдка наблюдать за отпечаткомъ; для этого отпираютъ одинъ изъ запоровъ копирной рамки и, пріоткрывъ часть доски, приподнимаютъ уголокъ тетрадки и лежащаго подъ нею листка чувствительной бумаги. Эту операцію лучше дѣлать въ тѣни и, по возможности, производить ее порѣже. Когда, наконецъ, позитивъ отпечатался вполне, то его надо, какъ мы это дѣлали и съ негативомъ, сдѣлать неизмѣняемымъ на свѣту, т. е. фиксировать; но если произвести только одно фиксированіе, то отпечатокъ получить некрасивый желтовато-бурый тонъ, почему, кромѣ фиксажа, обыкновенно въ фотографіи примѣняется еще другой процессъ обработки снимка—откраска или вирированіе. Существуетъ два рода вирированія: вирированіе простое, послѣ котораго должно отпечатокъ фиксировать, и вирированіе-фиксированіе сразу въ одной жидкости. Первый способъ немного сложнѣе, но за то вирированіе въ этомъ случаѣ происходитъ быстро и результаты получаются очень хорошіе; второй способъ проще, но окрашиваніе здѣсь происходитъ медленно.

XVI. Вирированіе.

Прежде чѣмъ вирировать отпечатокъ, полученный на аристотилинѣй бумагѣ, необходимо тщательно промыть его въ холодной водѣ. Для этого снимокъ кладутъ въ ванночку съ холодной водой и наблюдаютъ, чтобы онъ весь смокъ, затѣмъ, черезъ минуту, воду сливаютъ и замѣняютъ новой, а еще черезъ минуту сливаютъ и эту, замѣняя холоднымъ виражемъ (комнатной температуры). Жидкость для виража начинающему лучше купить готовую, но можно готовить и самому по слѣдующимъ рецептамъ:

№ 1	{	Горячей дистиллированной воды	1.500 куб. сант.
		Роданистаго аммонія	30 граммъ.
		Гипосульфита	1 „
№ 2	{	Горячей дистиллированной воды	1.500 куб. сант.
		Хлорнаго золота съ калиемъ	2 грамма.

Когда оба раствора будутъ готовы, то приливаютъ составъ № 2 къ № 1 небольшими порціями и при сильномъ взбалтываніи. Надо наблюдать, чтобы жидкости были горячія и чтобы вливать № 2 въ № 1-й, а не наоборотъ, — иначе получится осадокъ. Употребляютъ виражъ, когда онъ совсѣмъ остынетъ. Облитый виражемъ отпечатокъ сначала желтѣетъ, затѣмъ понемногу начинаетъ синѣть. Открашивать надо нѣсколько темнѣе, чѣмъ желательнѣе имѣть въ окончательномъ видѣ. Очень долгое окрашиваніе производитъ непріятный синева-тосѣ-рый тонъ.

XVII. Фиксированіе позитива.

Когда отпечатокъ наконецъ открасился вполне, то его сразу же кладутъ въ ванну съ фиксажемъ, для составленія котораго берутъ:

Воды	300 к. с.
Гипосульфита	40 граммъ.

Въ этой жидкости отпечатокъ оставляютъ втеченіи 10 минутъ.

XVIII. Виразъ-фиксажъ.

Виразъ-фиксажъ можно приобрѣтать въ фотографическихъ магазинахъ готовымъ, или же, что значительно выгоднѣе, готовить самимъ. Вотъ рецептъ для него:

№ 1	{	Дистиллированной воды	800 куб. сант.
	{	Гипосульфита	200 граммъ.
	{	Роданистаго аммонія	25 „
	{	Уксуснокислаго натра	15 „

Растворяютъ эти соли по порядку, который указанъ въ рецептѣ. По полномъ раствореніи всѣхъ солей, къ раствору № 1 приливаютъ другой растворъ:

№ 2	{	Воды	50 куб. сант.
	{	Квасцовъ въ порошокъ	4 грамма.

Смѣшавъ эти растворы, оставляютъ смѣсь стоять одинъ день въ покоѣ. По прошествіи этого времени кладутъ

въ смѣсь нѣсколько кусочковъ нефиксированной позитивной бумаги (альбуминной или аристотипной) и опять оставляютъ стоять на день. Черезъ день осторожно сливаютъ отстоявшуюся жидкость съ осадка и, профильтровавъ ее, прибавляютъ слѣдующаго раствора:

№ 3	{ Дистиллированной воды . . .	200 куб. сант.
	{ Хлорнаго золота (чистаго) . . .	1 граммъ.
	{ Хлористаго аммонія (нашатыря) . . .	2 грамма.

Смѣсь опять оставляютъ стоять день или два до упребления въ дѣло. Послѣ прилитія золотаго раствора къ смѣси, какъ-бы хорошо предварительно ни была профильтрована послѣдняя, черезъ часъ или два въ ней все-таки появляется осадокъ. Этотъ осадокъ ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ отфильтровывать, такъ какъ онъ содержитъ золото, и безъ него виражъ скоро пересталъ-бы окрашивать. Отпечатки изъ копирной рамки прямо, безъ промыванія водой, какъ это дѣлается для обыкновеннаго виража, — кладутся въ ванну съ виражемъ-фиксажемъ и здѣсь они сразу фиксируются и вирируются, что происходитъ постепенно и довольно медленно. Въ ваннѣ отпечатокъ надо держать до тѣхъ поръ, пока онъ не получитъ той силы и тона, какіе желательно было-бы имѣть въ окончательномъ видѣ.

XIX. Промывка.

Какимъ-бы способомъ фотографическіе снимки ни были открашены и фиксированы, ихъ слѣдуетъ, по окон-

чаніи обѣихъ операцій, хорошо промыть въ водѣ, — иначе они могутъ выцвѣтать. Для промывки отпечатки помещаются въ ванну съ водой и оставляются въ ней минутъ 15—20, затѣмъ воду замѣняютъ свѣжей, и такъ поступаютъ не менѣе 7—8 разъ. Чтобы узнать, достаточно-ли промыты отпечатки, пробуютъ стекающія водяныя капли на языкъ: если онѣ оставляютъ сладковатый вкусъ, то, значитъ, промывка еще недостаточна.

XX. Наклеиваніе отпечатковъ.

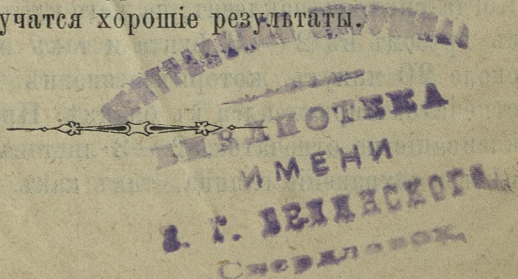
Хорошо промытые отпечатки кладутъ въ ванночку съ чистою водой, куда помещаютъ и ферротипную пластинку, предварительно хорошо протертую тряпочкой, чтобы на ней не было грязи и пыли. Въ ванночкѣ пластинку подводятъ подъ отпечатокъ такъ, чтобы изображеніе пришлось къ полированной сторонѣ ея, затѣмъ вынимаютъ пластинку изъ ванны и, давъ стечь избытку воды, кладутъ ее на пачку пропускной бумаги снимкомъ кнаружи. Послѣ этого накладываютъ на снимокъ листъ пропускной бумаги, чтобы удалить излишнюю воду, и помощью гладилки-валика приглаживаютъ снимокъ къ пластинкѣ такъ, чтобы удалить всю воду, находящуюся между снимкомъ и пластинкой, а равно и воздушныя пузырьки, которые могли попасть туда. Протирать надо осторожнѣе, чтобы не прорвать отпечатка; выдавливаемую воду снимаютъ пропускной бумагой. Когда отпечатокъ будетъ хорошо приглаженъ къ пластинкѣ, то его оставляютъ на вольномъ воздухѣ втеченіи 10 — 15 минутъ.

Затѣмъ разогрѣваютъ желатинный клей, помѣщая банку съ нимъ въ горячую воду, и помощью кисти намазываютъ отпечатокъ клеемъ. Продѣлавъ это, на снимокъ накладываютъ кусокъ двухъ-листоваго или трехъ-листоваго картона, обрѣзанный почти по величинѣ отпечатка (немного больше) и, пригладивъ его слегка къ послѣднему, покрываютъ отпечатокъ листкомъ пропускной бумаги, сверху котораго кладутъ стекло (или очень ровную доску), а на него — грузъ отъ 10 до 15 фунтовъ. Подъ этимъ грузомъ отпечатокъ оставляютъ около 25—30 минутъ, послѣ чего снимаютъ грузъ и стекло съ картона, а пластинку съ отпечаткомъ оставляютъ на вольномъ воздухѣ для просушки, которая требуетъ отъ 10 до 20 часовъ, смотря по сухости воздуха въ комнатѣ и температурѣ его. Когда отпечатокъ хорошо просохъ, то онъ легко сходитъ съ ферротипной пластинки, причемъ оказывается имѣющимъ превосходный глянецъ. Снятый съ пластинки отпечатокъ обрѣзаютъ помощью ножницъ или ножа и затѣмъ наклеиваютъ на картонъ. Для этой цѣли обмазываютъ края его на пространствѣ около $\frac{1}{2}$ дюйма желатиннымъ клеемъ и осторожно накладываютъ снимокъ на бланку, кусокъ бристоляскаго картона съ рамкой, отпечатанной краскою или бронзою, причемъ стараются положить его аккуратно посрединѣ бланки. Когда снимокъ наклеенъ, на него кладутъ толстое стекло съ грузомъ въ 2 — 3 фунта и такъ оставляютъ стоять около 20 минутъ, которыхъ вполне достаточно, чтобы отпечатокъ приклеился къ бланкѣ. Предварительное наклеиваніе на отпечатокъ 2—3-листоваго картона имѣетъ цѣлью сохраненіе глянца, такъ какъ послѣдній пропа-

даетъ, если намазать отпечатокъ прямо клеемъ, безъ предварительной подклейки. Уничтоженіе глянца бываетъ тѣмъ замѣтнѣе, чѣмъ больше воды содержитъ клей; въ виду этого-то и неудобно употреблять для наклейки крахмаль.

Вмѣсто ферротипной пластинки можно также употреб-
лять зеркальное стекло, но въ этомъ случаѣ работа услож-
няется: стекло предварительно необходимо хорошо вы-
чистить и какъ можно лучше протереть талькомъ; за-
тѣмъ мягкой полотняной тряпочкой стираютъ избытокъ
талька настолько, чтобы стекло казалось совершенно
чистымъ, и лишь тогда уже накладываютъ на него от-
печатокъ. Кромѣ большей сложности работы, стекло зна-
чительно дороже пластинки и легко царапается, но за
то глянецъ, получаемый на стеклѣ, выше глянца, давае-
маго ферротипной пластинкой (вѣрнѣе сказать—ровнѣе).

Вотъ, въ общихъ чертахъ, весь ходъ работы для по-
лученія фотографическаго изображенія. Главное, на что
надо обратить вниманіе начинающему, это: чистота рукъ,
посуды, продуктовъ, безусловная темнота комнаты, акку-
ратность работы и терпѣніе. Кто не будетъ спѣшить, а
будетъ внимательно и аккуратно относиться къ дѣлу, у
того навѣрное получатся хорошіе результаты.



1 go 20 K

20x

