V66 2/28

Издание Политехнического Музея в Москве

Краткое руководство к изготовлению туневых картин.



Комиссией по изготовлению туневых картин при Ученом Отделе Московского Музея Прикладных Знаний

Под редакцией А. В. Гартвига

V662/28

Цена 25 коп.

Политехническій Музей въ Москвѣ

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО
КЪ ИЗГОТОВЛЕНІЮ КАРТИНЪ
ДЛЯ
ВОЛШЕБНАГО ФОНАРЯ.

(Къ вопросу о составленіи коллекцій тѣневыхъ картинъ).

СОСТАВЛЕНО

Комиссіей по составленію колленцій тѣневыхъ картинъ

ПРИ

УЧЕБНОМЪ ОТДѢЛѢ

Московскаго Музея прикладныхъ знаній

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

Предсѣдателя Комиссіи А. ГАРТВИГА.

Цѣна 25 коп.

Москва.

„Русскан" типо-литографія, Тверская, д. Спиридонова.

1898.

Дозволено цензурою. Москва, 21 марта 1898 г.



39-509/27

ОГЛАВЛЕНІЕ.

стр.

I. Организація дѣла составленія коллекцій тѣневыхъ картинъ для школъ и аудиторій 1

II. Руководство къ фотографической репродукціи и производству діапозитивовъ.

1. Репродукція 10
2. Изготовленіе діапозитивовъ съ негатива. 23
3. Изготовленіе вторичныхъ негативовъ и діапозитивовъ. 38

III. Краткое руководство раскраски діапозитивовъ.

1. Станокъ для раскраски 41
2. Краски 42
3. Способъ раскраски масляными красками 44
4. Способъ раскраски лаковыми красками 45
5. Способъ раскраски альбуминными красками 46
6. О смѣшеніи красокъ для полученія цвѣтныхъ оттѣнковъ 47
7. О гармоніи красокъ 48

IV. Фабричное производство тѣневыхъ картинъ . . . 50

V. Волшебный фонарь и обращеніе съ нимъ 53

VI. Приложенія.

1. Правила для устройства народныхъ чтеній. 57
2. Стоимость фонарей и картинъ; скидка при содѣйствіи Комиссіи. 63

I. Организація дѣла составленія коллекцій тѣневыхъ картинъ для школъ и аудиторій.

Въ послѣднее время, на почвѣ повсемѣстнаго оживленія интереса къ вопросамъ народнаго образованія, развивается все болѣе и болѣе дѣло организаціи народныхъ чтеній, а вмѣстѣ съ тѣмъ растетъ и спросъ на волшебный фонарь и тѣневую картину.

Этотъ спросъ на тѣневую картину объясняется тѣмъ крупнымъ значеніемъ, какое съ нѣкоторыхъ поръ признано въ дѣлѣ распространенія образованія за волшебнымъ фонаремъ. И дѣйствительно, не говоря уже о томъ, что волшебный фонарь сталъ необходимою принадлежностью школьнаго дѣла заграницей, есть ли хоть одна школа въ Россіи, которая не мечтала бы обзавестись этимъ весьма полезнымъ пособіемъ. Но волшебнымъ фонаремъ пользуются не только начальныя школы и среднія учебныя заведенія; безъ него немыслима никакая аудиторія, будетъ ли это аудиторія народная, будетъ ли то аудиторія университетская. Фотографія нашла себѣ примѣненіе и въ чисто научной области; въ качествѣ микрофотографіи она давно уже привлекла къ себѣ вниманіе профессора—естествовѣда, она заставила заняться фотографированіемъ врача-хирурга, она увлекла своими неоцѣнимыми свойствами ученаго астронома, который только благодаря этому замѣчательному искусству, открываетъ новые міры, недоступные для самыхъ сильныхъ телескоповъ. Пользуется этимъ искусствомъ и промышленная техника для иллюстраціи научныхъ и художественныхъ литературныхъ произведеній путемъ фототипіи, цинкографіи и т. п.

Въ народной школѣ волшебный фонарь является, прежде всего, какъ учебное пособіе. Кто не знаетъ важнаго значенія наглядности въ обученіи? Для того, чтобы умъ могъ разсуждать, онъ долженъ сравнивать; для того, чтобы имѣть возможность сравнивать, онъ

долженъ имѣть большой запасъ представленій о предметахъ разнообразныхъ; чтобы имѣть ясное представленіе о предметѣ, надо его видѣть; и если нѣтъ передъ глазами самого предмета, надо видѣть хотя бы его изображеніе. Здѣсь то на помощь учителю и приходитъ тотъ методъ, который называется наглядным обученіемъ. Учитель показываетъ дѣтямъ карту морей и суши, видъ моря или горъ, модель шахты, изображеніе парохода, желѣзной дороги, городскихъ зданій, звѣрей и людей разныхъ странъ. И вотъ въ умѣ ученика мало-по-малу создаются болѣе или менѣе правильныя представленія о вещахъ, мозгъ его начинаетъ работать, умственный горизонтъ его расширяется, передъ его воображеніемъ раскрывается весь необъятный міръ съ его красотами, любознательность его растетъ, онъ начинаетъ сознавать себя мыслящимъ существомъ. Давая картину, вы даете благотворный толчекъ уму учащагося, его чувствамъ. Но какъ еще мало пользуется народная школа этимъ прекраснымъ методомъ—наглядностью! какъ многаго еще здѣсь недостаетъ! Вотъ что, напр., пишетъ въ своемъ дневникѣ одинъ сельскій учитель: „Какъ урокъ объяснительнаго чтенія, такъ сейчасъ дѣлается ощутительнымъ пробѣлъ въ нашей школѣ по части учебныхъ пособій. Читаешь напр., статью, по Баранову, „О строеніи человѣческаго тѣла“, а наглядно показать этого не на чемъ; или читаешь статью „Горная страна“, а у ребятъ очень смутное понятіе о горахъ вообще и о горныхъ породахъ, хотя на словахъ стараешься дать имъ понятіе объ этомъ. Я не говорю уже о такихъ недосягаемыхъ предметахъ, какъ электричество, явленіе грозы; это уже прямо объясняешь на вѣру. Кстати о горахъ. Одинъ у меня ученикъ старшей группы побывалъ съ отцомъ на линіи и видѣлъ издали Кавказскія горы, о чемъ и заявилъ при моемъ объясненіи. Я попросилъ его объяснить, какія онѣ ему показались, передать свое впечатлѣніе.

Онъ оживился и разсказалъ:

„Бѣлыя онѣ такія, глядѣть инна больно... Похоже

какъ на шапку какую... А бѣлыя, говорятъ, онѣ оттого, что снѣгъ на нихъ лежитъ... Еще говорятъ, верстъ триста до нихъ будетъ, а видать—совсѣмъ близко...“

Но много ли такихъ учениковъ въ народной школѣ, которые побывали на Кавказѣ или видѣли море. Да если они и побывали, много ли изъ ихъ объясненій вынесутъ ихъ товарищи. То ли дѣло показать хорошо раскрашенную и ясную тѣневую картину, при помощи волшебнаго фонаря или стереоскопа. Тутъ точно своими глазами видишь и горы, и море, и людей. Вотъ гдѣ фотографія могла бы сослужить великую службу народной школѣ. Но фотографія можетъ послужить не только учебному дѣлу и не только малымъ ребятамъ, но и всему взрослому крестьянскому населенію. Здѣсь рѣчь идетъ о нарождающемся у насъ новомъ дѣлѣ народныхъ чтеній въ деревнѣ. До послѣдняго времени, эти чтенія, которыя нашли себѣ такое широкое распространеніе повсемѣстно въ Европѣ, въ Россіи, какъ извѣстно, были разрѣшаемы, за нѣкоторыми исключеніями, лишь въ губернскихъ городахъ. Но съ момента, послѣдовавшаго, по ходатайству Тверского губернскаго земства, Высочайшаго разрѣшенія устраивать народныя чтенія и въ уѣздныхъ городахъ, а также въ селеніяхъ, дѣлу народныхъ чтеній былъ данъ такой толчекъ, что теперь почти нѣтъ такой мѣстности въ Россіи, гдѣ бы не возникалъ вопросъ объ этихъ чтеніяхъ.

Однако лица и учрежденія, ассигнующія средства на пріобрѣтеніе фонарей и картинъ, на первыхъ же порахъ встрѣчаются съ однимъ основнымъ затрудненіемъ — съ дороговизною какъ тѣхъ, такъ и другихъ. Еще можно помириться съ необходимостью сдѣлать единовременную затрату на покупку волшебнаго фонаря, но расходъ на абонементъ, а тѣмъ болѣе на покупку картинъ, является для нашей сельской школы или народной аудиторіи совершенно непосильнымъ. Въ самомъ дѣлѣ, уже обычная цѣна абонемента — 50 р. за годъ и 2 р. 50 к. за отдѣльное чтеніе — представляетъ изъ себя расходъ слишкомъ обременительный; если же прибавить сюда

расходы почтовые—за пересылку и страховые, наконецъ 75 рублей залога, то ясно будетъ, что, при всемъ желаніи, народная школа или аудиторія, за рѣдкими исключеніями, не въ состояніи пользоваться этимъ прекраснымъ образовательнымъ средствомъ.

Даже устройство центральныхъ складовъ тѣневыхъ картинъ при какихъ-либо мѣстныхъ учрежденіяхъ, напр., при земскихъ управахъ, принимая во вниманіе дороговизну картинъ и громадную въ нихъ потребность, представляется дѣломъ трудно осуществимымъ. Дѣло въ томъ, что при составленіи сколько-нибудь полной коллекціи тѣневыхъ картинъ, имѣющей серьезное образовательное значеніе, при необходимости дать систематически подобранный матеріалъ на различныя темы по отдѣламъ — духовнонравственному, исторіи, географіи, естествознанію, беллетристикѣ. гигіенѣ, сельскохозяйственному, техническому и проч., надо предположить, что расходъ на составленіе 100—200 коллекцій на уѣздъ, считая стоимость каждой коллекціи въ 30-40 руб., выразится въ суммѣ нѣсколькихъ тысячъ рублей; если же къ этой суммѣ прибавимъ еще расходы по пріобрѣтенію волшебныхъ фонарей, по содержанію склада, по пріему, храненію и выдачѣ картинъ и фонарей, а также ихъ пересылкѣ, то мы получимъ такую сумму затратъ, которая врядъ ли окажется посильной для мѣстныхъ учрежденій, тѣмъ болѣе что весь годовой бюджетъ многихъ уѣздныхъ земствъ на народное образованіе или не достигаетъ или немногимъ превышаетъ сумму въ десятокъ-другой тысячъ рублей*

Но есть еще другая сторона въ этомъ дѣлѣ, которая является еще болѣе существеннымъ тормазомъ въ дѣлѣ иллюстраціи чтеній. Дѣло въ томъ, что самыя картины, приготовляемыя частными мастерскими, какъ по своему содержанію, такъ и по выполненію, нерѣдко предста-

---

* По смѣтѣ на 1896 г. въ Московской губ. было назначено на народное образованіе уѣздными земствами: Верейскимъ—13.621 р., Звенигородскимъ. — 14.263 р., Рузскимъ—12.404 р., Можайскимъ — 9.056 руб.

вляютъ матеріалъ совершенно непригодный. Гравюры съ которыхъ воспроизводятся снимки, подбираются, повидимому, безъ достаточнаго знакомства съ научной стороной дѣла, а діапозитивы раскрашиваются или невѣрно или до крайности нехудожественно, такъ что картины, показываемыя при чтеніи, или вызываютъ въ слушателяхъ настроеніе совершенно несоотвѣтствующее содержанію картины (напр., смѣхъ во время чтенія, имѣющаго цѣлью возбудить въ слушателяхъ высокое настроеніе) или даютъ ложное представленіе о показываемыхъ предметахъ и такимъ образомъ нимало не способствуютъ истинному просвѣщенію посѣтителей аудиторіи или школы.

Такъ, выдвигаются *двѣ основныя потребности* въ затронутомъ вопросѣ: 1) **сдѣлать тѣневую картину доступною для школъ и аудиторій и 2) дать при помощи картины матеріалъ научно провѣренный и художественно выполненный, который имѣлъ бы дѣйствительное образовательное значеніе.**

Многіе высказываютъ увѣренность, что къ разрѣшенію первой задачи можно подойти путемъ значительнаго пониженія продажной цѣны тѣневыхъ картинъ, изготовляемыхъ мастерскими. Но принимая во вниманіе, что занятіе фотографіей въ примѣненіи къ дѣлу иллюстраціи чтеній требуетъ нѣкоторыхъ какъ общихъ, такъ и спеціальныхъ познаній и навыковъ, а слѣдовательно предполагаетъ участіе въ дѣлѣ интеллигентныхъ работниковъ, принимая во вниманіе далѣе, что раскраска производится ручнымъ способомъ, нерѣдко при помощи лупы, мы должны будемъ признать, что трудъ, затрачиваемый въ означенномъ производствѣ, долженъ быть оплачиваемъ въ достаточной мѣрѣ и что пониженіе цѣны, достигшее въ послѣднее время, благодаря конкурренціи, значительныхъ размѣровъ — до 1 р. 50 к. и даже 1 р. 25 к. вмѣсто прежнихъ 3— 5 рублей за каждый экземпляръ раскрашеннаго діапозитива, врядъ ли можетъ спуститься ниже одного рубля за цвѣтной діапозитивъ, а эта цѣна все таки окажется высокой для школьнаго бюджета и во всякомъ случаѣ не разрѣшаетъ другой

стороны дѣла, именно вопроса о внутреннемъ достоинствѣ картины.

Къ разрѣшенію вопроса нужно подойти съ другой стороны. **На помощь школамъ и аудиторіямъ**, обладающимъ незначительными средствами, **должны придти любители-фотографы, художники и люди знанія.** Задача ихъ очень простая. Въ каждой мѣстности, гдѣ только есть хоть одинъ любитель-фотографъ, готовый посильно послужить дѣлу народнаго образованія, уже возможно, организовать дѣло составленія коллекцій тѣневыхъ картинъ для безвозмезднаго предоставленія ихъ нуждающимся въ нихъ народнымъ школамъ и аудиторіямъ. Для этого нужно имѣть: 1) фотографическій аппаратъ (на 9×12), 2) нѣсколько заинтересованныхъ этимъ вопросомъ лицъ, готовыхъ пожертвовать двумя-тремя часами въ недѣлю свободнаго времени, 3) самыя незначительныя средства, въ размѣрѣ нѣсколькихъ десятковъ рублей ежегодно, на покупку фотографическихъ пластинокъ, красокъ и нѣкоторыхъ принадлежностей и 4) содѣйствіе какого-нибудь учрежденія, преслѣдующаго образовательныя цѣли, которое имѣло бы нужныя для веденія дѣла полномочія.

Дѣло организуется такимъ образомъ. Лица, желающія послужить означенному дѣлу, составляютъ кружокъ, который образуетъ особую Комиссію при какомъ-либо Обществѣ распространенія народнаго образованія, или при Комиссіи народныхъ чтеній, или при Обществѣ трезвости, или прямо мастерскую при земскомъ или городскомъ складѣ учебныхъ пособій. Затѣмъ, вновь образованная Комиссія распредѣляетъ между своими членами трудъ по составленію коллекцій тѣневыхъ картинъ. Одни собираютъ или опредѣляютъ мѣстонахожденіе гравюръ, иллюстрированныхъ изданій и книгъ и каталогизируютъ ихъ по отдѣламъ; другіе выбираютъ лучшія изъ допущенныхъ въ народную аудиторію или школу брошюръ и чтеній и намѣчаютъ въ нихъ моменты, требующіе иллюстраціи, или же вновь составляютъ объяснительный текстъ и чтенія къ опредѣленной группѣ картинъ и посылаютъ

написанное на одобреніе въ Ученый Комитетъ Министерства Народнаго Просвѣщенія; третьи подбираютъ къ выбраннымъ чтеніямъ гравюры, пользуясь составленнымъ каталогомъ или же намѣчаютъ рядъ картинъ, имѣющихъ существенное значеніе въ качествѣ иллюстрацій по различнымъ отдѣламъ науки, которыми могли бы пользоваться какъ пособіемъ или преподающіе при устныхъ объясненіяхъ въ школахъ или лекторы въ случаѣ устройства чтеній по особой программѣ, разрѣшаемыхъ мѣстной администраціей; четвертые дѣлаютъ съ подобранныхъ гравюръ негативы или учатся искусству обращаться съ фотографическимъ аппаратомъ; пятые печатаютъ съ полученныхъ негативовъ діапозитивы или же во время экскурсій съ помощью аппарата собираютъ этнографическій матеріалъ и снимаютъ виды мѣстностей, а также утилизируютъ матеріалъ, находящійся въ мѣстныхъ музеяхъ и картинныхъ галлереяхъ; шестые раскрашиваютъ діапозитивы и обучаютъ другихъ этому искусству или же стараются перенести на стекло тѣ художественныя произведенія, которыя могли бы сами по себѣ служить цѣннымъ матеріаломъ, не какъ иллюстрація текста, а какъ образцы искусства, дающіе высокое художественное наслажденіе; иные, наконецъ, организуютъ, пользуясь полученными картинами, чтенія или занимаются разсылкой картинъ по тѣмъ школамъ и аудиторіямъ, изъ которыхъ идутъ требованія. Однимъ словомъ, работы здѣсь интересной и полезной много, и конечно работа эта непремѣнно должна быть коллективной, такъ какъ она не подъ силу одному человѣку. Если такой кружокъ имѣетъ въ своемъ составѣ хотя бы 10—15 лицъ, занимающихся раскраской, которой выучиться можно въ 3—4 сеанса, то можно разсчитывать на изготовленіе 10—15 коллекцій ежегодно. Опытъ показалъ, что при этомъ полезно придерживаться такого порядка, что первые экземпляры коллекцій разсылаются нераскрашенными, чтобы съ одной стороны удовлетворить естественному чувству нетерпѣнія видѣть практическое осуществленіе

дѣла, съ другой — дать раскрашивающимъ время приспособиться къ условіямъ работы и преодолѣть нѣкоторыя трудности, которыя она представляетъ. Само собой разумѣется, что кружокъ не долженъ преслѣдовать никакихъ коммерческихъ цѣлей, иначе онъ не привлечетъ къ своему дѣлу необходимаго сочувствія и поддержки со стороны окружающаго общества. Затѣмъ, нѣкоторый запасъ терпѣнія и настойчивости, а главное—умѣлый организаторъ во главѣ, и дѣло пойдетъ на ладъ.

Такія мастерскія могли бы образоваться не только въ каждомъ губернскомъ городѣ, но и во многихъ уѣздныхъ, такъ какъ фотографы-любители имѣются теперь даже въ самыхъ глухихъ мѣстностяхъ. Тогда каждый раіонъ получилъ бы возможность пользоваться коллекціями на мѣстѣ и тѣневая картина естественно стала бы вполнѣ доступною для мѣстныхъ школъ и аудиторій; вмѣстѣ съ тѣмъ, при участіи въ дѣлѣ интеллигентныхъ силъ поднялось бы и внутреннее достоинство изображеній, а также художественность раскраски. Если бы на мѣстѣ нельзя было достать какихъ-либо гравюръ, можно было бы выписать снимки на бумагѣ изъ какихъ-либо аналогичныхъ столичныхъ учрежденій, которыя легко могутъ утилизировать богатый матеріалъ столичныхъ библіотекъ, музеевъ и картинныхъ галлерей *). Можно черезъ тѣ же центральныя учрежденія завязать сношенія съ заграничными фотографами-любителями или фотографическими обществами, которые съ удовольствіемъ выслали бы свои снимки въ обмѣнъ на снимки, сдѣланные въ Россіи. Наконецъ, если бы нашлись средства, можно было бы заказать дубликаты мастерамъ и отпускать ихъ за минимальную абонементную плату, имѣя въ виду потребности тѣхъ учрежденій, которыя не желаютъ пользоваться да-

*) Въ Москвѣ это можно сдѣлать при содѣйствіи Комиссіи по составленію коллекцій тѣневыхъ картинъ, состоящей при Учебномъ Отдѣлѣ Политехническаго музея. Адресъ: Москва, Политехническій музей. Предсѣдателю Комиссіи.

ровыми услугами и готовы заплатить за пользованіе картинами извѣстную сумму.

Въ развитіи этого дѣла могли бы принять участіе даже такія лица, которыя не обладаютъ фотографическимъ аппаратомъ и живутъ въ глухой мѣстности. Стоитъ только выслать имъ на время нераскрашенный діапозитивъ (тѣневую картинку); съ него можно сдѣлать въ обыкновенной копировальной рамкѣ, которую легко приготовить самому, негативъ на русскихъ, не боящихся слабаго дневного свѣта, пластинкахъ, не употребляя ни краснаго фонаря, ни дорогихъ приспособленій; достаточно имѣть 2—3 глиняныхъ плоскихъ тарелки и на нѣсколько копеекъ сѣрноватистокислаго натра. Съ этого негатива можно получить на тѣхъ же стеклахъ любое количество такихъ же діапозитивовъ, какъ и присланный, и ихъ уже раскрасить; такія картинки, не будучи столь изящными, какъ приготовленныя на пластинкахъ высокой чувствительности, обойдутся однако всего въ 7—8 коп., не считая труда, если только стоимость негатива распредѣлять на пять или десять діапозитивовъ однороднаго содержанія.

И какое прекрасное занятіе могли бы найти себѣ тѣ лица, которыя почему-либо принуждены жить въ глухой мѣстности, а между тѣмъ жаждутъ приложить свои силы къ какой-либо простой, но полезной работѣ. Безъ особенныхъ расходовъ, безъ всякихъ спеціальныхъ знаній, не имѣя ни фотографическаго аппарата, ни гравюръ, у себя дома, въ привычной обстановкѣ, можно, получая эти пластинки на время изъ города, гдѣ организована вышеуказанная работа, дать сосѣдней школѣ цѣлый рядъ наслажденій и извѣстный запасъ полезныхъ знаній.

II. Руководство къ фотографической репродукціи и производству діапозитивовъ.

1. Репродукція.

Для изготовленія діапозитива съ данной иллюстраціи (гравюры, рисунка, фотографіи и т. д.) нужно прежде всего получить съ нея съ помощью фотографической камеры негативное изображеніе на стеклѣ,—что и называется репродукціею. Слѣдовательно для занятія репродукціею требуется полное знакомство съ фотографическою камерою, съемкою и процессомъ изготовленія негативовъ. Поэтому въ дальнѣйшемъ изложеніи указаны будутъ лишь тѣ особенности, которыя представляетъ репродукція сравнительно съ обыкновенною фотографическою съемкою, а также указано будетъ какіе объективы и камеры наиболѣе пригодны для этой работы.

Условія правильной репродукціи.

Для правильной репродукціи необходимо:

1. Чтобы плоскости картины и матоваго стекла камеры были параллельны, что-бы не получалось извращенія относительныхъ размѣровъ изображенія и всѣ точки его рисовались-бы на стеклѣ одинаково отчетливо.

2. Чтобы поверхность картины была плоская, ровная, иначе изображеніе мѣстами будетъ не ясно—или придется употреблять очень маленькія діафрагмы и удлинять экспозицію.

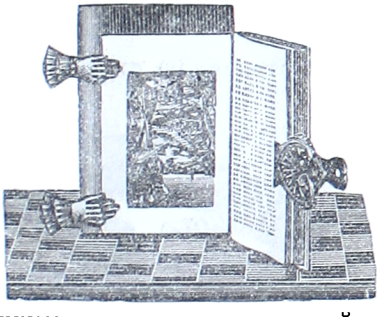
3. Чтобы центръ картины и оптическая ось объектива лежали приблизительно въ одной горизонтальной плоскости и объективъ помѣщался по возможности точно противъ центра картины. Соблюденіе этого условія необходимо для того, чтобы можно было передвиженіемъ доски объектива привести изображеніе въ центръ матоваго стекла и слѣдовательно въ центръ фотографической пластинки, что необходимо для удобства печати съ негатива. При значительныхъ отклоненіяхъ отъ указаннаго взаимнаго положенія объектива и центра картины—изображеніе можетъ выйти за предѣлы пластинки, вставленной въ кассету, даже при передви-

женіи доски объектива до крайняго предѣла. Самое удобное и всего легче вывѣряемое положеніе плоскостей картины и матоваго стекла—это отвѣсное.

Установка матоваго стекла въ отвѣсное положеніе достигается установкою доски кремальеры въ горизонтальномъ положеніи съ помощью круглаго уровня поставленнаго на доскѣ, если нѣтъ уровней при самой камерѣ. Установка эта производится поднятіемъ или опущеніемъ той или другой ножки штатива—или большимъ или меньшимъ раздвиженіемъ ихъ. Для установки картины требуются болѣе или менѣе сложныя приспособленія въ зависимости отъ того, производится-ли репродукція съ иллюстраціи, помѣщенной въ книгѣ или на отдѣльномъ листѣ—или съ большой картины въ рамѣ.

Установка картинъ, помѣщенныхъ въ переплетенной книгѣ.

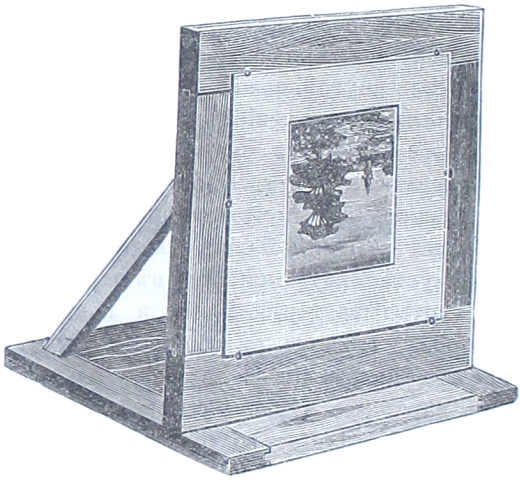
Всего проще установить картину въ переплетенной книгѣ: если полуоткрыть такую книгу и поставить ее на ребро на горизонтальномъ столѣ, то она будетъ стоять въ отвѣсномъ положеніи—и нужно только выровнять листъ съ картиною и удержать его въ нужномъ для съемки положеніи. Для этого достаточно подложить

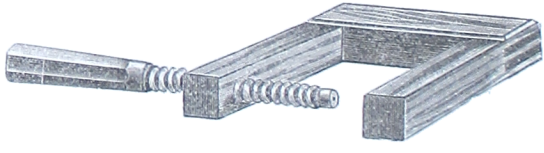


подъ листъ тонкую дощечку или толстый кардонъ, имѣющіе размѣръ листа книги, и прижать одну половину книги вмѣстѣ съ листомъ и подложенною подъ него дощечкою къ одному корешку съ помощью обыкновенныхъ канцелярскихъ сжимовъ, какіе продаются въ магазинахъ канцелярскихъ принадлежностей для подвѣски бумагъ. Другую половину книги нужно прижать такимъ же сжимомъ къ другому корешку, чтобы листы не отворачивались.

Установка картины на отдѣльномъ листѣ бумаги.

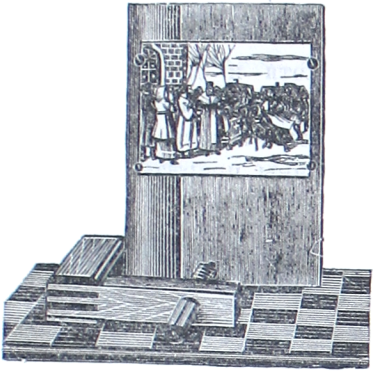
Картину на отдѣльномъ листѣ бумаги можно прикрѣпить обыкновенными чертежными кнопками къ отвѣсной стѣнѣ, если она хорошо освѣщена, или къ поставленной на столѣ вертикально доскѣ изъ мягкаго дерева, прикрѣпленной къ горизонтальной подставкѣ. Подставку можно замѣнить столярною струбцинкою, зажавъ въ





ней нижній край доски. Струбцинка сама служитъ подставкою. Чтобы не портить гравюру, не нужно протыкать ее кнопками, а лишь прижимать края ея шляпкою кнопки, воткнутой въ доску у края листа гравюры. Если размѣры доски и листа гравюры почти одинаковыя, то вмѣсто кнопокъ можно употреблять вышеупомянутые сжимы, прихватывая ими края листа къ доскѣ въ нѣсколькихъ мѣстахъ. Доску на подставкѣ можно замѣнить простымъ

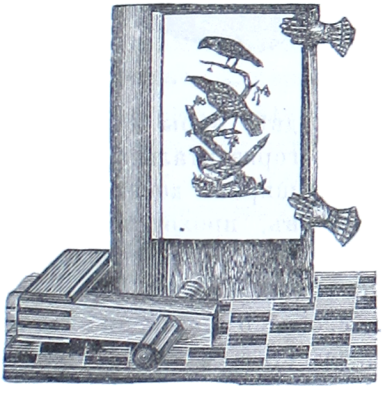
деревяннымъ ящикомъ и прикрѣплять рисунокъ кноп-



ками къ одной изъ его стѣнокъ.

Установка картины, помѣщенной въ тонкой непереплетенной книгѣ.

Такую же доску можно употреблять и для репродукціи картины, помѣщенной въ тонкой непереплетенной книгѣ. Для этого подъ листъ съ рисункомъ подкладывается дощечка и прижимается сжимами вмѣстѣ съ книгою къ вертикальной доскѣ, а листъ съ рисункомъ выравнивается на дощечкѣ и прижимается къ ней кнопками.

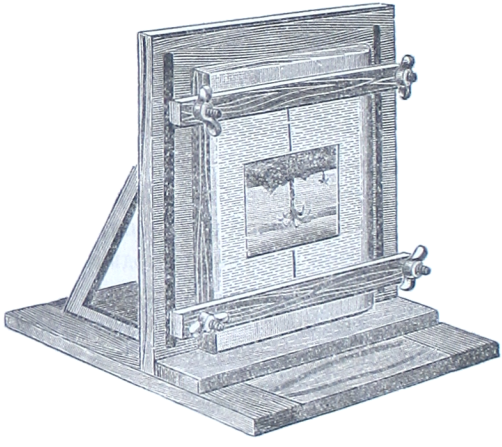


Установка картины помѣщенной въ толстой непереплетенной книгѣ.

Толстую непереплетенную книгу прикрѣпить канцелярскими сжимами трудно. Потому въ этомъ случаѣ требуются болѣе сложныя приспособленія. Сжимы канцелярскіе можно замѣнить струбцинками т. е. столярными сжимами. Двумя такими струбцинками можно прижать какую угодно книгу съ подложенной подъ листъ съ ри-

сункомъ дощечкою верхнимъ и нижнимъ краями къ вертикальной доскѣ, если рисунокъ въ книгѣ имѣетъ достаточной величины поля.

Весьма удобное, хотя и довольно сложное приспособленіе представляетъ вертикально установленная на горизонтальной подставкѣ доска, около вертикальныхъ краевъ которой сдѣланы прорѣзы. Въ этихъ прорѣзахъ



свободно проходятъ двѣ пары болтовъ проходящихъ сквозь концы двухъ горизонтальныхъ планокъ, имѣющихъ длину равную ширинѣ доски (или немного болѣе).

На концахъ болтовъ, проходящихъ сквозь прорѣзы на заднюю сторону доски, имѣющихъ винтовую нарѣзку, навернуты гайки. Такимъ образомъ планки вмѣстѣ съ болтами, свободно двигающимися въ прорѣзахъ доски, могутъ передвигаться вверхъ и внизъ. Въ нижней части доски прикрѣплена къ ней горизонтально узкая дощечка шириною $1^1/_2$ или 2 вершка. На эту дощечку ставится развернутая книга и затѣмъ съ помощью планокъ и гаекъ прижимается плотно къ вертикальной доскѣ верхнимъ и нижнимъ краями. Чтобы поверхность рисунка при нажатіи планками не выпучивалась, нужно подъ листъ съ рисункомъ подложить тонкую дощечку,

имѣющую размѣръ книги. *) Съ помощью такого станка очень удобно можно установить рисунокъ, помѣщенный въ какой угодно книгѣ. Еще лучше вертикальную доску помѣстить не на горизонтальной подставкѣ, связанной съ доскою неподвижно, а на вертикальномъ брускѣ длиною около $2^1/_2$ аршинъ, установленномъ прочно на достаточно тяжелой подставкѣ, стоящей на полу. Съ помощью двухъ металлическихъ или деревянныхъ обоймицъ, охватывающихъ брусокъ и прикрѣпленныхъ къ вертикальной доскѣ съ задней ея стороны—и чеки, проходящей сквозь отверстія, сдѣланы въ обоймахъ и брускѣ (по всей длинѣ его въ разстояніи около 1 вер. одинъ отъ другого) можно установить доску съ рисункомъ на любой высотѣ, соотвѣтствующей положенію объектива камеры.

Это гораздо проще и удобнѣе, чѣмъ поднимать или опускать камеру на штативѣ, чтобы поставить центръ картины въ одной горизонтальной плоскости съ осью объектива.

Репродукція при дневномъ свѣтѣ.

Имѣя то или другое изъ указанныхъ выше приспособленій, можно приступить къ репродукціи.

Такъ какъ діапозитивъ для волшебнаго фонаря долженъ имѣть опредѣленные размѣры (обыкновенно квадратъ величиною 7×7 сант. или кругъ діаметромъ 7 сант.), то и негативное изображеніе должно имѣть соотвѣтствующіе размѣры, т. е. умѣщаться въ квадратѣ 7×7 сант. или кругъ діаметромъ 7 сант. Поэтому прежде всего на матовомъ стеклѣ камеры въ центрѣ его нужно начертить кругъ діаметр. 7 сант. и квадратъ 7×7 сант.

Выборъ мѣста для репродукціи.

Затѣмъ выбирается вблизи окна удобное для постановки камеры и картины мѣсто. Камера ставится у окна въ простѣнкѣ возможно ближе къ стѣнѣ, но такъ, чтобы къ ней со всѣхъ сторонъ былъ свободный доступъ—и устанавливается приблизительно на глазъ горизонтально.

---

*) Если рисунокъ не имѣетъ достаточной величины полей для помѣщенія планокъ, то дощечка должна быть длиннѣе книги и планками нужно прижать края дощечки, а листъ прижать къ дощечкѣ кнопками.

Картина устанавливается однимъ изъ вышеуказанныхъ способовъ, въ вертикальномъ положеніи на такой высотѣ, чтобъ центръ ея приходился приблизительно въ одной горизонтальной плоскости съ осью объектива— и ставится близь окна такъ, чтобы хорошо была освѣщена.

Освѣщеніе картины.

Если поверхность картины глянцевитая, (напр. фотографія или картина, написанная масляными красками) то картина ставится подъ такимъ угломъ къ лучамъ свѣта, что бы не получалось отблесковъ отъ отраженія лучей при разсматриваніи картины, стоя позади камеры. Рисунки, имѣющіе матовую поверхность можно освѣщать болѣе прямыми лучами, такъ какъ при такомъ освѣщеніи менѣе замѣтны шероховатости рисунка. Но вполнѣ прямое освѣщеніе и въ этомъ случаѣ неудобно, такъ какъ невозможно поставить камеру такъ, чтобы она не заслоняла свѣтъ—и возможны хотя и слабые рефлексы, мѣшающіе ясности изображенія. Въ обоихъ случаяхъ рисунокъ долженъ быть освѣщенъ равномѣрно по всей поверхности и на него не должна падать тѣнь отъ какого либо предмета.

Установка камеры и матоваго стекла, окончательная установка картины и съемка.

Установивъ и освѣтивъ надлежащимъ образомъ картину приступаютъ къ установкѣ камеры. Камеру на штативѣ поворачиваютъ такъ, чтобы объективъ приходился надъ одной изъ ножекъ и плоскость матоваго стекла была приблизительно параллельна плоскости картины, а объективъ приходился противъ центра картины. Затѣмъ съ помощью уровня приводятъ доску кремальеры въ горизонтальное положеніе, поднимая ту или другую ножку штатива или раздвигая ихъ—и закрѣпляютъ крѣпко винтами ножки штатива. Открывъ затѣмъ крышку объектива, приводятъ изображеніе на матовомъ стеклѣ въ фокусъ, а передвиженіемъ объективной доски— въ центрѣ квадрата или круга, начерченныхъ на стеклѣ.

Если изображеніе получилось менѣе 7 сант., то картину придвигаютъ къ камерѣ до тѣхъ поръ, пока края короткихъ сторонъ изображенія не сольются со сторонами квадрата или весь кругъ не будетъ занятъ изо-

браженіемъ. Если же изображеніе получится болѣе 7 сант., то наоборотъ отодвигаютъ картину отъ камеры. Вообще разстояніе между картиною и камерою зависитъ отъ размѣровъ картины и длины фокуса объектива. Послѣ этого останется только привести плоскость картины въ положеніе вполнѣ параллельное плоскости матоваго стекла. Если картина имѣетъ прямоугольную форму, непараллельность картины и стекла обнаружится тѣмъ, что горизонтальные края изображенія на матовомъ стеклѣ окажутся непараллельными, сходящимися въ сторону дальняго края картины, и одинъ край изображенія будетъ неясенъ. Тогда картину нужно повернуть около вертикальной ея оси въ ту или другую сторону на столько, чтобы горизонтальныя края сдѣлались параллельными. Установить картину въ положеніе параллельное стеклу можно также непосредственнымъ измѣреніемъ разстоянія съ помощью складной сажени отъ праваго и лѣваго края матоваго стекла до плоскости картины, которые должны быть одинаковы. По достиженіи этого изображеніе приводится окончательно въ фокусъ и центръ квадрата на стеклѣ—и производится съемка.

Приведеніе изображенія въ фокусъ должно быть сдѣлано очень тщательно во избѣжаніе малѣйшей неясности его.

Сдѣлать это непосредственно глазомъ при незначительной величинѣ изображенія довольно трудно и необходимо прибѣгнуть къ помощи лупы. Употребленіе фотографической лупы извѣстно всѣмъ занимающимся фотографіею. Приведеніе въ фокусъ лучше дѣлать съ большою діафрагмою, а затѣмъ предъ съемкою вставить средней величины діафрагму, чѣмъ увеличивается глубина фокуса объектива и всѣ точки изображенія, которыя были невполнѣ въ фокусѣ вслѣдствіе неполной параллельности плоскостей картины и матоваго стекла или невполнѣ гладкой поверхности картины—приводятся въ фокусъ. Если картина прикрѣплена къ стѣнѣ и потому передвигать ее нельзя — то для полученія нужной

39-503/27

величины изображенія передвигаютъ камеру со штативомъ, закрѣпивъ плотно винтами ножки послѣдняго, чтобы онѣ не раздвинулись и неизмѣнилась горизонтальность доски кремальеры—а при вывѣркѣ параллельности плоскостей поворачиваютъ камеру въ ту или другую сторону около станового винта штатива. Наконецъ если картина виситъ на стѣнѣ наклонно и нельзя снять ее и привести въ отвѣсное положеніе, какъ напримѣръ въ картинной галлереѣ или музеѣ, то камеру приходится ставить наклонно,—и привести матовое стекло въ положеніе параллельное плоскости картины очень трудно. Въ этомъ случаѣ о параллельности плоскостей можно судить только по параллельности вертикальныхъ и горизонтальныхъ краевъ изображенія на матовомъ стеклѣ и приходится довольствоваться лишь приблизительною параллельностью и употреблять малыя діафрагмы для устраненія неясности изображенія. Трудность съемки въ этомъ случаѣ увеличивается еще тѣмъ, что нельзя измѣнить освѣщеніе картины и устранить возможные рефлексы.

Репродукція при искусственномъ освѣщеніи.

Репродукцію можно производить и при искусственномъ освѣщеніи, напр. при свѣтѣ магнія и даже керосиновой лампы, хотя въ послѣднемъ случаѣ экспозиція очень удлиняется благодаря желтому свѣту пламени и является необходимость употреблять ортохроматическія пластинки, чувствительныя къ желтымъ лучамъ. Поэтому нужно предпочесть свѣтъ магнія.

Для съемки при искусственномъ освѣщеніи картину устанавливаютъ однимъ изъ указанныхъ выше способовъ близъ стола, на которомъ стоитъ довольно сильная лампа, хорошо освѣщающая картину и помѣщенная такъ, чтобы она находилась внѣ оптическаго угла объектива. Затѣмъ устанавливаютъ камеру, приводятъ изображеніе въ фокусъ съ помощью лупы и, отодвинувъ лампу и закрывъ объективъ—вставляютъ кассету и зажигаютъ ленту магнія, помѣщая ее надъ объективомъ или сбоку его такъ, чтобы неполучалось рефлексовъ и свѣтъ не падалъ непосредственно на стекло объектива.

Тогда производятъ съемку. Продолжительность экспозиціи зависитъ отъ размѣровъ картины, разстоянія ея отъ источника свѣта и свойствъ объектива—и опредѣляется опытомъ. Ленту магнія можно замѣнить вспышкою порошка магнія съ помощью имѣющихся въ продажѣ для этой цѣли приборовъ. Въ этомъ случаѣ объективъ и крышку кассеты нужно открыть передъ вспышкою не обращая вниманія на свѣтъ лампы, который по своей неактивности не успѣетъ подѣйствовать на пластинку—и закрыть объективъ тотчасъ послѣ вспышки. Регулировать освѣщеніе можно при его излишкѣ—употребленіемъ малыхъ діафрагмъ, а при недостаткѣ—повтореніемъ вспышки.

Съемка при искусственномъ освѣщеніи требуетъ для успѣха большаго навыка, наведеніе на фокусъ затрудняется слабымъ сравнительно освѣщеніемъ картины, для усиленія котораго приходится употреблять сильныя лампы и рефлекторы—и наконецъ горящій магній портитъ воздухъ, наполняя его частицами магнезіи, образующейся при сгораніи магнія. Поэтому дневной свѣтъ нужно предпочесть.

Выборъ камеры и объектива, годныхъ для репродукціи

Не всякая камера и не всякій объективъ годятся для репродукціи. Необходимыя условія, которымъ должна удовлетворять камера, годная для репродукціи, слѣдующія:

1. Камера должна быть съ передвижнымъ матовымъ стекломъ. Поэтому камеры съ постояннымъ фокусомъ безъ матоваго стекла, каковы ручные моментальные аппараты, безусловно негодятся для репродукціи, такъ какъ на очень близкомъ разстояніи отъ предмета не даютъ яснаго изображенія его.

2. Имѣть мѣхъ двойного растяженія, что необходимо при репродукціи рисунковъ очень малаго размѣра, такъ какъ при одиночномъ растяженіи нельзя въ большинствѣ случаевъ не только увеличить изображенія, но даже получить его одинаковой съ оригиналомъ величины.

Кромѣ того полезно имѣть передвижную объективную доску съ движеніями въ горизонтальномъ и верти-

кальномъ направленіяхъ, что необходимо для помѣщенія изображенія въ центрѣ матоваго стекла безъ перестановки камеры или картины.

При выборѣ объектива нужно имѣть въ виду слѣдующее:

1. При помѣщеніи оригинала на двойномъ фокусномъ разстояніи отъ объектива изображеніе получается на такомъ же разстояніи и притомъ въ натуральную величину. Если оригиналъ помѣстить ближе, то изображеніе получится болѣе оригинала и на разстояніи болѣе двойного фокуснаго, если же помѣстить его дальше, то изображеніе будетъ менѣе оригинала и ближе къ объективу. Такимъ образомъ для увеличенія изображенія оригиналъ нужно помѣстить на разстояніи меньшемъ двойного фокуснаго и отодвинуть матовое стекло отъ объектива на разстояніе болѣе двойного фокуснаго. Слѣдовательно объективы съ длиннымъ фокусомъ требуютъ для полученія изображенія въ натуральную величину или болѣе — очень большого растяженія мѣха камеры. Поэтому для репродукціи нужно выбирать такой объективъ, котораго фокусное разстояніе нѣсколько менѣе половины длины растяженія мѣха камеры *). Вообще для репродукціи наиболѣе пригодны широкоугольные универсальные объективы съ относительно короткимъ фокусомъ, каковы: апланаты, анастигматы и эврископы съ фокуснымъ разстояніемъ до 200 милл. для размѣра 13×18 и 120 милл. для размѣра 9×12. Особенно хорошъ анастигматъ Цейса серія III № 4, для камеръ съ двойнымъ растяженіемъ мѣха величиною болѣе 400 милл.

Пластинки для репродукціи.

Изъ числа имѣющихся въ продажѣ бромосеребряныхъ русскихъ пластинокъ особенно хороши по ровности слоя, достаточной быстротѣ и дешевизнѣ пластинки Зан-

*) Съ другой стороны объективы съ очень короткимъ фокусомъ для полученія изображенія одинаковой величины съ оригиналомъ или большей требуютъ постановки оригинала очень близко къ объективу, что затрудняетъ правильное освѣщеніе картины и наведеніе на фокусъ. Отсюда ясна необходимость большаго растяженія мѣха и употребленія объектива и камеры на большій размѣръ пластинки, чѣмъ требуется для цѣлей репродукціи.

ковскаго размѣр. 9×12 стоящія 75 к. дюжина. Продаются онѣ во всѣхъ фотографическихъ складахъ. Хороши также пластинки „Германія“ фабрики Шнейдера. Цѣна ихъ та-же. Продолжительность экспозиціи при репродукціи зависитъ отъ освѣщенія, свѣтосилы объектива, времени года, погоды и т. д. и опредѣляется въ каждомъ случаѣ снимающимъ по личному опыту.

Проявители.

Изъ числа многочисленныхъ проявителей очень хорошіе результаты даетъ гидрохиниинный проявитель составленный изъ двухъ жидкостей:

Растворъ I	Воды кипяченой	600 кб. с.
	Сѣрнистокислаго натра . . .	57 грам.
	Бромистаго кали.	2 „
	Гидрохинона	11 „

Растворять эти вещества нужно въ томъ порядкѣ, въ какомъ онѣ перечислены. Для ускоренія растворенія полезно брать теплую воду. Растворъ хорошо сохраняется въ закупоренномъ сосудѣ.

Растворъ II	Воды кипяченой	600 кб. с.
	Ѣдкаго натра	7 грам.

Для проявленія смѣшиваютъ равныя части обоихъ растворовъ. Бывшій въ употребленіи проявитель не сохраняется, такъ какъ совершенно утрачиваетъ дѣятельность.

Если при проявленіи негативъ покрывается вуалью прежде чѣмъ изображеніе достигнетъ надлежащей силы, прибавляется нѣсколько капель 10 процентнаго бромимистаго кали (10 граммовъ на 100 кб. с. воды) Изъ имѣющихся въ продажѣ готовыхъ проявителей удовлетворительные результаты, при правильной экспозиціи даетъ проявитель „Родиналъ“, котораго для проявленія берутъ 1 часть на 25—45 част. воды. Но гидрохиноный проявитель нужно предпочесть.

Качество негативовъ, необходимое для полученія хорошихъ діапозитивовъ.

Для изготовленія діапозитивовъ нужны негативы сильные и прозрачные въ тѣняхъ безъ вуаля. Съ вялыхъ, передержанныхъ негативовъ хорошихъ діапозитивовъ получить нельзя.

Если негативъ достаточно силенъ, но покрытъ ву

алью, то при достаточной экспозиціи можно получить съ него хорошій діапозитивъ. Но лучше снять вуаль растворомъ, который будетъ указанъ ниже.

Подробности процесса проявленія, извѣстныя всѣмъ занимающимся фотографіею, изложены ниже въ отдѣлѣ изготовленія діапозитивомъ, такъ какъ этою работою могутъ заниматься люди, совершенно незнакомые съ фотографіею и ея процессами.

Руководства по фотографіи.

Для лицъ, желающихъ заняться фотографіей и работать съ камерою, можно рекомендовать слѣдующія руководства.

1. Руководство къ изученію практической фотографіи для начинающихъ и любителей—Карпова; — 1 р. 50 к.

2. Практическое руководство къ новѣйшей фотографіи—Дементьева,—2 р. 50 к.

Краткія указанія для начинающихъ помѣщены также въ прейскурантахъ фотографическихъ складовъ: Іохима, Фреландъ, Покорнаго и др., которые выдаются безплатно.

2. Изготовленіе діапозитивовъ съ негатива.

Негативомъ называется полученное послѣ фотографической съемки и проявленія экспонированной пластинки стекло съ изображеніемъ на немъ снятой картины, въ которомъ свѣтлымъ мѣстамъ оригинала соотвѣтствуютъ непрозрачныя, темныя мѣста, а темнымъ—свѣтлыя, прозрачныя мѣста. Такой характеръ изображенія на негативѣ получается потому, что подъ вліяніемъ проявителя тѣ мѣста желатиннаго свѣточувствительнаго слоя, покрывающаго фотографическую пластинку, на которую подѣйствовалъ свѣтъ, отраженный отъ свѣтлыхъ мѣстъ картины, чернѣютъ, а тѣ, на которыя свѣтъ не дѣйствовалъ или слабо дѣйствовалъ (то-есть соотвѣтствующія темнымъ мѣстамъ картины)—остаются бѣлыми или сѣрыми и при фиксированіи (о чемъ будетъ сказано ниже) дѣлаются болѣе или менѣе прозрачными. Такимъ образомъ изображенія на негативѣ въ отношеніи распредѣленія свѣта и тѣней—обратны оригиналу.

Діапозитивомъ-же называется стекло съ изображеніемъ картины, на которомъ распредѣленіе свѣта и тѣней вполнѣ соотвѣтствуетъ оригиналу.

Если на свѣточувствительную пластинку, положенную на негативъ, упадетъ свѣтъ, проходящій сквозь стекло негатива, то онъ подѣйствуетъ на пластинку, очевидно, только тамъ, гдѣ негативъ болѣе или менѣе прозраченъ, и тѣмъ сильнѣе, чѣмъ прозрачнѣе негативъ. Если такую пластинку подвергнуть дѣйствію проявителя, то на ней выступитъ черное изображеніе, по распредѣленію свѣта и тѣней обратное негативу, то есть позитивное, вполнѣ соотвѣтствующее картинѣ. Получится такимъ образомъ діапозитивъ. Слѣдовательно для полученія діапозитива нужно имѣть: 1. Негативъ, полученный съемкою съ помощью камеры (репродукціей) и 2. Свѣточувствительныя пластинки.

Пластинки для діапозитивовъ.

Пластинки для изготовленія діапозитивовъ имѣются въ продажѣ двухъ родовъ: 1. Хлоросеребряныя, на ко-

торыхъ позитивное изображеніе получается путемъ непосредственнаго печатанія при дневномъ свѣтѣ, какъ на фотографической бумагѣ, и послѣдующаго вирированія (то-есть окрашиванія солями золота) и фиксированія.

2. Бромосеребряныя, на которыхъ печатаніе производится при искусственномъ свѣтѣ (свѣчи, лампы, магнія), видимаго изображенія на пластинкѣ при этомъ не получается, а вызывается оно въ темной комнатѣ при красномъ огнѣ проявителемъ, какъ и на бромосеребряныхъ пластинкахъ, служащихъ для фотографической съемки.

Разсмотримъ процессъ изготовленія діапозитивовъ на тѣхъ и другихъ пластинкахъ.

Печатаніе на хлоросеребряныхъ пластинкахъ.

Для печатанія діапозитивовъ на хлоросеребряныхъ пластинкахъ нужно имѣть слѣдующіе приборы и матеріалы:

1. Копировальную рамку для негативовъ размѣромъ 9×12 сантиметровъ. Рамка эта состоитъ изъ деревянной рамы, имѣющей внутри небольшіе выступы, на которые ложится краями крышка, входящая свободно внутрь рамы и прижимающаяся къ ней двумя металлическими откидными нажимами. Крышка состоитъ изъ двухъ половинъ, соединенныхъ шарниромъ, такъ что откидывая одинъ изъ нажимовъ можно поднять соотвѣтствующую половину крышки.

Въ продажѣ въ фотографическихъ складахъ имѣются рамки разнаго устройства. Рамки дешевыя и въ то-же время весьма удобныя—такъ называемыя американскія рамки изъ дубоваго дерева, стоящія въ Москвѣ 75 к. Для возможности печатать одновременно съ нѣсколькихъ негативовъ лучше имѣть нѣсколько рамокъ.

2. Кювету или ванну изъ стекла для вирированія и фиксированія діапозитивовъ. Такая ванна стоитъ:

размѣромъ 10×14 сант. . . . . 55 к.
„ 14×20 сант. . . . . 1 р. 10 к.

Удобнѣе большая ванна, такъ какъ въ ней можно вирировать два діапотизива одновременно, что сберегаетъ время.

3. Кювету изъ папье-маше или лакированной жести для промывки отвиpированныхъ діапозитивовъ. Цѣна такой кюветки:

размѣромъ 14×20 сант. . 75 к. (для 2-хъ діапоз.).
„ 19×25 сант. . 1 р. 10 к. (для 4-хъ діап.).

4. Виражъ-фиксажъ для окрашиванія и фиксированія.

Въ фотографическихъ складахъ продаются готовые виражъ-фиксажи въ порошкахъ и растворахъ. Сухой виражъ-фиксажъ продается въ патронахъ по 30 к. патронъ или по 3 рубля коробка съ 10-ю патронами. Каждый патронъ растворяется въ 100 кб. сант. воды дистиллированной или кипяченой (если вода чистая и безъ минеральныхъ примѣсей) и полученный растворъ минутъ черезъ 10 годится къ употребленію. Для отмѣриванія нужнаго количества воды нужно имѣть мензурку, то-есть узкій стаканъ съ дѣленіями на кубическіе сантиметры. Такая мензурка вмѣстимостью 100 кб. сант. стоитъ 65 коп. Виражъ-фиксажъ въ растворѣ продается приблизительно по 50 — 75 коп. за флаконъ вмѣстимостью 200 — 300 кб. сант.

О готовыхъ виражъ-фиксажахъ вообще можно сказать, что они и дороги и нехороши въ томъ отношеніи, что съ ними не всегда можно получить желательный черный тонъ, необходимый для діапозитивовъ, которые имѣется въ виду раскрашивать. Поэтому всего лучше и дешевле дѣлать виражъ-фиксажъ самому. Для этого нужно пріобрѣсти химическіе продукты, которые будутъ указаны ниже, и слѣдующіе приборы.

1). Вѣсы для отвѣшиванія солей. Самые простые и дешевые вѣсы—ручные съ желѣзнымъ коромысломъ и мѣдными чашками діаметромъ 9 сант., которые стоятъ 45 коп. Болѣе изящные вѣсы съ мѣднымъ коромысломъ и роговыми чашками—1 р. 50 к. Вѣсы нужно повѣсить на стойку, которую легко сдѣлать изъ доски, въ которой укрѣплена вертикально палочка съ крючкомъ на концѣ для подвѣски вѣсовъ.

2. Разновѣсъ граммовый мѣдный на 100 грам. Такой разновѣсъ въ деревянномъ брускѣ безъ крышки стоитъ

75 коп., въ деревянномъ полированномъ ящикѣ съ подраздѣленіями до сентиграмма — 1 р. 40 к.

3. Мензурку съ дѣленіями на кубическіе сантиметры вмѣстимостью 100 кб. с. (65 коп.). для отмѣриванія воды и вмѣстимостью 25 кб. сант. (40 к.) для отмѣриванія небольшихъ количествъ золотого раствора.

4. Воронку стеклянную для сливанія виражъ-фиксажа изъ ванны въ склянку діаметромъ $3^1/_2$ дм. (стоитъ 18 коп.).

Хорошій виражъ-фиксажъ для діапозитивовъ, дающій какъ коричневый тонъ, такъ и черный (при болѣе продолжительномъ вирированіи) составляется изъ слѣдующихъ двухъ растворовъ:

1-й растворъ. Воды дистиллированной 600 кб. с.
Сѣрноватисто-кислаго натрія
Гипосульфита—150 граммъ
(фунтъ стоитъ 9 к.).
Роданистаго аммонія. . . . . 15 гр.
(1 унцъ стоитъ 15 к.).
Уксусно-кислаго свинца . . . . . 5 гр.
(1 унцъ стоитъ 10 к.).
Азотно-кислаго свинца. . . . . 5 гр.
(1 унцъ стоитъ 10 к.).
Лимонной кислоты кристаллической 4 гр.
(1 унцъ стоитъ 20 к.).
Квасцовъ обыкновенныхъ въ порошкѣ 4 гр.
(1 ф. стоитъ 20 к.).

2-й растворъ. Воды дистиллированной 100 кб. сант.
Хлорнаго золота 1 граммъ
(1 граммъ стоитъ 85—90 к.).

Воду для обоихъ растворовъ нужно брать дистиллированную, въ случаѣ-же невозможности достать такую— можно замѣнить ее кипяченой, если только она вполнѣ чиста и не имѣетъ примѣси желѣза или извести — но отнюдь не сырую.

Первый растворъ приготовляется такъ: отмѣриваютъ мензуркой указанное количество 600 кб. с. воды, сливаютъ ее въ чистую склянку или эмалированный метал-

ческій сосудъ, и нагрѣваютъ осторожно въ сосудѣ съ горячей водой (при употребленіи стеклянной посуды) или за огнѣ (при употребленіи металлической посуды). Затѣмъ отвѣшиваютъ на вѣсахъ 150 гр. гипосульфита, всыпаютъ его въ воду и растворяютъ, встряхивая нѣсколько разъ сосудъ для ускоренія, по раствореніи всыпаютъ 15 гр. роданистаго аммонія—и такъ далѣе въ указанномъ порядкѣ.

При прибавленіи азотнокислаго свинца и особенно лимонной кислоты и квасцовъ жидкость сильно мутится. Нужно дать ей постоять 2—3 дня, послѣ чего жидкость дѣлается прозрачной, а на днѣ сосуда получается осадокъ, который нужно отдѣлить, профильтровавъ жидкость черезъ чистую бѣлую фильтровальную бумагу (десть ея стоитъ 50 к.) вложенную въ стеклянную воронку, или гигроскопическую вату, положенную плотно въ верхнюю часть горла воронки. Тогда растворъ 1-ый готовъ.

Хлорное золото продается по 1 грамму въ стеклянныхъ запаянныхъ кругомъ трубочкахъ, такъ какъ на воздухѣ оно расплывается. Чтобы достать его изъ трубки—надпиливаютъ ее съ одного конца кругомъ стальнымъ напильникомъ и отламываютъ конецъ. Золото нужно тотчасъ всыпать въ приготовленную заранѣе воду въ количествѣ 100 кб. сант., въ которой золото быстро растворяется, окрашивая ее золотистымъ цвѣтомъ.

Для составленія виражъ-фиксажа нужно приготовить 20 кб. с. раствора 2-го и влить въ растворъ 1-ый тонкою струей, взбалтывая въ то же время или перемѣшивая жидкость—и дать жидкости постоять нѣсколько часовъ. Тогда виражъ-фиксажъ готовъ къ употребленію.

При взвѣшиваніи солей нужно на мѣдную чашку вѣсовъ класть кружокъ чистой бѣлой бумаги, уравновѣсивъ его какимъ нибудь грузомъ, положеннымъ на другую чашку вѣсовъ, и соли класть на бумагу, иначе мѣдь будетъ окисляться и покроется мѣдянкою.

Входящій въ составъ виражъ-фиксажа роданистый аммоній очень ядовитъ, почему съ нимъ нужно обращать-

ся осторожно и не опускать въ готовый растворъ пальцевъ, особенно если на нихъ есть ранки или царапины. Изготовленіе діапозитивовъ на хлоросеребряныхъ пластинкахъ производится слѣдующимъ образомъ: стеклянную сторону негатива тщательно протираютъ сырою тряпкой, чтобы очистить ее отъ приставшихъ частицъ желатина, кладутъ негативъ стекломъ внизъ внутрь рамки, затѣмъ вдали отъ окна вынимаютъ изъ коробки одну пластинку и кладутъ ее на негативъ свѣточувствительнымъ слоемъ внизъ, чтобы покрытая желатиномъ сторона негатива прилегала къ такой же сторонѣ діапозитивной пластинки. *) При этомъ наблюдаютъ, чтобы изображеніе негатива помѣщалось въ срединѣ пластинки и края изображенія были параллельны краямъ пластинки. Затѣмъ накладываютъ осторожно крышку, стараясь не сдвинуть діапозитивъ, прижимаютъ ее пружинами и ставятъ рамку на свѣтъ на окнѣ возможно ближе къ стеклу въ наклонномъ положеніи.

Лѣтомъ можно печатать на открытомъ воздухѣ. Съ очень сильныхъ и контрастныхъ негативовъ можно печатать на солнцѣ, съ болѣе же слабыхъ негативовъ нужно печатать на разсѣянномъ свѣтѣ. Продолжительность печатанія зависитъ отъ силы свѣта и продолжается отъ 30 мин. лѣтомъ до нѣсколькихъ часовъ зимою. За печатаніемъ слѣдятъ, открывая половину крышки. Печатать нужно до тѣхъ поръ, пока появившееся на пластинкѣ позитивное изображеніе приметъ темнофіолетовую окраску и будетъ казаться сильно перепечатаннымъ. Окончить печатаніе нужно тогда, когда при разсматриваніи изображенія насквозь негативное изображеніе скроется и замѣнится позитивнымъ рисункомъ, который въ тѣневыхъ мѣстахъ долженъ окраситься густымъ темно-пунцовымъ цвѣтомъ. Тогда снимаютъ крышку и вынимаютъ въ отдаленіи отъ окна пластинку. На ней окажется рисунокъ, въ тѣняхъ покрытый

*) *Примѣчаніе*: стеклянную сторону діапозитивной пластинки всегда можно отличить при вниманіи.

металлическимъ зеленоватымъ налетомъ. Полученный діапозитивъ нужно сдѣлать нечувствительнымъ къ дѣйствію свѣта; для этой цѣли служитъ фиксажъ, то-есть растворъ гиппосульфита или сѣрноватисто-кислаго натра, составленный изъ 20 грам. гиппосульфита на 100 кб. сант. кипяченой воды. Въ этомъ растворѣ все хлористое серебро, заключающееся въ частяхъ желатина, на которыя свѣтъ не дѣйствовалъ (соотвѣтствующихъ темнымъ, непрозрачнымъ мѣстамъ негатива) растворяется и пластинка дѣлается нечувствительной къ свѣту, но изображеніе принимаетъ некрасивый желтовато-коричневый цвѣтъ. Обработкою пластинки въ растворахъ солей золота и свинца можно придать изображенію разные оттѣнки отъ коричневаго до чернаго. Поэтому для фиксированія и одновременнаго вирированія или окраски пластинки обрабатываются вышеуказаннымъ растворомъ виражъ-фиксажа слѣдующимъ образомъ: вынутую изъ рамки пластинку погружаютъ въ налитый въ ванночку виражъ-фиксажъ, встряхивая жидкость, чтобы она смочила всю пластинку, и слѣдятъ за перемѣной цвѣта изображенія, которое сперва желтѣетъ и довольно сильно ослабѣваетъ, потомъ постепенно темнѣетъ и принимаетъ разные оттѣнки отъ коричневаго до фіолетоваго и чернаго. Пластинку въ растворѣ нужно держать до тѣхъ поръ, пока она приметъ желательный оттѣнокъ. Опустивъ пластинку въ растворъ нужно слѣдить, чтобы на ней не образовалось пузырьковъ воздуха, которые снимать кисточкой или кусочкомъ ваты, иначе получатся желтыя пятна. Для раскраски діапозитивовъ нужно придать черный тонъ, по достиженіи котораго пластинку вынимаютъ и промываютъ въ нѣсколькихъ водахъ. Промывать нужно часа два, мѣняя воду черезъ каждые $^1/_4$ часа. Для ускоренія промывки полезно осторожно протирать пластинку ватой не вынимая ее изъ воды или держа подъ краномъ, подъ струей текущей воды. Тщательная промывка необходима во избѣжаніе порчи со временемъ діапозитива отъ оставшагося въ желативѣ гиппосульфита.

Послѣ промывки діапозитивъ ставится для сушки на ребро на особый станокъ, состоящій изъ двухъ поставленныхъ подъ угломъ дощечекъ съ желобками. Въ эти желобки и ставится пластинка въ отвѣсномъ положеніи. Такой станокъ стоитъ въ фотографическомъ складѣ (для 12 штукъ негативовъ размѣр. 9 × 12) — 50 коп. Чтобы при вынииманіи пластинки не опускать пальцы въ растворъ виражъ-фиксажа, могущій вредно дѣйствовать на кожу благодаря присутствію ядовитаго роданистаго аммонія, полезно пріобрѣсти роговой крючокъ Брауна въ видѣ наперстка, которымъ очень удобно можно поднять край пластинки, а затѣмъ взять ее рукой. Стоитъ такой крючокъ 30 коп.

Работавшій виражъ-фиксажъ нужно сливать въ отдѣльную склянку и употреблять его до тѣхъ поръ, пока онъ станетъ очень медленно окрашивать. Тогда нужно брать свѣжій. Черный осадокъ, который образуется въ работавшемъ растворѣ, нужно отфильтровывать сквозь гигроскопическую вату или фильтровальную бумагу. Посуду и ванночки нужно содержать въ чистотѣ.

Хлоросеребряныя пластинки можно рекомендовать фабрикъ Электра и Андріанова. Стоятъ онѣ размѣр. $8^1/_2 \times 8^1/_2$ сант. 65 коп. дюжина.

Недостатки хлосеребряныхъ пластиновъ слѣдующія:

1) Печатаніе на нихъ производится долго.

2. Изготовляются онѣ не особенно тщательно и чисто, въ желатинѣ попадаются соринки.

3. Отъ вліянія солей виражъ-фиксажа, особенно если онъ старый, и дѣйствія кислотъ, особенно когда пластинка не промыта хорошо, изображеніе желтѣетъ.

4. Виражъ-фиксажъ съѣдаетъ полутоны рисунка.

Въ продажѣ имѣются заграничныя хлоросеребряныя пластинки „Альфа“ Ильфорда, на которыхъ печатаніе производится при искусственномъ освѣщеніи, при чемъ видимаго изображенія не получается, а вызывается оно проявителемъ при красномъ свѣтѣ, какъ на бромосеребряныхъ пластинкахъ, послѣ чего для полученія желательнаго тона пластинки окрашиваются виражъ-фикса-

жемъ. Но въ виду сложности этого процесса и сравнительной дороговизны (дюжина пластинокъ размѣр. 8×8 стоитъ 1 р.) рекомендовать ихъ нельзя. Продаются онѣ въ фотог рфическомъ складѣ Іохима.

Печатаніе на бромосеребряныхъ пластинкахъ.

Пластинки бромосеребряныя не имѣютъ вышеуказанныхъ недостатковъ хлоросеребряныхъ пластинокъ; рисунокъ на нихъ получается чрезвычайно отчетливый, чистаго чернаго тона, весьма удобнаго для раскраски— и работать на нихъ можно вечеромъ. Изъ имѣющихся въ продажѣ бромосеребряныхъ пластинокъ очень хороши:

1. Пластинки Ильфорда спеціальныя для волшебнаго фонаря чернаго тона, продаются въ фотографическомъ складѣ единственнаго представителя этой фабрики Іохима (Москва. Театральный проѣздъ д. Хлудовыхъ) стоятъ:

размѣр. 8 × 8. . . . . 90 к. дюжина.
„ 8¼×10. . . . . 1 р. 10 к. „

2. Смита, которыя продаются также у Канта (Москва, Рождественка, д. Захарьина) и стоятъ размѣр. 8½ × 8½ сант. 80 коп. дюжина.

3. Томаса, продаются въ фотографическомъ складѣ. Покорнаго (Москва, Петровка) и стоятъ 85 коп. дюж. размѣр. 8½ × 8½.

Для работы на этихъ пластинкахъ нужно имѣть слѣдующія принадлежности:

1. Ванну стеклянную для проявленія размѣромъ 14×20 сант. (чтобы можно было проявлять сразу два діапозитива)—стоитъ 1 р. 10 коп. Въ эту ванну не слѣдуетъ вливать ничего, кромѣ проявителя, во избѣжаніе порчи послѣдняго, и содержать ее нужно въ чистотѣ, хорошо промывая послѣ каждаго проявленія.

2. Ванну черную изъ лакированной жести для фиксажа размѣр. 14 × 20 сант.—стоитъ 75 коп.

3. Одну или двѣ ванны изъ папье-маше для промывки размѣромъ 14 × 20 сант.—стоитъ 85 коп.

Эти ванны можно по желанію замѣнить тазомъ, тарелками и т. п.

4. Мензурку съ дѣленіемъ на кубическіе сантиметры

для отмѣриванія проявителя вмѣстимостью 150 кб. с.— стоитъ 80 к.

5. Фонарь или лампу съ краснымъ огнемъ для вставленія пластинокъ въ рамки и для проявленія.

Фонари имѣются въ продажѣ разныхъ системъ и цѣнъ. Самый простой фонарь, освѣщаемый свѣчей стоитъ 1 р., Очень удобна лампа керасиновая съ двумя стеклами: одно внутри желтое, другое снаружи красное, которое можно поднимать на любую высоту, оставляя одно желтое стекло. Проявленіе нужно вести съ опущеннымъ краснымъ стекломъ, а фиксировать можно съ поднятымъ краснымъ стекломъ. Такая лампа стоитъ 2 р. 75 к.

6. Воронку стеклянную для сливанія фиксажа въ склянку, если ванна не имѣетъ для этого носка. Воронка стоитъ діам. 2 дюйм. 10 к.

7. Наперстокъ Брауна, о которомъ говорилось выше, для вынимания пластинокъ изъ проявителя, чтобы не опускать въ него пальцевъ, такъ какъ щелочные проявители крайне вредно дѣйствуютъ на кожу, вызывая болѣзненныя трещины. Кромѣ того на пальцахъ могутъ быть частицы гипосульфита, отъ котораго проявитель портится. Наперстокъ этотъ долженъ содержаться въ чистотѣ и отнюдь не касаться растворовъ, заключающихъ гипосульфитъ.

8. Проявитель для вызыванія изображенія на пластинкѣ. Проявитель всего лучше дѣлать самому. Очень хорошъ гидрохинонный проявитель, который указанъ выше въ отдѣлѣ репродукціи. Употребленіе проявителя будетъ указано ниже.

9. Указанныя выше въ отдѣлѣ хлоросеребряныхъ пластинокъ рамки для печатанія.

Для полученія діапозитива съ имѣющагося негатива на указанныхъ выше пластинкахъ поступаютъ такъ: вечеромъ въ совершенно темной комнатѣ, освѣщенной лампой или фонаремъ съ красными стеклами, вставляютъ въ рамку негативъ стекломъ внизъ и вынимаютъ изъ коробки одну пластинку, закрывъ тотчасъ крышкою

коробку съ остальными пластинками, чтобы не испортить ихъ дѣйствіемъ свѣта при зажиганіи свѣчи. Затѣмъ на желатинную сторону негатива накладываютъ діапозитивную пластинку желатиномъ на негативъ такъ, чтобы изображеніе было въ центрѣ пластинки и края его, если оно ограничено прямыми линіями, были параллельны краямъ діапозитивной пластинки. Это достигается такъ: рамка съ негативомъ и положенной на него пластинкой берется обѣими руками за края, причемъ пластинка удерживается большими пальцами слегка прижатой къ негативу. Затѣмъ рамка ставится передъ краснымъ огнемъ отвѣсно и изображеніе разсматривается насквозь, причемъ пластинка большими пальцами передвигается въ ту или другую сторону до тѣхъ поръ, пока края ея не станутъ въ параллельное краямъ изображенія положеніе и разстоянія между краями изображенія и пластинки вверху и внизу, направо и налѣво не будутъ равныя. Послѣ этого, прижимая пластинку, чтобы она не сдвинулась, кладутъ рамки осторожно на столъ горизонтально, вставляютъ осторожно, чтобы не сдвинуть пластинки, крышку, прижимаютъ ее нажимами и, не поднимая рамки, чтобы на нее не попалъ свѣтъ, зажигаютъ свѣчу и даютъ ей разгорѣться; тогда берутъ рамку и держатъ ее въ разстояніи 4 верш. отъ пламени свѣчи отвѣсно на одной высотѣ съ пламенемъ свѣчи. На языкѣ фотографовъ это называется экспозиціей. Экспозиція должна продолжаться при нормальномъ (то есть вполнѣ выработанномъ, достаточно сильномъ и не завуалированномъ, прозрачномъ въ частяхъ, соотвѣтствующихъ темнымъ мѣстамъ картины), негативѣ для пластинокъ Ильфорда, Смита, Томаса—15—20 сек.

При разсматриваніи нормальнаго негатива, освѣщеннаго свѣчей, видно на темномъ фонѣ ясное бѣловатое изображеніе, такъ какъ діапозитивная пластинка имѣетъ бѣлый цвѣтъ, который и видѣнъ сквозь прозрачныя мѣста негатива. Время отсчитывается по часамъ.

Продолжительность экспозиціи вообще зависитъ отъ качествъ негатива: если онъ слабъ, то есть всѣ мѣста

его болѣе или менѣе прозрачны и при освѣщеніи свѣчею сквозь негативъ видна бѣловатая поверхность всей пластинки, а на ней—темное изображеніе, то экспозицію нужно уменьшить—или держать рамку дальше отъ свѣчи напр. на разстояніи 5—6 вер. Если же негативъ силенъ и затянутъ вуалью, то есть не вполнѣ прозраченъ въ мѣстахъ, соотвѣтствующихъ темнымъ мѣстамъ картины, и при освѣщеніи свѣчей сквозь него почти совсѣмъ не видно изображенія, то экспозицію нужно увеличить иногда до 40 сек. и даже 1 мин., но уменьшать разстояніе до свѣчи не слѣдуетъ, такъ какъ иначе свѣтъ можетъ падать на негативъ неравномѣрно. Вообще продолжительность экспозиціи зависитъ отъ качествъ негатива и самый лучшій руководитель для правильнаго опредѣленія ея—опытъ. По истеченіи указаннаго времени экспозиціи свѣча тушится и приступаютъ къ проявленію, которое, также какъ и вкладываніе пластинокъ, нужно производить въ совершенно темной комнатѣ вдали отъ окна, чтобы не попалъ на пластинку случайно прямой свѣтъ луны, фонаря на улицѣ и т. п. Во избѣжаніе этого окна нужно завѣшивать*).

Проявитель составляется изъ тѣхъ же двухъ жидкостей, которыя указаны въ отдѣлѣ репродукціи. Въ мензурку вливаются равныя по объему части обѣихъ жидкостей, все содержимое мензурки выливается въ ванну для проявленія и послѣдняя нѣсколько разъ покачивается, чтобы разныя жидкости хорошо перемѣшались. Количество жидкостей, которое нужно взять для проявленія, зависитъ какъ отъ размѣровъ ванны, такъ и отъ количества экспонированныхъ пластинокъ, которыя предполагается проявить. Во всякомъ случаѣ нужно, чтобы жидкости въ ваннѣ было достаточно для того, чтобы опущенныя въ нее пластинки были вполнѣ ею покрыты. Если для проявленія употребляется маленькая ванна размѣр. 10×14 сант., то достаточно общаго объема

*) Все это, конечно, не относится къ тому случаю, когда въ распоряженіи имѣется спеціальная темная лабораторія, въ которой можно работать во всякое время дня.

готоваго проявителя 60—70 кб. сант, слѣдовательно можно взять 30 или 35 кб. сант. раствора № 1, и столько же раствора № 2. Если ванна имѣетъ размѣръ 14×20 сант., то нужно взять вдвое большее количество жидкости, напр., по 60 кб, сант. Въ объемѣ 60 кб. с.—70 кб. сант. можно проявить подрядъ не болѣе 8 пластинокъ, затѣмъ проявитель начинаетъ мутнѣть и дѣйствовать очень медленно. Тогда нужно составить свѣжій.

Проявленіе ведется такъ: экспонированная пластинка осторожно вынимается изъ рамки, чтобы не поцарапать негатива острымъ краемъ пластинки, и кладется въ ванну съ проявителемъ, которая вслѣдъ затѣмъ покачивается, чтобы жидкость облила и смочила сразу всю пластинку. При этомъ нужно слѣдить, чтобы на поверхности пластинки не образовалось воздушныхъ пузырьковъ, отъ которыхъ могутъ получиться на діапозитивѣ прозрачныя точки, портящія изображенія. Образованіе пузырьковъ устраняется покачиваніемъ кюветы и наклоненіемъ ея на столько, чтобы жидкость стекала въ одинъ уголъ кюветы и вся пластинка или часть ея обнажалась, причемъ образовавшіеся пузырьки лопаются. Если же пузырьки все таки остаются на пластинкѣ, то нужно удалить ихъ мягкой и чистой кисточкой или кусочкомъ гипроскопической ваты. Все это нужно сдѣлать быстро, пока не появилось изображеніе. Покачиваніе кюветы должно продолжаться все время проявленія. Черезъ нѣсколько секундъ послѣ опущенія пластинки въ проявитель появляется на ней изображеніе, которое постепенно усиливается и темнѣетъ. Если мало держать пластинку въ проявителѣ, то послѣ фиксированія получится слишкомъ слабое изображеніе. Поэтому очень важно—во время вынуть пластинку. Проявленіе нужно вообще продолжать до тѣхъ поръ, пока на обратной сторонѣ пластинки выступитъ темное изображеніе, при разсматриваніи же вынутой изъ ванны пластинки насквозь — изображеніе окажется сильнымъ и со всѣми подробностями.

Поэтому по полученіи на пластинкѣ яснаго, темнаго изображенія, нужно вынуть ее съ помощью вышеупо-

мянутаго наперстка Брауна изъ проявителя и смотрѣть на свѣтъ лампы насквозь. Если изображеніе окажется слабо и на задней сторонѣ пластинки не выступаетъ, то нужно опять положить пластинку въ проявитель и черезъ нѣсколько времени опять вынуть и посмотрѣть со стороны стекла и на свѣтъ—и въ случаѣ надобности продолжать проявленіе. Если пластинка начнетъ покрываться вуалью, то есть темнѣть въ бѣлыхъ мѣстахъ, то нужно прекратить проявленіе. Появленіе вуали всего замѣтнѣе на бѣлыхъ краяхъ пластинки за предѣлами изображенія. При нормальной экспозиціи вполнѣ выработанное, сильное изображеніе появляется прежде, чѣмъ пластинка начнетъ вуалироваться. При передержкѣ же, то есть слишкомъ продолжительной экспозиціи—проявленіе начинается скоро, изображеніе быстро уплотняется и темнѣетъ и затѣмъ появляется вуаль. При недодержкѣ или недостаточной экспозиціи—проявленіе долго не начинается, а появившееся наконецъ изображеніе, не достигая надлежащей силы, начинаетъ затягиваться вуалью.

Для устраненія вуали въ случаѣ передержки при экспозиціи нужно прибавить къ проявителю воды (такое же количество, какъ и разствороѣ № 1 и 2 или 1—2 кб. сант. раствора бромистаго кали (изъ 10 грам. бромистаго кали на 100 частей воды), который обладаетъ свойствомъ задерживать проявленіе. Послѣ проявленія пластинку нужно сдѣлать нечувстви тельной къ свѣту и прозрачной въ свѣтлыхъ мѣстахъ. Для этого служитъ такъ называемый фиксажъ, то-есть растворъ гипосульфита (или сѣрноватистокислаго натра) о которомъ уже говорилось въ отдѣлѣ хлоросеребряныхъ пластинокъ. Вынутая изъ проявителя пла стинка хорошо споласкивается въ водѣ и опускается въ фиксажъ, гдѣ держится до тѣхъ поръ, пока не исчезнетъ совершенно бѣловатый цвѣтъ пластинки и она сдѣлается прозрачной въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ изображенія, что въ свѣжемъ фиксажѣ происходитъ минутъ черезъ 5. Фиксированіе можно дѣлать при желтомъ огнѣ.

Послѣ фиксажа пластинка очень тщательно промывается въ чистой водѣ: подъ непрерывной струей — въ теченіе $^1/_2$ часа, а въ ваннѣ въ теченіе $1^1/_2 — 2$ часовъ съ перемѣною воды каждыя $^1/_4$ часа. Для ускоренія промывки полезно протирать діапозитивъ мокрою гигроскопическою ватой, держа ее подъ струей воды или въ ваннѣ. Вода должна быть довольно холодная. Обыкновенный фиксажъ отъ употребленія скоро темнѣетъ и портится. Поэтому лучше употреблять кислый фиксажъ, который сохраняется довольно долго, оставаясь прозрачнымъ, и можетъ употребляться нѣсколько разъ. Кромѣ того онъ нѣсколько уплотняетъ слой желатина на пластинкѣ, уничтожаетъ слабую вуаль и устраняетъ пожелтѣніе пластинки, которое иногда происходитъ вслѣдствіе недостаточно продолжительнаго фиксированія. Кислый фиксажъ дѣлается такъ: въ 100 кб. сант. воды растворяютъ 25 грам. сѣрнистокислаго натра*) и прибавляется 7 кб. сант. соляной кислоты, а если ея нѣтъ, то 40 кб. сант. пятидесяти-процентнаго раствора виннокаменной кислоты (50 грам. кислоты на 100 кб. сант. воды). Полученная жидкость и служитъ для подкисленія фиксажа, для чего на каждые 500 кб. сант. фиксажа прибавляютъ 30 кб. сант. первой жидкости (съ соляной кислотой) или 50 кб. сант. второй (съ виннокаменной кислотой). Послѣ промывки пластинки ставятся на описанный выше станокъ и высушиваются. Фиксажъ какъ обыкновенный, такъ и кислый нужно сохранять въ полутемномъ мѣстѣ. Если на высушенномъ діапозитивѣ окажется вуаль, то ее легко снять погруженіемъ пластинки въ растворъ составленный изъ 100 кб. сант. обыкновеннаго свѣжаго фиксажа (20 процентнаго раствора сѣрноватисто-кислаго натра) и 5 — 10 кб. сант. 10 процентнаго раствора краснаго синильнаго кали (10 частей соли на 100 частей кипяченой воды). Обѣ жидкости хорошо перемѣшиваются и затѣмъ завуалированная сухая пластинка погружается въ эту смѣсь, гдѣ

*) Нужно отличать отъ сѣрноватистокислаго натра или гипносульфита.

вуаль очень быстро исчезаетъ и тѣмъ быстрѣе, чѣмъ больше прибавлено раствора синильнаго кали. Послѣ исчезновенія вуали пластинку нужно тотчасъ вынуть и хорошо промыть, иначе самое изображеніе ослабѣетъ.

Пластинку нужно погружать въ растворъ непремѣнно сухую, чтобы растворъ подѣйствовалъ только на поверхность ея и не ослабилъ всего изображенія. Для этого процесса нужно имѣть бѣлую фаянсовую кюветку размѣр. 10 × 13 сант. (которая стоитъ 45—55 коп.), такъ какъ на бѣломъ фонѣ виднѣе вуаль и легче слѣдить за ея исчезновеніемъ.

Погрузивъ пластинку въ жидкость, нужно тотчасъ встряхнуть кюветку, чтобы жидкость сразу облила всю пластинку—и затѣмъ слѣдить, чтобы на пластинкѣ не появлялось воздушныхъ пузырьковъ, которые нужно удалять.

Красное синильное кали (ferri—calium cyanatum rubrum) сильный ядъ, поэтому обращаться съ нимъ нужно осторожно, не погружая рукъ въ растворъ. Продается въ видѣ красныхъ кристалловъ; стоитъ 20 коп. 1 унцъ.

Растворъ краснаго синильнаго кали нужно сохранять въ темнотѣ, такъ какъ онъ на свѣту разлагается. Смѣсь гипосульфита и синильнаго кали также быстро разлагается, потому каждый разъ должна составляться вновь.

Слабую вуаль можно также снимать въ указанномъ выше кисломъ фиксажѣ, или смѣшать равныя части раствора гипосульфита и подкисляющаго растбора, но для этого нужно продержать пластинку въ растворѣ довольно долго.

3. Изготовленіе вторичныхъ негативовъ и діапозитивовъ.

Выше объяснено было, какъ получить діапозитивъ съ имѣющагося негатива. Но можетъ случиться, что въ распоряженіи имѣется діапозитивъ, а негатива къ нему нѣтъ—и нужно изготовить нѣсколько такихъ-же діапозитивовъ.

Въ этомъ случаѣ прежде всего нужно получить съ діапозитива вторичный негативъ — и уже съ него дѣлать обычнымъ путемъ діапозитивы. Для полученія вто-

ричнаго негатива можно употреблять какъ бромосеребряныя пластинки, употребляемые при репродукціи, такъ и діапозитивныя пластинки.

Въ первомъ случаѣ работа ведется такъ: въ копирную рамку вкладывается чистое прозрачное стекло размѣр. 9 × 12 (для чего можно употребить испорченный негативъ, смывъ съ него въ горячей водѣ желатинную эмульсію); на стекло посрединѣ его кладется діапозитивъ стекломъ внизъ, а на него въ темной комнатѣ при красномъ огнѣ кладется бромосеребряная негативная пластинка желатинной стороной на діапозитивъ; затѣмъ вставляется крышка и прижимается пружинами,—и рамка переворачивается крышкой внизъ. Негативныя пластинки значительно чувствительнѣе къ свѣту, чѣмъ діапозитивныя; поэтому и экспозиція должна быть короче. При вполнѣ прозрачномъ діапозитивѣ достаточно освѣтить пластинку одною вспышкой шведской спички, зажженной надъ стекломъ рамки въ разстояніи 5 вер. отъ нея и тотчасъ потушенной.

Если діапозитивъ не вполнѣ прозраченъ—нужно зажечь такимъ же образомъ вторую спичку. Затѣмъ экспонированную пластинку вынимаютъ и проявляютъ такъ же, какъ и діапозитивныя пластинки, съ тою разницей, что проявитель составляется изъ равныхъ частей обѣихъ жидкостей и воды не прибавляется. Проявленіе продолжается до тѣхъ поръ, пока получится при разсматриваніи на свѣтъ сильное и вполнѣ выработанное въ подробностяхъ негативное изображеніе, въ которомъ свѣтлымъ мѣстамъ діапозитива соотвѣтствуютъ темныя, непрозрачныя мѣста, а непрозрачнымъ мѣстамъ діапозитива—прозрачныя. Обыкновенно изображеніе достигаетъ силы тогда, когда темныя мѣста его проступаютъ на обратной сторонѣ пластинки, а изображеніе начинаетъ покрываться легкой вуалью. По окончаніи проявленія пластинку хорошо споласкиваютъ въ чистой водѣ и фиксируютъ въ указанномъ ранѣе растворѣ гипосульфита (лучше кисломъ) до полнаго исчезновенія съ обратной стороны бѣлаго цвѣта желатиннаго слоя, послѣ чего держатъ пластинку въ гипосульфитѣ еще ми-

нутъ пять и затѣмъ тщательно промываютъ въ часто перемѣняемой чистой водѣ въ теченіе 2 час., или подъ непрерывной струей воды въ теченіе $^1/_2$ часа. Затѣмъ промытый негативъ высушивается на станкѣ и съ него дѣлаются діапозитивы указаннымъ въ предыдущемъ отдѣлѣ способомъ. Хорошая промывка негатива весьма важна, т. к. иначе негативъ со временемъ можетъ покрыться пятнами и пожелтѣть.

Вторичный негативъ можетъ выйти даже лучше первоначальнаго, если послѣдній былъ вялъ, а слѣдовательно и діапозитивы улучшаются. Поэтому способъ полученія вторичныхъ негативовъ можно примѣнять для улучшенія слабыхъ и вялыхъ негативовъ.

Еще большая разница въ качествѣ первичнаго и вторичнаго негативовъ, а слѣдовательно и діапозитивовъ, получается, если для изготовленія вторичнаго негатива употребляется не негативная, а діапозитивная пластинка. Въ этомъ случаѣ заряженіе рамки дѣлается совершенно также, какъ въ первомъ, съ тою только разницею, что на діапозитивъ въ рамкѣ кладется діапозитивная пластинка, которая экспонируется передъ свѣчею, а затѣмъ проявляется и фиксируется совершенно такъ же, какъ при изготовленіи діапозитива съ негатива. При проявленія на пластинкѣ появляется на темномъ фонѣ бѣлое негативное изображеніе, которое въ фиксажѣ дѣлается прозрачнымъ въ бѣлыхъ мѣстахъ.

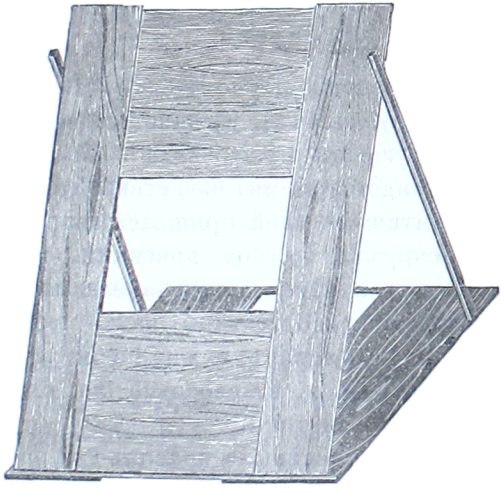
Улучшеніе негатива при повторномъ воспроизведеніи и полученныхъ повторныхъ діапозитивовъ иногда бываетъ поразительное и вмѣсто вялаго, недостаточно контрастнаго негатива получается яркій и сильный, а съ него такіе же яркіе и сильные діапозитивы. Такое повторное воспроизведеніе можно продолжать и дальше — и каждый разъ получаются все болѣе и болѣе контрастные негативы и діапозитивы, что собственно и требуется для улучшенія вялаго негатива или діапозитива. Но при этомъ исчезаютъ нѣкоторыя подробности рисунка, особенно при работѣ на діапозитивныхъ пластинкахъ.

III. Краткое руководство раскраски діапозитивовъ.

Полученные путемъ фотографіи діапозитивы раскрашиваются, чтобы усилить впечатлѣніе, ими производимое. Раскрашиваніе діапозитивовъ, не представляя большихъ трудностей, требуетъ лишь нѣкотораго знакомства съ теоріей цвѣтовъ и умѣнія смѣшивать краски для полученія цвѣтныхъ оттѣнковъ.

I. Станокъ для раскраски.

Станки для раскраски діапозитивовъ (они же и для ретушированія негативовъ) имѣются въ продажѣ во всѣхъ магазинахъ съ фотографическими принадлежностями; но подобный станокъ можно легко и дешево



устроить самому. Для этого нужно взять двѣ деревянныхъ доски (7 вер. длины, 5 вер. ширины и $^1/_3$ вер. толщины) и соединить ихъ между собою обыкновенными маленькими петельками; въ одной изъ этихъ досокъ прорѣзать окошечко немного болѣе размѣра діапозитива и вставить въ него матовое мелкозернистое стекло,

если раскраска будетъ производиться вечеромъ, или же простое, если раскраска будетъ совершаться при дневномъ свѣтѣ. Къ этой же доскѣ придѣлываются двѣ качающіяся палочки, которыя бы служили подпорками; для чего въ другой доскѣ дѣлаются зарубки, въ которые и помѣщаютъ свободные концы палочекъ. Въ середину этой же доски врѣзывается зеркало или же прямо кладется маленькое свободное зеркальце (для дневныхъ работъ можно класть чистый бѣлый листъ бумаги). Доска съ зеркаломъ кладется на столъ, а противоположное съ матовымъ стекломъ посредствомъ подпорокъ наклоняется приблизительно подъ угломъ 45°. Станокъ для вечерней работы устанавливается такъ, чтобы раскрашивающій, смотря на стекло, видѣлъ бы его освѣщеннымъ снизу, а для этого на зеркало ставится въ особомъ небольшомъ подсвѣчникѣ огарокъ стеариновой свѣчи.

2. Краски.

Краски для діапозитивовъ употребляются слѣдующія: а) масляныя (въ трубочкахъ), в) лаковыя и с) альбуминныя (тѣ и другіе въ пузырькахъ). Раскрашиваемый діапозитивъ кладется на матовое стекло такимъ образомъ, чтобы желатинный слой пришелся снаружи. Раскрашивающій окружаетъ себя красками, жидкостью для разбавленія ихъ и нѣсколькими тарелками, которыя служатъ для пробы красокъ, такъ какъ прежде чѣмъ нанести краску на діапозитивъ, нужно посмотрѣть достаточной ли она густоты, т. е. свободно ли сходитъ съ кисти и надлежащаго ли тона.

Масляныя краски.

Изъ прозрачныхъ масляныхъ красокъ для раскрашиванія діапозитивовъ самыя употребительныя слѣдующія: Минеральная синяя, Берлинская лазурь, Гуммигутъ, Индійская желтая, Капуциновая желтая, Синяя, Жженая сіенна, Изумрудная зелень, Соковая зелень, Крапъ-лакъ фіолетовый, Крапъ-лакъ розовый (средній), Ламповая копоть, Слоновая кость.

Краски непрозрачныя совсѣмъ не употребляются.

Въ стеклянныхъ флаконахъ.

Лаковыя краски фабрики Гюнтера Вагнера.

Blau (синяя), Carmin (карминъ), Dunkelgrün (темно-зел.), Gelb (желтая), Hellgrün (свѣтлозел.), Neutraltinte (нейтральт.), Orange (оранжев.), Schwarz (черная), Sepia (сепія), Gebr. Sienna (жжен. сіен.), Violet (фіолетов.), Zinnober (киноварь).

по 25 коп. за флаконъ.

Лакъ для разжиженія красокъ.

Флаконъ въ 62 грам. . . . . 85 коп.
„ „ 31 „ . . . . . 50 „

N. B. Кисти употребляются хорьковыя S. 560 или колонковыя S. 770.

Въ стеклянныхъ флаконахъ.

Альбумино-лазурныя краски фабрики Гюнтера Вагнера.

Hellgelb (свѣтло-желтая), Goldgelb (золотисто-желт), Orange (оранжевая), Zinnober (киноварь), Saturnroth (сурикъ), Scharlach (скарлетъ), Carmin (карминъ), Heller Ocker (свѣтл. охра), Dunkler Ocker (темн. охра), Vandykbraun (вандикъ коричн.), Indischroth. (индійск. красн.), Sepia (сепія), Neutraltinte (нейтральтинтъ), Schwarz (черная), Ultramarin (ультрамаринъ), Preussischblau (прусская лазурь), Indigo (индиго), Himmelblau (небесная), Blaugrün. (сине-зеленая), Violet (фіолетовая), Hellgrün (свѣтло-зеленая), Dunkelgrün (темно-зеленая), Olivengrün (оливковая), Gesichtsfarbe (краска для лица) Deckweiss (бѣлая), Malgrund (грунтовка).

Эти краски продаются въ стеклянныхъ баночкахъ и имѣются двухъ размѣровъ—въ 20 к. и 30 к. Лучше покупать большія баночки, такъ какъ въ маленькихъ краска скоро густѣетъ и дѣлается негодной для употребленія. Краски можно получать въ магазинахъ художественныхъ принадлежностей:

1) Ю. Ф. Брокманъ. Москва, Неглинный проѣздъ.
2) П. В. Надежина. Москва, Срѣтенка.
3) Даціаро. Москва, Кузнецкій мостъ.
4) Аванцо. Москва, уголъ Петровки и Кузнецк. моста, а также въ складахъ фотографическихъ принадлежностей.

3. Способъ раскраски масляными красками.

Для того чтобы масляная краска лучше ложилась на діапозитивъ, его покрываютъ масляным (мастичнымъ) или фотографическимъ лакомъ. Черезъ 15—20 минутъ когда лакъ достаточно высохнетъ можно приступать къ раскраскѣ. Кисти для раскраски употребляются хорьковыя или колонковыя, размѣра средняго, съ тонкими и менѣе тонкими концами.—Выжатую на тарелку изъ жестянаго флакончика краску слѣдуетъ немного разбавить варенымъ (свѣтлымъ) масломъ съ сикативомъ Куртре (на чайную ложку масла 1—2 капли сикатива). Окраску слѣдуетъ начинать съ воздуха или фона. Ровность воздуха достигается посредствомъ тушевки, т. е. быстраго притрагиванія тупой кистью съ короткимъ волосомъ, или просто пальцемъ, или же кусочкомъ мягкой замши или лайки, надѣтымъ плотно на палецъ или на палочку съ мягкимъ шарикомъ на концѣ. Чтобы краску стушевать ровно, безъ пятенъ, съ постепеннымъ переходомъ въ другой тонъ, нужно запастись терпѣньемъ. Голубое небо лучше всего крыть минеральной синей краской, низъ же неба т. е. горизонтъ—той же краской, но съ примѣсью немного розоваго крапъ-лака. Для изображенія зари низъ неба кроется гумми-гутомъ и крапъ-лакомъ, верхъ—берлинской лазурью. При раскраскѣ воздуха не слѣдуетъ бояться захватывать контура, такъ какъ ихъ потомъ легко стереть замшей—если пространство большое, или же заостренной липовой палочкой. Но не слѣдуетъ вытирать тряпкой, такъ какъ волокна послѣдней легко пристаютъ къ краскѣ и въ проэкціи картины, на экранѣ всѣ волокна выйдутъ вродѣ летящихъ змѣй или цѣлыхъ палокъ. Если-же краска плохо вытирается, то замшу можно немного смочить французскимъ скипидаромъ. Такъ какъ масляной краской нельзя одно и то же мѣсто крыть нѣсколько разъ, то чтобы усилить тонъ нужно дать хорошо просохнуть краскѣ и тогда уже продолжать. Для изображенія сѣраго облачнаго неба нужно взять ламповую копоть или слоновую кость съ примѣсью минеральной синей и крапъ-лакомъ;

для ночного же неба—ламповую копоть и берлинскую лазурь.

Раскрашенная картинка сохнетъ очень медленно—нѣсколько дней; въ этомъ основной недостатокъ раскраски масляными красками.

4. Способъ раскраски лаковыми красками.

Передъ раскраской діапозитивъ необходимо покрыть фотографическимъ лакомъ. Краски стараться держать больше закрытыми, во избѣжаніе улетучиванія изъ нихъ спирта, такъ что на тарелку не слѣдуетъ выливать краску, а брать прямо кистью изъ пузырька и такъ, чтобы она хорошенько вся пропиталась, кончикъ же обтереть круговымъ вращеніемъ кисти о тарелку. Накладывать краску слѣдуетъ быстро и водить кистью по возможности наклонно, такъ чтобы мазки шли сверху внизъ. (Слѣдуетъ избѣгать вертикальныхъ мазковъ, если этого не требуютъ какія либо архитектурныя линіи; если же плоскость горизонтальная, какъ напр.: полъ, вода и т. д., то и мазки должны быть горизонтальныя.) Кисть не слѣдуетъ отнимать отъ картины до тѣхъ поръ пока не покрыто нужное пространство или не почувствуется затруднительное движеніе кистью. По отнятіи кисти отъ картины, ее необходимо вымыть въ винномъ спиртѣ, который долженъ быть всегда подъ руками (въ рюмкѣ или стеклянной баночкѣ). Воздухъ и свѣтлыя большія пространства, не слѣдуетъ крыть лаковыми красками, а употреблять или масляныя, или альбуминныя, но при послѣднихъ картинку слѣдуетъ просушить, чтобы эмульсія была совершенно сухая.

Нѣсколько разъ водить кистью по одному и тому же мѣсту нельзя, а крыть второй разъ можно, когда первый слой краски совершенно высохъ; въ противномъ же случаѣ кисть стаскиваетъ краску ввидѣ мелкихъ комочковъ, которые быстро присыхаютъ и смыть ихъ потомъ представляетъ большое затрудненіе. Такіе же комочки дѣлаются на картинкѣ, если кисть не мыть часто спиртомъ, такъ какъ краска быстро высыхаетъ. Составлять тона слѣдуетъ на тарелкѣ, беря изъ пузырь-

ковъ краски разными кистями и выжимая ихъ, быстро при этомъ вертя кисть.

Краски разбавляются спеціальной жидкостью (Mogilp). Если случайно что либо будетъ испорчено на картинкѣ, то, намочивъ кисть виннымъ спиртомъ, можно осторожно снять краску, но при этомъ виннаго спирта на кисть надо взять очень немного, а то на картинкѣ можетъ получиться затекъ, который еще труднѣе будетъ смыть. Исправленіе картинки, если нѣтъ затековъ съ темными рѣзкими краями и нѣтъ комочковъ, производится соотвѣтствующимъ тономъ по способу ретушированія, т. е. на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ первоначальный тонъ нѣсколько слабъ, кладутъ краску тоненькими штришками. Не смотря на трудность раскрашиванія спиртовыми красками, ихъ преимущество передъ остальными красками огромное, такъ какъ картинка получается необыкновенно яркая и прозрачная.

5. Способъ раскраски альбуминными красками.

Альбуминныя краски чрезвычайно удобны для начинающихъ учиться раскрашивать, такъ какъ эти краски легко сходятъ съ кисти, не требуютъ какой либо особой быстроты въ работѣ, позволяютъ составлять тона на тарелкѣ не спѣша, что очень важно для начинающаго и незнакомаго при томъ съ цвѣтными нюансами; кромѣ того эти краски удобнѣе еще тѣмъ, что при работѣ ими возможно почти совсѣмъ избѣжать порчи діапозитивовъ, такъ какъ краски эти, кромѣ *кармина* и *сепіи*, довольно легко смываются водою. Чтобы смыть краску съ діапозитива надо опустить его въ воду и держать тамъ до тѣхъ поръ пока краска не сойдетъ окончательно; воду не мѣшаетъ мѣнять нѣсколько разъ. Если же хотятъ ослабить какую нибудь часть картины, то смываніе производится посредствомъ кисти. При этихъ краскахъ необходимо имѣть подъ рукою: одну обыкновенную столовую тарелку, стаканъ съ водою, одну или двѣ хорьковыхъ или колонковыхъ кисти и тряпку для вытиранія кистей.

Начинать раскраску слѣдуетъ съ неба или съ фона;

которые для достиженія ровности въ раскраскѣ смачиваются водою посредствомъ кисти; но при этомъ нужно стараться обойти тѣ мѣста которыя не будутъ сейчасъ же раскрашены, этимъ достигается то, что краска не такъ легко затечетъ на сосѣдніе контура. Еще рекомендуется, при смачиваніи и раскраскѣ неба, діапозитивъ класть наоборотъ, чтобы небо находилось внизу, такъ что лишняя вода будетъ стекать на станокъ, а не на ковтура. Къ самой раскраскѣ приступаютъ слѣдующимъ образомъ: берутъ краску непремѣнно чистой кистью, разбавляютъ ее водою и красятъ не нажимая сильно кистью, чтобы не повредить слой желатина. Начавши со слабаго тона постепенно доходятъ наложеніемъ тона на тонъ до желаемой яркости. Лишнюю же краску можно собирать той же кистью, вытирая ее объ тряпку.

Когда раскраска воздуха готова, нужно дать картинкѣ немного просохнуть, чтобы краска лучше вошла въ слой желатина и, перевернувъ картинку, такъ чтобы воздухъ приходился наверху, продолжаютъ раскрашивать опять сильно разбавленною водою краской и усиливаютъ тонъ наложеніемъ нѣсколько разъ той же краски на то же мѣсто. Свойство этихъ красокъ таково, что взятый сильный тонъ, не разбавленный водою, въѣдается въ желатинъ и образуетъ такое пятно съ которымъ потомъ очень трудно справиться, а для нѣкоторыхъ красокъ прямо невозможно.

Если вести раскраску по сырому желатину, то, хотя краска и ложится ровно, но легко расплывается за контура раскрашиваемаго изображенія. Раскрашивая альбуминными красками легче всего изучать гармонію тоновъ въ картинѣ.

6. О смѣшеніи красокъ для полученія цвѣтныхъ оттѣнковъ.

Краски должны быть смѣшиваемы на тарелкѣ и разбавляемы: водой для альбуминныхъ красокъ, маковымъ варенымъ масломъ съ сикативомъ или же скипидаромъ для масляныхъ красокъ и Magilромъ для лаковыхъ.

Тѣльный тонъ получается изъ смѣси красокъ: *крас-*

ной и *желтой* (обѣ должны быть сильно разбавлены)

Зеленый тонъ получается изъ *синей* и *желтой* краски

Зеленовато-синій „ „ *синей* и *немного желтой*

Синевато-фіолетовый „ *синей* и *немного розовой*

Фіолетовый „ „ *синей* и *малиновой* (кармин).

Пурпуровый тонъ „ „ *кармино-красной* и *немного синей.*

Оранжевый „ „ *красной* (киноварь) и *желтой.*

Сѣрый и черный „ „ *красной*, *синей* и *желтой.*

Свѣтлые тона получаются отъ большей или меньшей разбавки соотвѣтствующими жидкостями.

Мутные тона получаются отъ примѣси къ составленному тону черной краски.

Вотъ самыя простыя комбинаціи красокъ, которыя необходимо знать каждому желающему заняться раскраской, что же касается до чисто художественной раскраски, то для этого нужна большая наблюдательность и опытный художникъ руководитель, или же природная способность тонкаго пониманія цвѣтовыхъ ощущеній.

7. О гармоніи красокъ.

Гармоничными цвѣтами могутъ называться только тѣ цвѣта, которые, будучи положены рядомъ, не будутъ убивать другъ друга, а будутъ усиливать одинъ цвѣтъ другой. Нарисуемъ кругъ и раздѣлимъ его радіусами на 12 частей и каждую часть по порядку выкрасимъ слѣдующими цвѣтами: пурпуровымъ, кармино-краснымъ, краснымъ, оранжевымъ, желтымъ, желто-зеленымъ, зеленымъ, голубо-зеленымъ, голубымъ, ультрамариномъ, сине-фіолетовымъ, фіолетовымъ (красноватымъ), то увидимъ, что діаметрально противуположные цвѣта (2 цвѣта, т. е. такъ называемая пара), поставленныя рядомъ, будутъ усиливать другъ друга и дадутъ гармоничное сочетаніе. Если же попробуемъ взять рядомъ лежащіе цвѣта въ кругѣ, то увидимъ обратное дѣй-

ствіе, т.е. одинъ цвѣтъ будетъ убивать другой и они будутъ сильно раздражать глазъ. Слѣдующее гармоничное сочетаніе цвѣтовъ получится, когда будемъ брать изъ цвѣтного круга черезъ три тона (или интервала). Такъ напримѣръ, если взять пурпуровый, то слѣдующія гармоничныя къ пурпуровому цвѣту будутъ желтый и голубой, т. е. черезъ 3 тона надо брать 4-й — это такъ называемые — тріады. Затѣмъ гармонію цвѣтовъ можно получить по, такъ называемымъ, малымъ интерваламъ. Но при этомъ цвѣтной кругъ надо раздѣлить не на 12 тоновъ, а на 36 или 48. Ближайшіе тона къ какому-либо цвѣту, взятому на этомъ кругѣ, будутъ малыми интервалами.

Тѣ цвѣта, которые по цвѣту приближаются къ тону огня, какъ наприм. красный, желтый, называются теплыми цвѣтами, остальные холодными. Если красный или желтый цвѣтъ будетъ введенъ въ одинъ изъ холодныхъ цвѣтовъ, то придастъ послѣднему теплый оттѣнокъ. Цвѣтной кругъ раздѣляется на 6 цвѣтовъ теплыхъ и на 6 цвѣтовъ холодныхъ, причемъ крайними теплыми цвѣтами будутъ съ одной стороны желто-зеленый, съ другой—пурпуровый.

Вотъ тѣ элементарныя свѣдѣнія изъ теоріи цвѣтовъ, которыя можно предложить начинающимъ раскрашивать діапозитивы.

Въ заключеніе каждому желающему раскрашивать діапозитивы слѣдуетъ указать на необходимость соблюдать умѣренность въ работѣ, особенно по вечерамъ, во избѣжаніе порчи глазъ.

IV. Фабричное производство тѣневыхъ картинъ.

Когда будетъ найденъ способъ производить фабричнымъ путемъ тѣневыя картины удовлетворительныя въ художественномъ отношеніи, вопросъ объ удешевленіи картинъ будетъ разрѣшенъ и онѣ станутъ такою же необходимою принадлежностью школьнаго преподаванія, какъ книга. Къ сожалѣнію, до сихъ поръ результаты, достигаемые при помощи фабричнаго производства картинъ, не могутъ быть признаны удовлетворительными. Однако есть надежда, что въ недалекомъ будущемъ этотъ вопросъ найдетъ свое благополучное разрѣшеніе.

Пока въ этомъ направленіи дѣлаются попытки, заслуживающія полнаго вниманія. Такъ въ Парижѣ, при журналѣ Arrès l'école прилагаются изображенія на довольно прозрачной пленкѣ, отпечатанныя обыкновеннымъ типографскимъ путемъ. Эти пленки зажимаются между двумя стеклами и такимъ образомъ получается тѣневая картинка. Многія изъ этихъ изображеній крайне неудовлет ворительны, но большинство вполнѣ пригодны; однако крашеныя представляютъ изъ себя нѣчто напоминающее лубочныя произведенія. Въ журналѣ было въ 1895 году напечатано слѣдующее объявленіе: „каждый подписчикъ журнала можетъ выбрать 50 рисунковъ изъ указанныхъ въ №№ 4 и 5 коллекцій за 45 сантимовъ каждый (17 коп.); сверхъ 50 платится, за черный рисунокъ—1 франкъ, за цвѣтные—12 франковъ за серію въ 8 рисунковъ.“ Эти картинки предоставлялись за эту цѣну уже оправленными въ стекла. Въ настоящее время они продаются въ Парижѣ серіями, въ изящной черной картонной рамочкѣ каждая картинка, безъ предохранительныхъ стеколъ и обходятся приблизительно 10—15 к. черная картинка; крашеныя дороже.

Изъ другихъ способовъ можно указать на производство переводныхъ картинокъ, которыя обходятся при покупкѣ копейки по 3 за штуку (Мюръ на Петровкѣ). Ихъ на-

клеиваютъ на стекло слѣдующимъ образомъ. Прежде всего надо приготовить стекла, хорошо ихъ вычистить спиртомъ, вытереть и высушить. Затѣмъ взять 10 грм. бѣлаго желатина и растворить въ 100 гр. воды и полученный клей вылить на приготовленныя стекла (лучше ровно кисточкой распустить на стеклѣ). Приготовленныя картинки немедленно накладывать на стекло стороной изображенія и придержать бюваромъ или полотенцемъ, чтобы какъ можно лучше прилѣпить безъ всякихъ пузырей. Оставивъ хорошенько высохнуть и убѣдившись въ этомъ, всѣ стекла опускаютъ въ сосудъ съ водой и продержавъ тамъ минуты четыре или пять вынимаютъ и мокрую бумажку снимаютъ. Изображеніе остается на стеклѣ и такимъ образомъ переводы готовы. Готовую сухую картинку показываютъ въ фонарѣ какъ и всѣ прозрачныя картинки.

Къ сожалѣнію, эти картинки недостаточно художественны, чтобы можно было ихъ рекомендовать. Кромѣ того, по содержанію они мало пригодны для образовательныхъ цѣлей, хотя есть кое-какой подборъ ярко раскрашенныхъ звѣрей, географическихъ видовъ и картинъ сказочнаго характера.

Гораздо болѣе результатовъ могутъ дать фотомеханическіе способы печатанія (цинкографія, фотолитографія, геліогравюра, фотогравюра, фототипія), помощью которыхъ можно печатать на какой-либо прозрачной подложкѣ: коллодіонной, целлулоидной или желатинной пленкѣ; эти три пленки наиболѣе соотвѣтствуютъ цѣли, такъ какъ по своей прозрачности онѣ не уступаютъ стеклу, а краску они принимаютъ очень хорошо. Цинкографія и желатинная пленка въ настоящее время уже примѣняются для печатанія тѣневыхъ картинъ: картины Après l'école отпечатаны съ цинкографскихъ клише, а въ Германіи (Нюренбергъ) картинки печатаются красками на желатинной пленкѣ. Черныя картинки можно также печатать на тѣхъ машинахъ, которыя примѣняются для изготовленія рисунковъ для кинематографа (такъ наз. ротаціонныя машины, печатающія фотографиче-

скимъ путемъ на целлулоидной лентѣ, покрытой чувствительной эмульсіей, десятки тысячъ рисунковъ въ день). Фотомеханическіе способы печатанія имѣютъ еще одну драгоцѣнную сторону: они допускаютъ примѣненіе трехцвѣтнаго печатанія къ изготовленію тѣневыхъ картинъ.

Трехцвѣтное печатаніе состоитъ въ томъ, что съ раскрашеннаго рисунка дѣлаются три совершенно одинаковыхъ снимка, но черезъ разныя стекла, пропускающія лишь основные цвѣта: красный, желтый и синій; съ полученныхъ снимковъ дѣлаются тѣмъ или инымъ способомъ 3 клише, съ которыхъ и печатается картинка тремя основными цвѣтами; комбинація этихъ основныхъ цвѣтовъ даетъ всѣ сложные цвѣта и ихъ оттѣнки. Этотъ способъ повидимому обѣщаетъ вытѣснить всѣ остальные, и со дня на день въ этомъ направленіи слѣдуетъ ожидать весьма важныхъ для дѣла производства тѣневыхъ картинъ послѣдствій.

Послѣднюю новинку въ дѣлѣ изготовленія тѣневыхъ картинъ механическимъ путемъ представляетъ производство дешевыхъ переводныхъ картинъ В. П. Александрова въ Вологдѣ и производство печатныхъ (цинкографія) и хромо-литографированныхъ картинъ фирмы „Коммерчестая скоропечатня Евгенія Тиле преемн," въ С.-Петербургѣ (Благовѣщ. площ., № 5). Первый выпустилъ въ январѣ 1898 г. первую серію изъ 12 крашеныхъ картинъ на стеклѣ къ чтенію „О Петрѣ Великомъ", по 1 р. 60 к. за серію съ текстомъ; для желающихъ въ непереведенномъ на стекло и незаклеенномъ видѣ продаются по 35 к. за 12 карт.=$^1/_4$ листа; 60 к. за 2 чтенія=$^1/_2$ листа и 1 р. 10 к. за 4 чтен.=1 листъ. Фирма Тиле выпустила 25 серій, причемъ каждая черная картина въ серіи обходится 10 к. въ рамкѣ, безъ стекла и крашеная—15 к.

Конечно, ни тѣ, ни другія картины не могутъ идти въ сравненіе съ картинами, изготовленными фотографическимъ способомъ; однако большое достоинство ихъ—крайняя дешевизна.

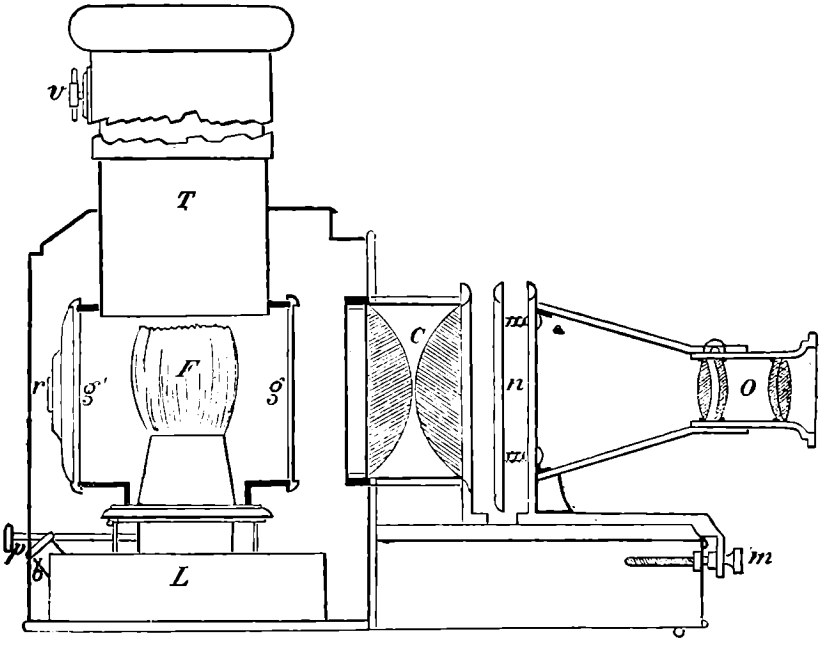
V. Волшебный фонарь.

Волшебный фонарь или *проэкціонный аппаратъ* есть приборъ, съ помощью котораго можно небольшіе рисунки сдѣлать видимыми для большого числа зрителей, показывая ихъ въ значительно увеличенномъ видѣ на бѣлой стѣнѣ или натянутомъ полотнѣ *(экранъ)*. Рисунки могутъ быть сдѣланы или прозрачные (на стеклѣ) или непрозрачные (напр. на бумагѣ). Фонари для тѣхъ и другихъ бываютъ различные. Фонарь для прозрачныхъ картинъ состоитъ изъ слѣдующихъ частей: 1) *корпуса*, въ которомъ помѣщается лампа *L* *) и 2) *оптической системы*, въ свою очередь состоящей изъ двухъ частей: а) *конденсатора C*, неподвижно вдѣланнаго въ переднюю стѣнку корпуса и б) *объектива O*, который можно передвигать помощью винта *m*.

Корпусъ фонаря не требуетъ особеннаго ухода, необходимо лишь содержать его въ чистотѣ, потому что въ противномъ случаѣ фонарь ири горѣніи будетъ издавать непріятный запахъ. Главный уходъ—за лампой. Всякій разъ, снявъ винтъ у трубки *b*, и наливъ керосину въ лампу, необходимо ее тщательно протереть снаружи. Прежде чѣмъ зажечь фитили, надо убѣдиться, что они совершенно очищены отъ нагара и ровно подрѣзаны. Самую подрѣзку производить бритвой или острыми большими ножницами. Передъ зажиганіемъ снять трубу *T* и очистить ее внутри отъ копоти, также протереть рефлекторъ *g'*и стекло *g*. Зажигая фитили, слѣдить, чтобъ пламя каждаго было возможно ровное и не вытягивалось языками (послѣднее указываетъ на неаккуратную обрѣзку фитиля). Затѣмъ, убавивъ огонь винтами *p*, вставить лампу въ корпусъ, надѣть трубу и уже послѣ этого постепенно усиливать пламя, не до-

*) Рѣчь идетъ лишь о фонаряхъ, освѣщаемыхъ керосиновой горѣлкой, такъ какъ другими источниками свѣта, какъ-то электрическимъ, друммондовымъ и пр. рѣдкая школа можетъ пользоваться.

водя его однако сначала до большой величины, пока фонарь совсѣмъ не разогрѣлся и слѣд. не установилась ровная тяга. Вообще въ первыя 10—15 минутъ дѣйствія фонаря слѣдуетъ почаще заглядывать въ окошечко *r* задней части корпуса, чтобы убѣдиться, не коптитъ ли пламя, и всѣ ли фитили одинаково ровно горятъ. Случается, что фонарь горитъ плохо или тухнетъ отъ недостатка кислорода въ помѣщеніи; тогда слѣдуетъ от-



крыть въ сосѣдней комнатѣ дверь или окно. Пламя дешеваго или плохого керосина даетъ обыкновенно желтоватый или красноватый свѣтъ; поэтому, если въ данной мѣстности нельзя достать хорошаго керосина, необходимо употреблять нѣкоторыя вещества, способствующія освѣтлѣнію пламени, напр. камфару; на обыкновенную бутылку керосина слѣдуетъ класть приблизительно на 5 к. камфары (по аптечной цѣнѣ). Это количество камфары можетъ служить нѣсколько мѣсяцевъ. Но лучше

выписать изъ ближайшаго склада хорошаго керосина. По окончаніи дѣйствія фонаря, лучше всего керосинъ вылить и вынутые фитили повѣсить для просушки. Нѣкоторые фонари имѣютъраздвижную трубу, а наверху ея рукоятку *v*, сообщенную съ заслонкой внутри трубы. То и другое служитъ для увеличенія или уменьшенія тяги *). Такъ какъ лампа внутри корпуса можетъ обыкновенно передвигаться лишь впередъ и назадъ, то надо умѣть ее установить надлежащимъ образомъ. Это достигается тѣмъ, что, передвигая лампу, стараются получить на экранѣ свѣтлый кругъ съ рѣзко очерченными краями.

Уходъ за конденсаторомъ и объективомъ заключается лишь въ соблюденіи возможной чистоты стеколъ; для этого ихъ протираютъ мягкой полотняной тряпкой или еще лучше кускомъ замши (можно взять ту часть замшевой перчатки, гдѣ нѣтъ швовъ). Если пыль или что другое попадетъ между стеколъ, то части прибора можно развинтить и, протеревъ, собрать вновь, обращая особенное вниманіе на то, чтобъ стекла были вставлены въ томъ же порядкѣ и той же стороной, какъ было раньше. Дырочка въ ободкѣ конденсатора непремѣнно должна оставаться открытой. Если фонарь внесенъ въ теплое помѣщеніе съ мороза, то слѣдуетъ дать ему согрѣться, т. е. дождаться, пока съ металлическихъ и стеклянныхъ частей сама собой сойдетъ влага.

Если экраномъ служитъ полотно, то оно должно быть хорошо натянуто, т.-е. не содержать складокъ и морщинъ, и кромѣ того укрѣплено такъ, чтобъ не могло качаться. Если фонарь стоитъ передъ экраномъ (со стороны зрителей), то полотно должно быть возможно плотнѣе; для этого полезно его накрахмалить; если же сзади, то для увеличенія прозрачности надо предварительно смочить его чистой водой; хорошо, если есть, прибавлять къ водѣ глицерина (около $^1/_2$ ф. на ведро); тогда экранъ не такъ скоро высыхаетъ.

Что касается до того, какъ вставлять картину въ

*) При сильной тягѣ пламя иногда отрывается отъ фитиля и даетъ поэтому неровный, мигающій свѣтъ.

рамку фонаря, то надо помнить, что помимо помѣщенія картины верхъ-ногами, она должна быть обращена къ зрителю всегда лицевой стороной, *) а самое вдвиганіе должно производиться возможно быстро и ровно. Надо замѣтить что для того, чтобы одна картина постепенно исчезала съ экрана, а другая такъ же постепенно появлялась на немъ, надо передъ вынниманіемъ картины медленно закрыть отверстіе объектива крышкой (или рукой), надвигая ее прямо, а не сверху и не снизу или съ боковъ; вставивъ картину, крышку такимъ же способомъ отнять.

Теперь нѣсколько словъ о фонаряхъ для непрозрачныхъ картинъ и предметовъ. Въ обращеніи они появились сравнительно недавно и потому еще не на столько усовершенствованы, чтобъ съ успѣхомъ могли замѣнить употребляющіеся до сихъ поръ приборы для проэктированія прозрачныхъ рисунковъ. Во первыхъ, они даютъ мало свѣта и не особенно большое изображеніе, что неудобно при большой аудиторіи; во вторыхъ, затруднительно регулированіе изображенія и мѣшкотна самая перемѣна картинъ; и наконецъ, самое главное, лучшіе изъ нихъ пока еще слишкомъ дороги. Полезно при обыкновенномъ фонарѣ имѣть небольшую, приспособленную къ нему камеру для проэкціи непрозрачныхъ картинъ и предметовъ. Такія камеры нѣкоторыми фирмами прилагаются безплатно при покупкѣ фонаря, а нѣкоторыми за сравнительно недорогую плату (3—10 рублей). Чтобъ употребить ихъ въ дѣло, надо съ фонаря предварительно снять объективную трубку, намѣсто ея надѣть камеру, въ которую и ввинтить объективъ. Обращеніе съ ней не представляетъ никакихъ затрудненій, но пригодна она лишь для классныхъ цѣлей: фотографическая карточка визитнаго размѣра, карманные часы и т. п. даютъ на экранѣ изображеніе величиной до $1^1/_2$ аршинъ.

*) Достигается это легко слѣд. образомъ: если экранъ отражательный, то вставить картину лицомъ къ огню; при прозрачномъ же экранѣ—лицомъ къ экрану.

VI. Приложенія.

Въ виду частыхъ запросовъ о тѣхъ узаконеніяхъ и правилахъ, которыя существуютъ для устройства народныхъ чтеній, правила эти, Высочайше утвержденныя 24 Декабря 1876 г., а также другія узаконенія по тому же предмету помѣщаются ниже.

Правила объ устройствѣ народныхъ чтеній въ губернскихъ городахъ, Высочайше утвержденныя 24 Декабря 1876 г.

№ 1. Народныя чтенія въ губернскихъ городахъ разрѣшаются по просьбамъ Обществъ и частныхъ лицъ попечителемъ учебнаго округа, по предварительномъ соглашеніи съ мѣстнымъ губернаторомъ, и состоятъ въ полномъ распоряженіи попечителя учебнаго округа.

№ 2. Ближайшее завѣдываніе дѣломъ народныхъ чтеній и всѣми распоряженіями по ихъ устройству, т. е. матеріальная сторона дѣла, должно находиться въ рукахъ тѣхъ частныхъ лицъ или обществъ, которыя испрашиваютъ разрѣшеніе на устройство народныхъ чтеній; надзоръ-же за ходомъ сихъ чтеній принадлежитъ директорамъ народныхъ училищъ, подъ непосредственною ихъ отвѣтственностью въ соблюденіи правилъ, установленныхъ по предмету сихъ чтеній.

№ 3. Въ случаѣ отсутствія директора народныхъ училищъ, надзоръ за народными чтеніями поручается, по усмотрѣнію попечителя, одному изъ инспекторовъ той губерніи, гдѣ происходятъ чтенія, или другому лицу учебнаго вѣдомства.

№ 4. Мѣстами для устройства чтеній могутъ служить дома, гдѣ помѣщаются училища, школы, вообще по преимуществу помѣщенія въ казенныхъ и общественныхъ зданіяхъ, находящихся въ чертѣ города. На фабрикахъ и подобнаго рода промышленныхъ учрежденіяхъ чтенія эти отнюдь не допускаются.

№ 5. Къ публичному прочтенію народу допускаются только сочиненія, одобренныя для этой цѣли ученымъ комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія. Въ видахъ большаго выбора матеріала для народныхъ чтеній, можно разрѣшать для чтенія и книги духовнаго содержанія, одобренныя Святѣйшимъ Синодомъ, или выдержки изъ оныхъ.

№ 6. Назначенныя для публичнаго чтенія сочиненія не произносятся, а читаются по тексту, безъ всякихъ измѣненій и дополненій.

№ 7. Если чтенія сопровождаются опытами или объясняются картинами, то допускаются разъясненія тѣхъ и другихъ на словахъ, не выходя изъ предѣловъ содержанія текста.

№ 8. Къ публичному чтенію для народа допускаются, кромѣ духовныхъ лицъ и преподавателей училищъ, вообще, и другія благонадежныя лица, по соглашенію директора народныхъ училищъ съ губернскимъ начальствомъ.

№ 9. Въ случаѣ нарушенія въ чемъ-либо установленныхъ для народныхъ чтеній условій, чтенія сіи подлежатъ немедленному прекращенію по распоряженію мѣстнаго губернатора, до свѣдѣнія котораго всякое такое нарушеніе должно быть доводимо директоромъ народныхъ училищъ или тѣмъ лицомъ, на которое возложенъ будетъ ближайшій надзоръ за чтеніями.

Циркуляръ Г. Министра Народнаго Просвѣщенія

„Согласно Высочайше утвержденнымъ 24 Декабря 1876 г. правиламъ для устройства народныхъ чтеній въ губернскихъ городахъ, къ публичному прочтенію народу допускаются только сочиненія, одобренныя для этой цѣли ученымъ комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія. Въ видахъ большаго выбора матеріала для народныхъ чтеній можно разрѣшать для чтенія и книги духовнаго содержанія, одобренныя Святѣйшимъ Синодомъ или выдержки изъ нихъ.

Въ настоящее время, по Всеподданнѣйшему докладу Г. Министра Народнаго Просвѣщенія, Высочайше разрѣшено допустить къ чтенію во всѣхъ народныхъ аудиторіяхъ Имперіи изданія Постоянной комиссіи по устройству народныхъ чтеній въ Петербургѣ и его окрестностяхъ, наравнѣ съ изданіями, указанными въ правилахъ 24 Декабря 1876 г.

(Правит. Вѣстникъ 15 Іюня 1894 г. № 128).

Въ 6 губерніяхъ С.-Петербургскаго Учебнаго Округа дѣйствуетъ правило, по которому Постоянная комиссія народныхъ чтеній устраиваетъ чтенія въ городахъ и селеніяхъ съ разрѣшенія губернатора по предварительному соглашенію съ епархіальнымъ архіереемъ. Въ Харьковскомъ Учебномъ Округѣ народныя чтенія открываются въ уѣздныхъ городахъ съ разрѣшенія Попечителя Округа. Въ Виленскомъ Учебн. Округѣ инструкція учителямъ народныхъ училищъ, утвержденная Министерствомъ Народн. Просвѣщ., прямо возлагаетъ на учителей обязанность вести такія чтенія не только для учащихся, но и для народа (§ 48).

Высочайшее повелѣніе отъ 11 Октября 1894 года объ устройствѣ народныхъ чтеній внѣ губернскихъ городовъ.

Комитетъ Министровъ, разсмотрѣвъ представленіе Министра Нар. Просв. по ходатайству Тверского губернскаго земскаго собранія, относительно устройства народныхъ чтеній внѣ губернскихъ городовъ, полагалъ:

1) Предоставить Министру Народнаго Просвѣщенія объявить Тверскому губернскому земскому собранію, что ходатайство объ устройствѣ народныхъ чтеній можетъ быть удовлетворено не иначе, какъ при точномъ, каждый разъ, указаніи, примѣнительно къ установленнымъ правиламъ, кто именно предполагаетъ устроить чтеніе, и при одобреніи означенныхъ лицъ мѣстнымъ общеадминистративнымъ, духовнымъ и учебнымъ начальствомъ, и 2) на будущее время предоставить Министру Народнаго Просвѣщенія, по предварительному каждый разъ соглашенію съ Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ и Оберъ-Прокуроромъ Святѣйшаго Синода, разрѣшать народныя чтенія въ уѣздныхъ городахъ и селеніяхъ съ тѣмъ, чтобы таковыя чтенія производились подъ непосредственнымъ наблюденіемъ и отвѣтственностью ближайшихъ представителей духовнаго или учебнаго вѣдомства, и чтобы нравственная и политическая благонадежность лицъ, занимающихся устройствомъ народныхъ чтеній, была надлежащимъ образомъ удостовѣрена.

Въ Бозѣ почившій Государь Императоръ, 11 Октября 1894 г., на сіе Высочайше соизволилъ.

(Прав. Вѣстн. 9 Декабря 1894 г. № 269).

Циркулярное предложоніе Г. Управляющаго Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія, Товарища Министра, отъ 17 іюля 1896 г. за № 17728.

Одно изъ учебно-окружныхъ управленій возбудило ходатайство о разрѣшеніи включить въ число книгъ, допускаемыхъ къ публичнымъ народнымъ чтеніямъ, и тѣ книги, которыя помѣщены въ отдѣлѣ II изданнаго Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія каталога книгъ для низшихъ училищъ вѣдомства сего Министерства („книги для ученическихъ библіотекъ").

По обсужденіи означеннаго ходатайства и принимая во вниманіе, что при посредствѣ такого мѣропріятія число книгъ, вполнѣ подходящихъ къ чтенію, значительно увеличилось бы, равно какъ устранились бы, до извѣстной степени, жалобы устроителей народныхъ чтеній на недостаточность одобреннаго для нихъ Министерствомъ матеріала, я призналъ цѣлесообразнымъ включить въ отдѣлъ IV упомянутаго катологa („книги для публичныхъ народныхъ чтеній") и книги, помѣщенныя въ отдѣлѣ II сего каталога.

Правила объ уѣздныхъ отдѣленіяхъ епархіальныхъ училищныхъ совѣтовъ (Высоч. утвержд. 28 мая 1888 г.).

§ 6. Въ кругъ дѣятельности уѣзднаго отдѣленія епархіальнаго совѣта входятъ: содѣйствіе къ устройству... чтеній для народа, подъ руководствомъ приходскихъ священниковъ, въ школьныхъ помѣщеніяхъ.

Распоряженіе Министра Народнаго Просвѣщенія объ устройствѣ народныхъ чтеній въ помѣщеніяхъ училищъ, подвѣдомственныхъ М. Н. П.

Министръ Народнаго Просвѣщенія, предложеніемъ отъ 14 Марта 1891 г. за № 4903, увѣдомилъ Попечителя Казанскаго учебнаго округа, для зависящихъ распоряженій, что въ помѣщеніяхъ училищъ, подвѣдомственныхъ Министерству Народнаго Просвѣщенія, въ свободное отъ преподаванія время, могутъ быть допускаемы чтенія для народа, устраиваемыя непосредственно уѣздными отдѣленіями епархіальнаго училищнаго совѣта, и что таковыя чтенія должны производиться подъ отвѣтственностью епархіальнаго вѣдомства; вѣдѣнію-же и надзору инспекціи народныхъ училищъ не подлежатъ. (Циркуляръ по Казанскому учебн. округу 1891 г. № 3).

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, на основаніи представленнаго ему мнѣнія Ученаго Комитета, предложеніемъ на имя Попечителя Одесскаго Учебнаго Округа, отъ 6 Іюня 1890 г. за № 9483, **допустилъ къ произнесенію въ народныхъ аудиторіяхъ брошюры, списокъ коихъ помѣщенъ въ цирнул. по Одесскому учебному Округу за 1890 г.** (Такой-же списокъ имѣется въ циркул. по Казанскому учебному Округу за 1892 г.).

ФОРМЫ ПРОШЕНІЙ.

а) Форма прошенія о разрѣшеніи публичныхъ чтеній для народа ВЪ ГУБЕРНСКИХЪ ГОРОДАХЪ.

Герб. марка 80 коп.	Герб. марка 80 коп.

Его Превосходительству
Г. Попечителю (такого-то)
Учебнаго Округа.
Такого-то или такихъ-то
(званіе, имя, отчество и фамилія).

ПРОШЕНІЕ.

Желая устроить въ городѣ (названіе губ. города), въ такомъ-то помѣщеніи, публичныя чтенія для народа и руководствуясь Высочайше утвержденными 24 Декабря 1876 г. правилами для устройства народныхъ чтеній въ губернскихъ городахъ, имѣю (имѣемъ) честь покорнѣйше просить Ваше Превосходительство разрѣшить мнѣ (намъ) устройство такихъ чтеній.

При этомъ имѣю (имѣемъ) честь заявить, что обязуюсь (обязуемся) въ точности исполнять всѣ какъ существующія, такъ и могущія впредь послѣдовать по этому предмету постановленія и правила.

Чтенія будутъ вестись по книгамъ, одобреннымъ Министер-

свотмъ Народнаго Просвѣщенія и Святѣйшимъ Правительствующимъ Синодомъ, слѣдующими лицами: (званіе, имя, отчество, фамилія и мѣсто жительства). (Мѣсяцъ, число и годъ).

Подпись (подписи).

Мѣсто жительства лица (лицъ)
подписавш. прошеніе.

б) Форма прошенія о разрѣшеніи публичныхъ чтеній для народа въ уѣздныхъ городахъ и селеніяхъ, подаваемаго директору народныхъ училищъ.

Его Высокородію
Г. Директору народныхъ училищъ
такой-то губерніи.

Гербовая марка 80 коп.	Гербовая марка 80 коп.

Такого-то или такихъ-то
(званіе, имя, отчество и фамилія).

ПРОШЕНІЕ.

Желая устроить тамъ-то (названіе уѣзднаго города, села, деревни, съ указаніемъ въ какомъ уѣздѣ и въ какой волости находится село или деревня), въ такомъ-то помѣщеніи (школа и какая, частное помѣщеніе) публичныя чтенія для народа со свѣтовыми картинами и безъ оныхъ и руководствуясь Высочайшимъ повелѣніемъ отъ 11 Октября 1894 г. объ устройствѣ народныхъ чтеній внѣ губернскихъ городовъ и Высочайше утвержденными 24 Декабря 1876 г. правилами объ устройствѣ народныхъ чтеній въ губернскихъ городахъ, имѣю (имѣемъ) честь покорнѣйше просить Ваше Высокородіе исходатайствовать въ установленномъ порядкѣ разрѣшеніе на устройство такихъ чтеній.

При этомъ имѣю (имѣемъ) честь заявить, что обязуюсь (обязуемся) въ точности исполнять всѣ какъ существующія, такъ и могущія впредь послѣдовать по этому предмету постановленія и правила.

Чтенія будутъ вестись по книгамъ, одобреннымъ для этой цѣли Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія и Святѣйшимъ Правительствующимъ Синодомъ, подъ непосредственнымъ наблюденіемъ и отвѣтственностью такого-то (указать лицо (имя, отчество, фамилія и мѣсто жительства) духовнаго или учебнаго вѣдомства).

Къ публичному чтенію для народа имѣю (имѣемъ) честь покорнѣйше просить допустить слѣдующихъ лицъ: (званіе, имя, отчество, фамилія и мѣсто жительства). (Мѣсяцъ, число и годъ).

Подпись (подписи).

Мѣсто жительства лица (лицъ)
подписавш. прошеніе.

в) **Форма прошенія о разрѣшеніи публичныхъ чтеній для народа въ уѣздныхъ городахъ и селеніяхъ, подаваемаго въ уѣздныя отдѣленія Епархіальнаго Училищнаго Совѣта.**

Въ такое-то уѣздное отдѣленіе
Епархіальнаго Училищнаго Совѣта.

Герб. марка 80 коп.	Герб. марка 80 коп.

Такого-то или такихъ-то
(званіе, имя, отчество и фамилія).

ПРОШЕНІЕ.

Желая устроить въ такомъ-то городѣ (названіе) или селеніи, селѣ (названіе и волость, въ которой оно находится), въ помѣщеніи такой-то школы, публичныя чтенія для народа съ свѣтовыми картинами и безъ оныхъ, по книгамъ, одобреннымъ для этой цѣли Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія и Святѣйшимъ Правительствующимъ Синодомъ, имѣю (имѣемъ) честь, руководствуясь § 6 Высочайше утвержденныхъ 28 Мая 1888 г. правилъ объ уѣздныхъ отдѣленіяхъ Епархіальныхъ Училищныхъ Совѣтовъ, покорнѣйше просить Отдѣленіе Училищнаго Совѣта разрѣшить означенныя чтенія, подъ непосредственнымъ руководствомъ такого-то священника который на это изъявилъ свое согласіе *).

Чтеніе будетъ вестись слѣдующими лицами: (званіе, имя, отчество, фамилія и мѣсто жительства). (Мѣсяцъ, число и годъ.

Подпись (подписи).

Мѣсто жительства лица (лицъ)
подписавш. прошеніе.

г) **Публичныя чтенія для рабочихъ** на фабрикахъ и заводахъ устраиваются съ разрѣшенія губернаторовъ. Прошенія о томъ подаются по формѣ *а*, съ указаніемъ вмѣсто города—фабрики или завода и съ объясненіемъ, что чтенія устраиваются **для рабочихъ**. Прошеніе адресуется такъ:

Его Превосходительству
Г. Начальнику (такой-то губерніи).

При выборѣ книгъ для чтеній можно пользоваться слѣдующими каталогами:

1) Каталогъ книгъ для употребленія въ низшихъ училищахъ вѣдомства Минист. Нар. Просвѣщ. и для публичныхъ чтеній. (Издано по распоряженію Мин. Нар. Просв. 1897 г.).

---

*) Для сокращенія времени на переписку желательно, чтобы согласіе священника выражено было имъ письменно на самомъ прошеніи.

2) Указатель книгъ, допущенныхъ Мин. Нар. Пр. для публичн-народн. чтеній. (Изд. Южно-русск. Общ. Печатн. Дѣла. Одесса 1897 г.). Вып. 1-й.

Во второй выпускъ этого „Указателя“ вошли и тѣ изданія, которыя разрѣшены для безплатн. народн. читаленъ,—т. к. эти изданія разрѣшены для публ. чтеній въ Одесскомъ Учебн. Округѣ циркуляромъ № 8-й 1896 г.

3) Много полезныхъ указаній даетъ также „Отчетъ Воронежской Коммиссіи народныхъ чтеній“ за 1895—1896 г.

Стоимость фонарей и картинъ, существующихъ въ продажѣ.

Волшебные фонари (съ керосин. горѣлк). въ Москвѣ цѣною въ 28, 30, 35, 40, 50 р. и дороже, пригодныя для аудиторіи до 100 человѣкъ можно пріобрѣсти въ слѣдующихъ оптическихъ магазинахъ:

Трындинъ—Бол. Лубянка.

Ѳ. Швабе—Кузнецкій мостъ, д. кн. Голицына.

А. Рогавскій—Кузнецкій мостъ, д. Тверского подворья, № 11.

В. Салль—Кузнецкій мостъ, д. кн. Гагарина.

Махинъ—Рождественка.

Кантъ—Рождественка.

Претцель—Рождественка.

Ходасевичъ—Бол. Дмитровка.

Мастерская А. В. Заикина и П. П. Демидова—Газетный пер., д. Засѣцкой.

Мастерская А. Ф. Анциферовой—Новинскій бульваръ, д. Афремова.

Скидка въ 5—10% и болѣе дѣлаются фирмами Швабе, Трындинъ, Рогавскій, Салль, Анциферова тѣмъ лицамъ и учрежденіямъ, которыя направляются къ фирмамъ Комиссіей по составленію тѣневыхъ картинъ, состоящей при Учебномъ Отдѣлѣ Политехническаго Музея въ Москвѣ, въ кругъ задачъ которой входитъ и экспертиза фонарей по просьбѣ лицъ и учрежденій.

Картины изготовляются всѣми вышеназванными фирмами по цѣнѣ приблизительно отъ 80 к. черныя до 1 р. 50 к. и болѣе крашеныя.

Мастерская А. Ф. Анциферовой — Новинскій бульв., д. Афремова—по каталогу, выпущенному фирмой, приготовляетъ картины для народныхъ школъ и аудиторій, обращающихся въ мастерскую черезъ Комиссію тѣневыхъ картинъ, по 60 к. черныя и 1 р. 60 к. крашен., новые заказы исполняются по 1 р. 80 к. крашен. и по 1 р. 60 к. при заказѣ на 100 р. и болѣе.

Мастерская А. В. Заикина и П. П. Демидова—Газетный пер.,

д. Засѣцкой—изготовляетъ картины по 60 к. черн., по 1 р. 25 к. краш. и по 1 р. 50 к. краш. портреты.

Мастерская Кельсіевой—Мал. Каменный мостъ, д. Ермакова — по 1 р. 65 к. краш.

Центральный Складъ учебныхъ пособій при Нижегородской Губернской Земской Управѣ изготовляетъ картины по 35 к. черн., и 80 к. крашен. безъ рамки (10 к.).

Комиссія народныхъ чтеній, состоящая при Обществѣ санитарныхъ врачей въ Саратовѣ изготовляетъ картины по 40 к. черн. и 85 к. крашен. безъ рамки.

Мастерская Баранова—Садовая Спасская, д. Малюшина, кв. 15—изготовляетъ черн. діапозитивы по 7 р. дюжина и краш. 16 р. дюж. Черезъ Комиссію—уступка 5%

Мастерская Яцимирскаго,—Петровка, д. Кабанова, кв. 52 — по 40 к. черн. и 1 р. 10 к, краш.

Комиссія по составленію коллекцій тѣневыхъ картинъ при Учебномъ Отдѣлѣ Политехническаго Музея въ Москвѣ передаетъ выработанные ею образцы извѣстнымъ ей мастерамъ, которые и изготовляютъ черные діапозитивы по 33 к. и по 93 к. крашеные безъ рамки; на рамку прибавляется 7 коп. Черные діапозитивы въ незаклеенномъ видѣ и безъ покровнаго стекла обходятся по 20 к. за экз.; снимки съ эскизовъ, заказанныхъ художникамъ, по особому соглашенію. Кромѣ того, сообразно съ имѣющимися въ распоряженіи Комиссіи средствами изготовляются цѣльныя коллекціи, которыя высылаются лицамъ и учрежденіямъ, работающимъ съ образовательною цѣлью, для перепечатки. Наконецъ, Комиссія предоставляетъ возможность дѣлать копіи съ картинъ, находящихся въ ея распоряженіи (около 4000 номеровъ), за нѣкоторыми исключеніями, на условіи передачи въ собственность Музея или негатива или діапозитива въ заклеенномъ видѣ.

Желающимъ рекомендуются мастера, которые изготовляютъ негативы по 30 к. за экз. и съ этихъ негативовъ діапозитивы въ заклеенномъ видѣ по 33 к., безъ рамки.

Предс. Ком. *А. Гартвигъ.*

Комиссія по составленію коллекцій картинъ для волшебнаго фонаря, состоящая при Учебномъ Отдѣлѣ Московскаго Политехническаго Музея, охотно даетъ разъясненія и справки по всѣмъ вопросамъ, касающимся составленія коллекцій и производства картинъ; высылаетъ на началахъ обмѣна или для перепечатки свои работы, а также оказываетъ всякаго рода содѣйствіе лицамъ и учрежденіямъ, имѣющимъ въ виду организовать производство картинъ съ образовательною цѣлью внѣ Москвы. Путемъ соглашенія съ фирмами достигнуты значительныя скидки на заказываемые при содѣйствіи Комиссіи пластинки, картины и фонари. Комиссія проситъ лицъ, сочувствующихъ просвѣтительнымъ задачамъ Музея, присылать на имя Предсѣдателя Комиссіи тѣневыхъ картинъ снимки на бумагѣ или негативы для пересъемки по всѣмъ отдѣламъ знаній, имѣющихъ приложеніе въ школѣ или аудиторіи; работы Комиссіи предоставляются безплатно всѣмъ нуждающимся въ картинахъ школамъ и аудиторіямъ maximum на 2-недѣльный срокъ. Комиссія функціонируетъ съ 1 сентября по 1 мая.

Предс. Ком. **А. Гартвигъ.**

Складъ изданія въ Политехническомъ Музеѣ на Лубянской площади.

Дозволено цензурою Москва, 18 апрѣля 1898 г.