

ДОМАШНЯЯ ЛИТОГРАФІЯ.

РУКОВОДСТВО

ПО

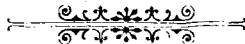
АВТОГРАФІИ И ПЕРЕПЕЧАТЫВАНІЮ.

ДЛЯ КАНЦЕЛЯРІЙ.

Е. А. ТОМКОВИЧЪ.

Съ 19 рисунками въ текстѣ.

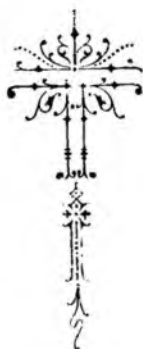
(Изданіе Записокъ Императорск. Русск. Техническ. Общества).



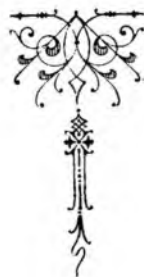
С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Литографія бр. Пантелеевыхъ. Верейская, 16.

1893.



ДОМАШНЯЯ ДИТОГРАФІЯ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

—
1893 г.

Печатаво по распоряженію Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

ДОМАШНЯЯ ЛИТОГРАФІЯ.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Введение. Понятіе о литографіи (§§ 1—4).

Глава первая. Литографскіе камни: I. Природа камней (§§ 5—9).—II. Выборъ камней (§§ 9—12).

Глава вторая. Матеріалы, употребляемые въ литографіи: I. Литографскія чернила, олифа и краски (§§ 13—20).—II. Бумага (§§ 21—24).—III. Жидкія вещества (§§ 25—31).—IV. Твердыя вещества (§§ 32—34).—V. Губки и ветошь (§§ 35—36).

Глава третья. Автографскій прессъ: I. Устройство прессы (§§ 37—38).—II. Укладка камня на тачкѣ (§§ 39—42).—Уходъ за прессомъ (§§ 43—45).

Глава четвертая. Принадлежность, необходимая въ литографіи: I. Для шлифованія и пемзованія камней (§§ 46—50).—II. Для приготовленія чернилъ и красокъ (§§ 51—54).—III. Для письма и черченія литографскими чернилами (§§ 55—56).—IV. Для накатыванія и наведенія красокъ (§§ 57—59).—V. Для чистки изображеній на камнѣ (§§ 60—61).—IV. Для разныхъ цѣлей (§§ 62—71).—VII. Посуда (§§ 72—85).

Глава пятая. Подготовительныя работы: I. Шлифованіе и пемзованіе камней (§§ 86—90).—II. Приготовленіе литографскихъ чернилъ (§§ 91—92).—III. Приготовленіе красокъ (§§ 93—95).—IV. Приготовленіе переводной бумаги (§§ 96—88).

Глава шестая. Автографія: I. Приготовленіе автографа (§§ 99—100).—II. Переведеніе автографа на камень (§§ 101—103).—III. Обработка и исправленіе перевода (§§ 104—110).—IV. Печатаніе (§§ 111—114).

Глава седьмая. Перепечатываніе: I. Приготовленіе оттиска (§§ 115—117).—II. Переведеніе оттиска на камень (§§ 118—119).—III. Случаи примѣненія перепечатыванія (§ 122).

Глава восьмая. Организациія литографіи: I. Порядокъ производства работъ (§§ 123—124).—II. Помѣщеніе и обстановка (§§ 125—130).

Своя, домашняя литографія въ канцеляріи можетъ служить драгоцѣннымъ подспорьемъ при дѣлопроизводствѣ. Она избавляетъ канцелярію отъ затрачиванія значительной суммы денегъ на содержаніе переписчиковъ бумагъ и копировщиковъ чертежей; увеличиваетъ пользу, извлекаемую изъ одного, двухъ дѣйствительно хорошихъ переписчиковъ или чертежниковъ; сокращаетъ время и облегчаетъ трудъ провѣрки бумагъ и чертежей; наконецъ, приноситъ почтенную экономію, приготовляя домашнимъ способомъ различные бланки и формы. Перечисленные услуги

столь разнообразны и существенны, что имѣть домашнія литографіи слѣдовало бы, хотя въ самыхъ скромныхъ размѣрахъ, въ видѣ хотя одного автографскаго прессы съ необходимою принадлежностью и матеріалами,—не только тѣмъ канцеляріямъ, дѣятельность которыхъ выражается въ изданіи большого количества циркуляровъ или копій но, и всѣмъ вообще подобнымъ учрежденіямъ.

Въ дѣйствительности, къ сожалѣнію, далеко не всѣ учрежденія, о которыхъ идетъ рѣчь, имѣютъ свои литографіи, и тѣ, которыя завели таковыя, подчасъ не мало испытываютъ съ ними затрудненій. Въ чемъ слѣдуетъ искать корень этого явленія? Въ томъ, что первоначальное обзаведеніе всѣмъ необходимымъ для домашней литографіи обходится слишкомъ дорого? Едва ли. Полное литографское устройство въ небольшихъ размѣрахъ стоитъ не болѣе 150 рублей, сумма очень скромная, если принять во вниманіе, что разъ поставленное устройство держится много лѣтъ, требуя лишь самаго незначительнаго ремонта. Въ томъ, что содержаніе своей литографіи обременительно? Нисколько. Текущіе расходы небольшой литографіи не превышаютъ одного, двухъ рублей въ мѣсяцъ. Во всякомъ случаѣ, у себя въ литографіи исполнять работы —не дороже, нежели въ частной литографіи, и ужь, конечно, дешевле, чѣмъ въ типографіи (хотя въ настоящее время и изготовляются въ Спб. въ Товариществѣ О. И. Леманъ дешевыя походныя типографіи) или при помощи гектографа (гектографы запрещены какъ въ военномъ, такъ и въ гражданскомъ вѣдомствѣ, ибо анилиновыя чернила выгораютъ), а къ этимъ способамъ прибѣгаютъ въ настоящее время всѣ канцеляріи, нуждающіяся въ механическомъ способѣ размноженія бумагъ и чертежей и не располагающія собственными литографіями. Въ томъ, быть можетъ, что искусство литографировать требуетъ сложной подготовки или продолжительной практики? Ничуть не бывало. При нѣкоторомъ желаніи и извѣстной долѣ внимательности, умѣнье это, взятое, понятно, въ объемѣ, необходимомъ лишь для копированія бумагъ и чертежей и для перепечатыванія, доступно всякому, и имъ свободно могутъ заниматься тѣ же переписчики или чертежники, или даже сторожа при канцеляріяхъ. Съ этимъ нельзя не согласиться если вспомнить, кѣмъ комплектуются войсковыя литографіи? Сегодня человекъ— у сохи, а завтра его опредѣляютъ—въ литографію, и онъ работаетъ, работаетъ, конечно, не безупречно, но для цѣлей канцеляріи сносно, а вскорѣ выработывается и въ порядочнаго печатника. Въ чемъ же заключается причина отмѣченнаго выше явленія? Намъ кажется,—единственно въ трудности постановки домашней литографіи и поддержанія ее на должной высотѣ въ нѣкоторыхъ исключительныхъ случаяхъ.

Трудно бываетъ обучить литографскому дѣлу перваго печатника, но

разъ онъ обученъ, онъ исподволь передаетъ познанія своему помощнику, а этотъ, когда убываетъ его наставникъ, и роль печатника переходитъ къ нему, такимъ же путемъ обучаетъ своего помощника и т. д., и литографія работаетъ безостановочно. Приходится трудно также въ тѣхъ случаяхъ, когда опытный печатникъ уходитъ внезапно, не успѣвъ въ достаточной мѣрѣ посвятить въ свое искусство помощника, или когда послѣдній попадаетъ съ такимъ малымъ развитіемъ, что не въ силахъ бываетъ усвоить въ должной степени это искусство ко времени ухода печатника. Въ этихъ случаяхъ источникъ знанія въ литографіи оскудѣваетъ, и она уподобляется вновь учреждаемой.

Само собою разумѣется, что подобныя затрудненія не могли бы имѣть мѣста, существуй у насъ для подготовки печатниковъ спеціальная школа или учителя. Но ихъ у насъ нѣтъ; и вотъ приходится прибѣгать къ помощи поставленныхъ уже литографій или отдѣльныхъ печатниковъ оттуда. На повѣрку однако оказывается, что литографія—плохая школа, печатники же ея—плохіе учителя. Литографія, занятая своей, болѣе или менѣе срочной работой, не въ состояніи взять на себя роль школы, прежде всего по недостатку времени, а затѣмъ потому, что для этого нужна спеціально приновренная организація, создавать которую ради единичныхъ случаевъ—не расчетъ; печатники же такой литографіи не могутъ брать за преподаваніе, главнымъ образомъ, также за недостаткомъ свободнаго времени, а потомъ въ силу того, что преподаваніе требуетъ извѣстныхъ сновокъ, каковыя не у всякаго, даже хорошаго работника есть. Разрѣшить человѣку посѣщать заведеніе, чтобы самому, на свой страхъ присматриваться къ дѣлу, давать кое-какіе совѣты урывками—вотъ все, чѣмъ можетъ въ лучшемъ смыслѣ помочь литографія. Этого очевидно вообще мало, а для канцелярій, находящихся внѣ пунктовъ расположенія устроенныхъ литографій, даже и вовсе недостаточно: стоитъ ли, въ самомъ дѣлѣ, рисковать посылкой человѣка въ другой городъ, не зная навѣрняка, выучится ли онъ тамъ чему-нибудь?

При такихъ условіяхъ хорошую бы службу канцеляріямъ могло сослужить *практическое руководство, въ которомъ собрано было бы все, что касается до устройства и содержанія домашней литографіи*. Однихъ оно вовсе избавило бы отъ помощи постороннихъ литографій и печатниковъ, такъ какъ литографское искусство въ томъ видѣ, въ какомъ оно необходимо для канцелярій, не такъ сложно и трудно, чтобы съ нимъ нельзя было освоиться самому; другимъ оно осмыслило бы и связало въ одно цѣлое то отрывочное, что видѣли бы въ постороннихъ литографіяхъ или съ чѣмъ познакомились бы чрезъ опытныхъ печатниковъ; всѣмъ же вообще служило бы справочной книжкой при исполненіи литографскихъ работъ. Такого руководства у насъ до сего времени

не было, настоящимъ изданіемъ имѣется въ виду пополнить этотъ пробѣлъ.

Въ руководствѣ дано прежде всего (введеніе) *понятіе о сущности и способахъ литографскаго печатанія вообще и въ частности тѣхъ двухъ изъ нихъ, которые находятъ примѣненіе въ домашней литографіи,—объ автографіи и перепечатываніи*. Въ первыхъ четырехъ главахъ описаны употребляемые въ литографіи: *матеріалы* (въ первой главѣ—литографскій камень, какъ важнѣйшій изъ матеріаловъ, а во второй—остальные матеріалы) и *принадлежность* (въ третьей главѣ—автографскій прессъ, какъ главнѣйшій изъ принадлежности, а въ четвертой—прочіе предметы). Затѣмъ изложены *приемы: автографіи* (шестая глава) и *перепечатыванія* (седьмая глава), причемъ, въ видахъ удобства изложенія, нѣкоторые *общіе* приемы (приготовленіе литографскихъ чернилъ, красокъ и т. под.), названныя въ руководствѣ подготовительными работами, выдѣлены въ особую главу (пятую), Въ концѣ даны *указанія объ организациі литографіи* (восьмая глава).

Въ руководствѣ описанъ прессъ только съ валами (фирмы Францъ Маркъ и К^о и словолитни *Ө. И. Леманъ* въ С.-Петербургѣ), прессы же съ рейберами (литографскіе станки) опущены совершенно. Сдѣлано это потому, что автографскій прессъ, насколько намъ извѣстно, болѣе чѣмъ литографскіе станки распространены въ домашнихъ литографіяхъ, что и понятно, такъ какъ, при меньшей стоимости и большей простотѣ устройства, легкости обращенія, компактности и портативности, названный прессъ достаточно удовлетворительно автографируетъ и перепечатываетъ письмо и чертежи, а ничего другого отъ прессы для домашней литографіи и не требуется, слѣдовательно, литографскіе станки для такихъ литографій являются излишнею роскошью. Желаящіе тѣмъ не менѣе ознакомиться съ этими станками, свѣдѣнія о нихъ найдутъ въ иллюстрированныхъ *прейсъ-курантахъ*, издаваемыхъ подлежащими фирмами.

Еще маленькая оговорка: въ руководствѣ указанъ одинъ только комплектъ матеріаловъ, принадлежности и обстановки, въ предположеніи, что въ литографіи имѣется одинъ только прессъ. Но само собою разумѣется, что при нѣсколькихъ прессахъ—соотвѣтственно увеличивается и число комплектовъ названныхъ предметовъ, хотя нѣкоторые изъ нихъ, каковы, напр.: литографскіе камни, посуда съ запасными матеріалами, курантъ, вторые плита и валекъ, столъ для шлифованія камней и т. под., могутъ быть и въ одномъ экземплярѣ или общіе для нѣсколькихъ прессовъ.

Таково назначеніе и общій характеръ руководства. Удачно-ли выполнили мы возложенную на себя задачу,—судить, конечно, не намъ,

но да позволено будетъ надѣяться, что всѣ интересующіеся дѣломъ не откажутся сообщить намъ свои замѣчанія на нашъ трудъ, которые мы примемъ съ искреннею благодарностью въ соображеніе при исправленіи изданія.

Е. А. Томковичъ.

Введение.

Понятіе о литографіи.

§ 1. Въ дѣлѣ печатанія преобладаютъ два способа: *типографскій* и *литографскій*. Сущность перваго изъ нихъ состоитъ въ приготовленіи необходимой для печатанія полосы или гранки со шрифтами или гравированной доски (клише) въ такомъ видѣ, чтобы изображеніе (шрифтъ, чертежъ, рисунокъ), сдѣланное на ней, рѣзко выступало, чтобы оно имѣло *рельефъ*. Самое печатаніе производится очень просто: на поверхность шрифта или клише наносятъ краску, накладываютъ бумагу или иной матеріалъ, и, наконецъ, спрессовываютъ на печатномъ станкѣ или машинѣ (печатаютъ). Въ результатъ получается оттискъ одного только рельефа, такъ какъ остальная часть *клише*, будучи расположена значительно ниже шрифта не въ состояніи ни захватить краски, наносимой передъ прессованіемъ (печатаніемъ), ни достать до бумаги во время производства его. Такъ печатаютъ, напр., книги (полоса или гранка набирается изъ отдѣльных частей, на поверхности которыхъ изображены отдѣльныя буквы, цифры, знаки, иногда цѣлые слова факсимиле и т. п.); также печатаютъ чертежи и рисунки въ текстѣ—(доска) *клише*, дѣлается цѣльною и на поверхности ея тѣмъ или инымъ способомъ готовится выпуклое изображеніе. Способъ этотъ чисто механическій.

§ 2. Совершенно на другихъ основаніяхъ покоится литографскій способъ. Нѣкоторые матеріалы, каковы, напримѣръ, литографскій камень, цинкъ, мѣдь, дерево и др., обладаютъ свойствомъ притягивать *жирныя вещества* и *влагу*. Послѣднія другъ съ другомъ не только не соединяются, но какъ бы отталкиваютъ другъ друга. Все это, вмѣстѣ взятое, даетъ возможность обратиться къ слѣдующему остроумному способу печатанія: такъ или иначе на доску, сдѣланную изъ одного изъ названныхъ выше матеріаловъ, изображеніе наносятъ *жирными чернилами*—чернила болѣе или менѣе крѣпко пристають къ этой поверхности; послѣ извѣстной обработки, поверхность *увлажняютъ*,—влага при-

тягивается только тѣми мѣстами доски, которыя свободны отъ чернилъ; вслѣдъ за этимъ, наводятъ *масляную краску*,—краска сообщается только изображенію; остается поверхность доски привести въ соприкосновеніе съ бумагой, спрессовать, и оттискъ готовъ. Это и есть литографскій способъ. Какъ видно, рельефъ изображенія въ этомъ способѣ не играетъ роли,—*все основано на химическихъ свойствахъ матеріала, изъ котораго сдѣлана доска, и на взаимодействіи чернилъ, краски и воды, употребляемыхъ при печатаніи.*

Наиболѣе подходящимъ для литографскаго способа печатанія матеріаломъ для доски, на которую могутъ наноситься изображенія, служитъ *камень*; простѣйшій же путь нанесенія изображенія—*письмо*, отсюда и самое названіе способа—*литографія* (*лито* по гречески значитъ *камень*, *графосъ*—*пишу*). Названіемъ этимъ обозначаютъ также *заведенія*, занимающіяся литографскимъ печатаніемъ, а равно и самые *оттиски* съ камня.

§ 3. Простой въ основѣ, въ подробностяхъ литографскій способъ печатанія раздѣляется, въ свою очередь, на нѣсколько способовъ, носящихъ свои названія. Вотъ нѣкоторые изъ нихъ:

Литографія (въ тѣсномъ смыслѣ), — изображенія наносятъ непосредственно на камень, съ котораго и печатаютъ. Чернила (или особую краску) при этомъ либо набиваютъ въ вырѣзанныя на камнѣ углубленія, въ *гравировку*, либо наводятъ на поверхность его, вышлифованную: *гладко*—въ такомъ случаѣ посредствомъ пера, рейсфедера или кисточки (письмо, чертежи и рисунки перомъ), или же шероховато, съ *зерномъ*—тогда при помощи особаго литографскаго карандаша (карандашные рисунки).

Автографія,—изображенія наносятъ на бумагу; приготовленный такимъ образомъ *автографъ* *) переводятъ на гладкій камень, съ котораго и печатаютъ. Бумагу при этомъ берутъ или *гладкую*—если изображенія дѣлаютъ перомъ, рейсфедеромъ или кисточкой, или шероховатую, *зернистую*—если изображенія исполняютъ литографскимъ карандашомъ.

Перепечатываніе,—изображеніе переводятъ на предназначенный для печатанія камень посредствомъ особой бумаги съ другой литографской или типографской доски, приготовленныхъ для литографскаго или типографскаго печатанія. Отъ автографіи этотъ способъ отличается въ сущности тѣмъ, что тамъ оригиналъ на бумагѣ (автографъ), подлежащій переводенію на камень, готовятъ *ручнымъ способомъ*, здѣсь же—*механически*, въ видѣ литографскаго или типографскаго оттиска съ заранѣе приготовленной доски.

*) Это по гречески значитъ *самъ*.

Способъ перепечатыванія изображенія съ типографской доски на литографскій камень называютъ иногда также *типолитографіей*.

Фотолитографія. — изображения на камнѣ или оригиналы, подлежащіе перепечатыванію на камень, готовятъ при помощи фотографіи.

Хромофотографія, — печатаніе съ камня производятъ въ нѣсколько красокъ, употребляя при этомъ вспомогательные камни, отдѣльные для каждой краски.

Олеофотографія, — хромофотографія, подражающая картинамъ, писаннымъ масляными красками.

§ 4. Для яснаго представленія того, какіе изъ перечисленныхъ выше способовъ литографскаго печатанія могутъ практиковаться въ домашней литографіи, необходимо прежде всего помнить, что ей придется печатать только въ одну краску, слѣдовательно, ни *хромофотографія*, ни тѣмъ болѣе *олеофотографія* въ ней не могутъ имѣть мѣста.

Изъ остальныхъ способовъ, *литографія* (въ тѣсномъ смыслѣ) не можетъ практиковаться, потому что нуждается въ участіи особыхъ специалистовъ, литографовъ и граверовъ, — для приготовленія изображеній на камнѣ; а таковыми специалистами канцеляріи не располагаютъ. *Фото-литографія* также не примѣнима вслѣдствіе того, что требуетъ помощи фотографіи — для приготовленія прозрачныхъ негативовъ, необходимыхъ для полученія изображеній на камнѣ; а это и дорого, и не всегда выполнимо (не вездѣ есть фотографіи и не всѣ фотографы умѣютъ готовить годные для литографіи негативы). Кромѣ того оба способа не пригодны для домашней литографіи еще и потому, что отнимаютъ слишкомъ много времени.

Въ домашней литографіи мыслимы только такіе способы литографскаго печатанія, которые не нуждаются въ какихъ-либо особыхъ, трудно приобретаемыхъ снарядкахъ и позволяютъ довольствоваться наличными силами канцелярій, затѣмъ — даютъ возможность готовить литографіи дешево и быстро. Такими способами являются единственно *автографія* и *перепечатываніе*. Однако практиковать эти способы въ ихъ полномъ объемѣ не представляется надобности.

Домашняя литографія имѣетъ дѣло исключительно съ письмомъ, чертежами и рисунками перомъ, слѣдовательно, *автографія* нужна ей только на гладкой бумагѣ. Что касается до *перепечатыванія*, то оно имѣетъ значеніе, главнымъ образомъ, какъ побочный способъ автографіи, для ускоренія въ нѣкоторыхъ случаяхъ процесса печатанія, и, пожалуй, для приготовленія самыхъ необходимыхъ бланковъ посредствомъ оттиска съ вырѣзокъ на камнѣ или со штемпелей и печатей *).

*) Остальные бланки и формы рекомендуются изготовлять путемъ автографіи.

печатаваніе въ болѣе обширныхъ размѣрахъ является уже недоступнымъ, ибо вызываетъ значительныя затраты (на содержаніе запаса камней, на заказъ вырѣзокъ и даже оттисковъ, если употребляются типографскія доски или шрифты, требующіе типографскаго станка).

Глава первая.

Литографскіе камни.

I.

Природа камней.

§ 5. Литографскій камень принадлежитъ къ очень распространенной каменистой породѣ—*известняковъ*, образующихъ огромные пласты мертвой земной коры. Мѣль, имѣющій такое огромное примѣненіе въ практикѣ, обыкновенная плита, употребляемая для тротуаровъ, лѣстницъ и т. под., и благородный мраморъ—служать представителями этой породы.

Литографскій камень встрѣчается въ природѣ во многихъ мѣстахъ, но не вездѣ, понятно, одинаковыхъ качествъ. Наболѣе пригодный для литографскаго дѣла камень добывается въ Золенгофенскихъ каменоломняхъ, въ Баваріи. Пользуется извѣстностью также камень, находимый во Франціи, въ департаментѣ Индрія. Затѣмъ извѣстны англійскіе камни.

§ 6. Въ продажу литографскій камень поступаетъ въ видѣ плитъ правильной формы, площадь которыхъ простирается отъ 6×8 до 30×40 дюймовъ. Въ домашнихъ литографіяхъ употребляются камни въ размѣрѣ развернутаго или свернутаго листа писчей бумаги, т. е. 16×20 и 12×16 дюймовъ. Что касается до толщины камней, то она измѣняется въ зависимости отъ площади: камни большихъ размѣровъ имѣютъ и большую толщину; обыкновенно она колеблется между 2 и 3,5 дюймами; встрѣчаются впрочемъ камни, толщина которыхъ доходитъ до 7 дюймовъ и, напротивъ, камней тоньше одного дюйма не слѣдуетъ приобрѣтать, такъ какъ они легко могутъ лопаться въ прессѣ.

Слабые камни иногда склеиваютъ между собою или наклеиваютъ на другіе; хотя это и увеличиваетъ прочность каждой изъ составныхъ частей, но значительно понижаетъ стоимость всего камня, сравнительно съ цѣльнымъ такихъ же размѣровъ.

Камни продаются обыкновенно съ вышлифованной лицевой поверх-

ностью, односторонніе, но существуют и такіе, у которых вышлифована и лицевая, и обратная поверхность, двухсторонніе; послѣдніе цѣнятся почти въ полтора раза дороже одностороннихъ и употребляются преимущественно тамъ, куда доставка такого громоздкаго матеріала, какъ камень, обходится не дешево; въ домашнихъ же литографіяхъ они не приняты, вслѣдствіе того что требуютъ болѣе хлопотливаго обращенія съ собой.

§ 7. Главная составная часть литографскаго камня, какъ и всякаго известняка,—*углекислая известь*; затѣмъ въ составъ его входятъ *именземъ и кремнеземъ*,—послѣдній въ очень незначительной пропорціи.

§ 8. Литографскій камень обладаетъ свойствомъ болѣе или менѣе *впитывать* въ себя воду, а также жирныя и другія вещества. Съ нѣкоторыми веществами при этомъ онъ вступаетъ въ болѣе или менѣе *тѣсное соединеніе*, такъ: *мыло* пристаётъ къ нему очень прочно, обращаясь мало по-малу въ твердое вещество; *кислоты* выдѣляютъ изъ него газъ, причемъ многія изъ нихъ, напр. азотная, соляная и др.—способны почти совершенно растворять его.

Первое изъ означенныхъ выше свойствъ (впитывать вещества) зависитъ просто отъ пористости литографскаго камня; что касается до остальныхъ, то они объясняются нахожденіемъ въ составѣ литографскаго камня углекислой извести, вещества, обладающаго способностью съ мыломъ образовывать твердыя известковыя соли жирныхъ кислотъ, входящихъ въ составъ *мыла*; съ кислотами же давать—съ одной стороны известковыя соли, нѣкоторыя изъ которыхъ (азотной кислоты, соляной) растворимы въ водѣ, съ другой—углекислый газъ.

Щелочи, а также и другіе растворители, какъ то: *скипидаръ, спиртъ* и т. под., не дѣйствуютъ на него.

Всѣ эти свойства камня и дѣлаютъ его годнымъ для литографірованія, такъ: способность удерживать жирныя вещества, а также характерное отношеніе къ мылу позволяютъ наносить на него изображенія, какъ скоро для этого употребляются жирныя мыльные чернила способность же впитывать воду даетъ возможность печатать эти изображенія, хотя бы они и едва замѣтно возвышались надъ поверхностью камня. Затѣмъ известное отношеніе къ кислотамъ допускаетъ нѣкоторую обработку камня, еще болѣе обезпечивающую успѣхъ печатанія. Наконецъ, благодаря неизмѣняемости его отъ дѣйствія скипидара, представляется возможность веществомъ этимъ смывать съ камня масляную краску и вообще грязь.

II.

Выборъ камней.

§ 9. Литографскій камень долженъ удовлетворять слѣдующимъ условіямъ:

1) *быть по возможности однообразнаго цвѣта.* Это служить признакомъ однообразнаго строенія, благодаря которому камень во всѣхъ своихъ частяхъ одинаковымъ образомъ относится къ веществамъ, употребляемымъ при литографированіи, во всѣхъ своихъ частяхъ одинаково работаетъ.

Камни съ различными пятнами и жилками могутъ быть признаны годными только въ томъ случаѣ, если пятенъ этихъ и жилокъ немного или если цвѣтъ ихъ не слишкомъ рѣзко отличается отъ цвѣта камня. Во всякомъ случаѣ, слѣдуетъ остерегаться: *бѣлыхъ, мѣловыхъ пятенъ*, — онѣ слишкомъ пористы и мягки; *ржавыхъ жилокъ и неправильной формы пятенъ, содержащихъ окислы желѣза и другихъ металловъ*, — такіе камни легко могутъ выкрашиваться, откалываться кусками или даже лопаться; и наконецъ *стекловидныхъ пятенъ и жилокъ, состоящихъ изъ кремнезема*, — такъ какъ послѣдній не обладаетъ свойствами литографскаго камня.

2) *Онъ долженъ быть не слишкомъ пористъ.* Если на поверхность его налить нѣсколько капель воды, то она должна всосаться, но не тотчасъ же (слишкомъ пористъ), а по истеченіи нѣкотораго, хотя и короткаго промежутка времени.

Какъ излишняя, такъ и недостаточная пористость камня одинаково вредны для литографскаго дѣла. Черезъ-чуръ пористые камни, вродѣ мѣла, слишкомъ быстро и охотно воспринимаютъ въ себя изображенія, сдѣланныя литографскими чернилами, вслѣдствіе чего послѣднія расплываются; при печатаніи такіе камни легко принимаютъ на себя краску, загрязняются. Недостаточно же пористые камни, вродѣ каррарскаго мрамора, напротивъ, черезъ-чуръ медленно и не охотно принимаютъ литографскія чернила, такъ что изображенія, сдѣланныя послѣдними, легко сходятъ. И наконецъ

3) *онъ долженъ быть достаточно твердъ*, съ тѣмъ, чтобы не такъ скоро изнашивался отъ шлифованія и пемзованія, которымъ литографскіе камни приходится подвергать безпрестанно.

§ 10. Судить объ однообразіи цвѣта даннаго камня (§ 9) — очень легко, не такъ просто опредѣлить — удовлетворяетъ ли онъ назначенію по степени пористости и твердости. Но, къ счастью, между этими качествами и цвѣтомъ камня существуетъ тѣсная связь, дающая возмож-

ность камни, встрѣчаемые въ природѣ, группировать въ небольшое число сортовъ, довольно рѣзко отличающихся другъ отъ друга. Такимъ образомъ дѣлятъ камни на три сорта: на *голубовато-сѣрые* (иногда называемые *синими* или *голубыми*), *желтые* и *бѣлые*. Затѣмъ въ каждомъ сортѣ различаютъ еще камни *темныхъ и свѣтлыхъ оттѣнковъ*; первые образуютъ I разборъ, а вторые—II.

Голубовато-сѣрые камни обладаютъ наименьшею пористостью и наибольшею твердостью изъ всѣхъ камней, вмѣстѣ съ тѣмъ они и болѣе однообразнаго строенія. Бѣлые составляютъ писчій сортъ литографскихъ камней, а желтые занимаютъ среднее положеніе между голубовато-сѣрыми и бѣлыми. Камни темныхъ оттѣнковъ, вообще, всѣ нѣсколько менѣе пористы и болѣе тверды сравнительно съ камнями свѣтлыхъ оттѣнковъ.

Бѣлые камни могутъ употребляться только для самаго грубаго письма. Изъ двухъ остальныхъ сортовъ предпочтительнѣе желтые, такъ какъ они, работая удовлетворительно, требуютъ меньше искусства отъ печатника. Что касается до голубовато-сѣрыхъ, то они необходимы единственно для гравировокъ.

§ 11. Послѣ сказаннаго выше (§ 10) о зависимости между цвѣтомъ камня и его качествами становится понятнымъ, въ чемъ долженъ состоять осмотръ камня при выборѣ его для литографіи. Достаточно: протеревъ поверхность камня сырой губкой, убѣдиться—соотвѣтствуетъ ли его цвѣтъ сорту, однообразенъ ли этотъ цвѣтъ, не имѣется ли вредныхъ жилокъ и пятенъ или трещинъ и, наконецъ, на сколько скоро вбирается въ камень вода; послѣ того полезно осмотрѣть, также при помощи влажной губки, боковую поверхность, чтобы судить—цѣльный ли камень, не составной ли. Этимъ и можетъ ограничиться осмотръ.

§ 12. Относительно числа камней, необходимыхъ въ литографіи, ничего нельзя сказать опредѣленнаго, все зависитъ отъ размѣра работъ: гдѣ больше работы, тамъ нужно имѣть и большее количество камней. Но казалось бы полезнымъ въ каждой, даже самой небольшой литографіи имѣть не менѣе двухъ камней листового формата — на случай, если лопнетъ одинъ изъ нихъ, то чтобы не было задержки въ работѣ, и одинъ-два полулиствого формата—для мелкихъ работъ въ небольшомъ количествѣ экземпляровъ (не болѣе, напр., десяти), затѣмъ—камни подѣ вырѣзку наиболѣе необходимыхъ бланковъ.

Глава вторая.

Матеріалы, употребляемые въ литографіи.

I.

Литографскія чернила, олифа и краски.

§ 13. *Литографскія чернила*—для приготовленія автографовъ, а также для исправленія переводовъ на камнѣ. Продаются либо въ готовомъ уже видѣ, жидкими, въ пузырькахъ различной величины—*автографическія чернила*, либо въ полуготовомъ видѣ, твердыми, въ формѣ палочекъ, поштучно или пачками (по 12 штукъ въ каждой)—*литографская (химическая) тушь*. Покупая въ послѣднемъ видѣ, ихъ разводятъ до требуемой густоты водой.

Въ нѣкоторыхъ литографіяхъ для приготовленія автографовъ употребляютъ исключительно автографическія чернила, но чернилами, сдѣланными изъ литографской туши, также хорошо, если не лучше, можно писать или чертить на бумагѣ, обходятся же они значительно дешевле автографическихъ. Во всякомъ случаѣ для исправленія переводовъ на камнѣ необходимы чернила, приготовляемые непременно изъ туши, такъ какъ автографическія чернила на камнѣ расплываются.

§ 14. Хорошія литографскія чернила должны обладать слѣдующими свойствами:

а) Стекать съ пера или рейсфедера—не слишкомъ легко, но и не слишкомъ трудно. Чѣмъ жиже чернила, тѣмъ меньше онѣ содержатъ полезнаго вещества, поэтому линіи, проведенныя ими, не имѣютъ надлежащей силы, т. е. если онѣ на бумагѣ, то плохо переходятъ на камень, если же на камнѣ—при обработкѣ перевода могутъ сходить. Черезъ-чуръ же густыми чернилами затруднительно писать или чертить ровно, такъ какъ то и дѣло они сохнутъ на перѣ или въ рейсфедерѣ.

б) Имѣть достаточно темный цвѣтъ, дабы съ необходимою для глаза рѣзкостью выдѣлялись на фонѣ бумаги или камня.

в) Съ поверхностью камня соединяться быстро, съ тѣмъ, чтобы, при протаскиваніи камня съ наложеннымъ на него автографомъ черезъ прессъ, могли успѣвать переходить съ бумаги на камень.

г) Быть на столько прочными, чтобы тончайшій штрихъ, проведенный ими по камню, не ослабѣвалъ и не сходилъ при литографированіи.

§ 15. Литографскую тушь легко отличить отъ обыкновенной или китайской по слѣдующимъ признакамъ:

а) она хотя и обладаетъ твердостью, но значительно меньшею, нежели обыкновенная или китайская тушь;

б) легко рѣжется ножомъ и въ свѣжѣмъ разрѣзѣ имѣетъ блестящую поверхность;

в) если подержать въ рукѣ, дѣлается нѣсколько липкою, и

г) хорошо распускается въ мягкой водѣ.

§ 16. Наибольшую извѣстностью пользуются: изъ автографическихъ чернилъ—чернила Августа Леонарди въ Дрезденѣ, изъ сортовъ же химической туши—тушь Лемерсье въ Парижѣ.

Въ составъ какъ тѣхъ, такъ и другой входятъ: *мыло, сало, воскъ, смола* и красящее вещество (чаще сосновая *сажа*). Мыло сообщаетъ черниламъ свойство распускаться въ мягкой водѣ, а также соединяться съ веществомъ камня (§ 8); но одно оно не въ состояніи было бы составить литографскихъ чернилъ: оно не на столько твердо и вязко, чтобы имъ удобно было наносить изображенія на бумагу или на камень; недостаточно сильно, чтобы сопротивляться кислотѣ, употребляемой при литографированіи, и наконецъ не имѣетъ рѣзкаго цвѣта. Воскъ и смола придаютъ мылу плотность, сало служитъ для увеличенія способности его сопротивляться кислотѣ, а сажа сообщаетъ болѣе рѣзкій цвѣтъ.

§ 17. *Олифа*—для приготовленія красокъ. Употребленіе ея основано на способности равномерно смѣшиваться съ порошками красокъ и высыхать, не давая имъ осѣдать на низъ или всплывать на верхъ. Представляетъ изъ себя *льняное масло*, очищенное, путемъ продолжительной варки, отъ водянистыхъ растворовъ бѣлка и слизи.

Въ свѣжѣмъ видѣ льняное масло легче воды (93 объема воды и около 100 объемовъ масла вѣсятъ приблизительно одно и тоже) и довольно подвижно; цвѣтъ его золотисто-желтый или желто-бурый (смотря по тому, какимъ путемъ оно выжато изъ льняныхъ зеренъ, холоднымъ или горячимъ). Отъ дѣйствія свѣта и воздуха оно постепенно густѣетъ и тяжелѣетъ, такъ что становится тяжеле воды; вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе и болѣе обезцвѣчивается и наконецъ, взятое въ тонкомъ слой, совершенно высыхаетъ, обращаясь въ твердую пленку.

Освобождая масло отъ водянистыхъ растворовъ бѣлка и слизи, превращая въ олифу, его въ то же время заставляютъ пройти и часть тѣхъ перемѣнъ, которыя оно испытываетъ въ свободномъ состояніи отъ дѣйствія воздуха и свѣта,—тѣмъ большую, чѣмъ продолжительнѣе и тщательнѣе производится очистка. Отъ этого въ результатѣ олифа оказывается масломъ болѣе или менѣе густымъ, тяжелымъ, безцвѣтнымъ и скоро сохнущимъ.

Въ продажѣ имѣется до семи сортовъ олифы, различающихся по номерамъ и названіямъ. Въ небольшихъ литографіяхъ нужны только *средняя* и *слабая* олифы *).

*) См. далѣе § 18.

Олифа продается на вѣсъ, въ жестянкахъ, не менѣе фунта въ каждой. Жестянки употребляются кругомъ запаянныя, но въ верхнемъ днѣ оставляется небольшое круглое отверстіе; по наполненіи жестянки олифою чрезъ это отверстіе, оно закрывается кружкомъ, который также запаивается. Для употребленія, жестянку не слѣдуетъ прорѣзывать, какъ поступаютъ съ консервами, но давъ жестяныхъ дѣлъ мастеру отпаять кружокъ въ верхнемъ днѣ, достаютъ олифу чрезъ круглое отверстіе; для закупориванія же верхнее дно накрываютъ бумажнымъ, затѣмъ суконнымъ кружкомъ и наконецъ жестяной крышкой, нарочно для того заказанной. При такихъ условіяхъ олифа содержится всегда въ опрятномъ видѣ и не сохнетъ.

§ 18. *Литографская черная краска*—для печатанія переводовъ на камнѣ. Состоитъ изъ *сажи*, стертой на *олифтѣ*.

Первоначальное стираніе сажи на слабой олифѣ въ сухую довольно твердую массу производится на фабрикахъ. Въ такомъ видѣ краска называется *крѣпкою*, въ литографіяхъ ее только разбавляютъ слабую (въ зимнее время года) или среднюю (въ жаркое время года) олифою, дѣлаютъ изъ нея *слабую* краску *).

Въ розницу краска продается въ жестянкахъ съ крышками, не менѣе какъ по фунту въ каждой. Цѣнность ея измѣняется въ зависимости отъ качествъ составныхъ частей и отъ тщательности смѣшенія ихъ.

§ 19. *Составная черная краска*. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, напр., при печатаніи на цвѣтной матовой бумагѣ, обыкновенная черная краска (§ 18) можетъ оказаться недостаточно черною, тогда къ ней примѣшиваютъ какую-либо сильно кроющую краску. Большею частью для этого употребляютъ *карминъ-киноварь*, которая, изъ всѣхъ красокъ, обладаетъ наибольшею кроющею способностью, а чтобы краска не выходила изъ предѣловъ *чернаго цвѣта* прибавляютъ *темный синій лакъ*.

Вмѣсто карминъ-киновари можно брать какую-нибудь другую красную или красно-коричневую, но всѣ онѣ не такъ хорошо кроютъ, хотя и усиливаютъ цвѣтъ обыкновенной черной краски. Вмѣсто темнаго синяго лака можно употреблять также синюю милори.

Къ карминъ-киновари прибавляютъ столько темнаго синяго лака, чтобы получилась фіолетовая черная; чрезъ прибавку *обыкновенной черной краски* (§ 18), краску эту дѣлаютъ чернѣе. Пропорцію составныхъ частей измѣняютъ сообразно тому, какой желаютъ сообщить оттѣнокъ краскѣ: если красноватый—берутъ больше карминъ-лаку, если синеватый — берутъ больше темнаго синяго лаку; обыкновенной же черной

*) См. ниже, §§ 93 и 94.

краски, во всякомъ случаѣ, прибавляютъ небольшое количество, съ тѣмъ чтобы смѣсь не потеряла кроющей способности *).

§ 20. *Переводная краска* — для переведенія изображенія съ одного камня на другой или съ типографской доски или набора на камень. Можно приготовить изъ *литографской туши, обыкновенной черной краски и олифы*, взятыхъ въ равныхъ по вѣсу количествахъ, но существуютъ и другіе рецепты.

Продается готовою въ жестянкахъ съ крышками, подобно обыкновенной черной краскѣ: въ литографіи только растирается съ небольшимъ количествомъ обыкновенной черной краски; окончательное размягченіе ея дѣлается непосредственно передъ употребленіемъ, съ помощью скипидара.

II.

Бумага.

§ 21. *Бумага для автографовъ* — желательно, чтобы удовлетворяла слѣдующимъ условіямъ:

- а) не впитывала *литографскихъ чернилъ*;
- б) не давала имъ *расплываться*;
- в) спускала ихъ при переведеніи на камень хорошо, и
- г) обладала достаточною прочностью, даже и во влажномъ состояніи.

Условіямъ этимъ можетъ вполне отвѣчать только особымъ образомъ приготовленная *переводная бумага*. Но она стоитъ дорого, и потому для приготовленія автографовъ употребляется рѣдко (развѣ для очень хорошихъ работъ), почти исключительно же для этой надобности берется обыкновенная *писчая бумага, утѣренно гладкая* и хорошо проклеенная. Съ успѣхомъ можетъ служить также *копировальная бумага* (калька, но не полотняная). Эти сорта бумаги хотя и не въ такой степени удовлетворяютъ перечисленнымъ выше требованіямъ, какъ переводная, но для надобностей небольшихъ литографій вполне достаточны, въ особенности при употребленіи автографическихкихъ чернилъ.

§ 22. *Переводная бумага* — для переведенія изображеній съ камня на камень или съ типографской доски или набора на камень, а изрѣдка и для автографовъ (§ 21). Приготовленная надлежащимъ образомъ, въ полной степени обладаетъ свойствами, перечисленными въ предшествующемъ §.

Представляетъ изъ себя обыкновенную бумагу, на одну сторону которой нанесенъ слой *клейстера*. Въ составъ этого клейстера входитъ главнымъ образомъ *крахмалъ*. Но одинъ крахмалъ недостаточно крѣпко

*) Подробности приготовленія составной черной краски см. въ § 95.

пристаетъ къ камню, и потому переводная бумага, приготовленная при помощи такого клейстера, не вполне спускаетъ на камень переводную краску. Для увеличенія клейкости, къ крахмалу прибавляютъ нѣкоторое (обыкновенно, раза въ четыре меньшее по вѣсу) количество смѣси: *гуммиарабика, столярнаго клея и желатина*. Гуммиарабикъ сообщаетъ бумагѣ способность прилипать къ холодному камню, желатинъ же—только къ теплomu, столярный клей занимаетъ въ этомъ отношеніи среднее положеніе между ними. Такимъ образомъ, взаимную пропорцію этихъ клеевыхъ веществъ мѣняютъ, смотря по тому, для перевода при какой температурѣ желаютъ приготовить бумагу.

Для болѣе легкаго нахожденія той стороны переводной бумаги, которая покрыта клейстеромъ, къ послѣднему прибавляютъ немного красящаго вещества, вродѣ *гуммиута* (желтый цвѣтъ)*). Переводная бумага имѣется въ продажѣ.

Необходимо имѣть въ виду, что избытокъ гуммиарабика въ клейстерѣ, въ присутствіи даже малѣйшей влаги, дѣлаетъ бумагу липкою при обыкновенной температурѣ: листы такой бумаги легко слипаются, загрязняются или прилипаютъ къ постороннимъ предметамъ, и вообще обращеніе съ ними неудобно.

При употребленіи высушенныхъ сортовъ столярнаго клея, напр., бѣлаго или желтаго (кельнскаго) для увеличенія спаивающей способности—къ нему прибавляютъ мелкій порошокъ какого-либо вещества, вродѣ мѣла, гипса, талька, испанскихъ бѣлилъ и т. п.; въ русскомъ клѣ подобныя вещества уже находятся.

Что касается до самой бумаги, то она можетъ быть какая угодно, обыкновенно же употребляютъ такъ называемую китайскую,—это очень плотная и крѣпкая бумага, хотя и тонкая.

§ 23. *Макулатура*—въ литографіи требуется въ довольно большомъ количествѣ и въ самыхъ разнообразныхъ случаяхъ. Въ видахъ экономіи полезно имѣть запасъ макулатуры *похуже* и *лучше*. Въ качествѣ первой можетъ служить испорченная писчая бумага, которая всегда найдется въ канцеляріи, а также ненужныя книги. Въ качествѣ лучшей макулатуры употребляютъ сѣрую писчую или дешевую типографскую бумагу (можно брать и бѣлую пропускную, но это излишняя роскошь). Такая макулатура идетъ для обтиранія камней въ нѣкоторыхъ случаяхъ, для подкладыванія подъ автографы при травленіи ихъ раньше переведенія на камень, для непосредственнаго накрыванія камня при протаскиваніи черезъ прессъ и въ нѣкоторыхъ другихъ случаяхъ. Худшая макулатура въ этихъ случаяхъ не годится, такъ какъ, дѣлаясь влажною или подъ

*) Подробности приготовленія переводной бумаги см. въ §§ 96—98.

давленіемъ прессы, легко можетъ пачкать камень, автографъ или обратную сторону оттиска и т. под.

§ 24. Изъ лучшей макулатуры готовится также такъ называемая *сырая макулатура*.

Два-три десятка листовъ лучшей макулатуры, форматомъ въ листъ писчей бумаги, складываютъ въ стопку, причемъ листы, черезъ одинъ, смачиваются посредствомъ губки водой; съ вечера стопку кладутъ на чистую (деревянную или цинковую) доску и сверху накрываютъ также доской, которую обременяютъ грузомъ; за ночь вода распределиться по всѣмъ листамъ стопки, и къ утру они сдѣлаются равномерно сырыми.

Въ эту сырую макулатуру вкладываютъ, на нѣкоторое время, переводную бумагу передъ оттискомъ на нее изображеній съ камня или съ типографской доски, а также и послѣ такового оттиска, передъ переводеніемъ изображенія на камень.

Влагу въ сырой макулатурѣ поддерживаютъ тѣмъ, что на ночь края ея или середину (въ двухъ-трехъ мѣстахъ) смачиваютъ водой посредствомъ губки, накрываютъ доской и обременяютъ грузомъ, какъ сказано выше.

Для устраненія порчи сырой макулатуры отъ влаги, къ водѣ прибавляютъ нѣсколько капель *карболовой кислоты*.

III.

Жидкія вещества.

§ 25. *Вода* — вообще въ литографіи можетъ употребляться всякая, лишь бы она была чистая; въ частности для приготовленія литографскихъ чернилъ нужна непременно *мякая*, такъ какъ въ жесткой водѣ литографская тушь не распускается, вслѣдствіе того, что заключающееся въ туши мыло (вещество, благодаря только которому тушь и распускается въ водѣ) въ такой водѣ обращается въ нерастворимое известковое мыло. Въ тѣхъ случаяхъ, когда мягкой воды достать нельзя, вмѣсто нея берутъ изъ аптеки дистиллированную воду или же собираютъ дождевую воду (не съ крышъ только) или снѣгъ.

§ 26. *Гумменная вода*. Такъ называется *растворъ въ водѣ гумми-арабика*. Употребляютъ для обработки переводовъ на камень, для прибавки въ протраву и для другихъ цѣлей.

Въ стеклянную или глазурованную посуду бросаютъ сухого гумми-арабику, въ кускахъ, столько, чтобы имъ наполнилась третья часть ея. Затѣмъ посуду до верха наполняютъ водой и оставляютъ въ покоѣ. Черезъ день-два гумми растворится и образуетъ густую, въ родѣ са-

харнаго сиропа, клейкую жидкость, гумменную воду. Ее процѣживаютъ черезъ полотняную или лучше фланелевую тряпочку и сливаютъ въ предназначенную для нея посуду *).

Съ теченіемъ времени въ гумменной водѣ развиваются кислоты (синія лакмусовая бумажка, опущенная въ такую воду, краснѣетъ), и она становится негодною для литографскаго дѣла. Такую воду можно исправить, прибавивъ къ ней немного мѣлу. Въ предотвращеніе же развитія кислотъ, къ гумменной водѣ при приготовленіи подливаютъ нѣсколько капель *карболовой кислоты*.

§ 27. *Травленіе*—употребляютъ при обработкѣ переводовъ на камнѣ, а также для смачиванія автографовъ на обыкновенной бумагѣ. Приготавливаютъ изъ продажной *крѣпкой водки* **), болѣе или менѣе разбавляя послѣднюю водой.

Смотря по степени разжиженія, различаютъ *сильное, среднее и слабое* травленіе. Въ какихъ случаяхъ берется какое травленіе—сказано далѣе, въ подлежащихъ мѣстахъ. Сильное травленіе, будучи налито на камень, тотчасъ же и съ шипѣніемъ выдѣляетъ изъ него углекислый газъ; среднее травленіе выдѣляетъ изъ камня этотъ газъ, хотя почти и столь же энергично, но не тотчасъ, а по истеченіи секунды; слабое травленіе отличается отъ средняго тѣмъ, что выдѣляетъ углекислоту изъ камня въ очень малой степени или, какъ выражаются, производитъ на камнѣ едва замѣтную игру. Само собою разумѣется, что признаки эти могутъ давать лишь приблизительное понятіе о силѣ травленія, но для практики этого достаточно.

Заготавливать заранѣе травленіе всѣхъ трехъ сортовъ нѣтъ надобности, но запасъ сильнаго травленія необходимо держать всегда подъ рукой, съ тѣмъ, чтобы имѣть возможность во всякій данный моментъ приготовить травленіе любой силы, не прибѣгая къ откупориванію посуды съ крѣпкой водкой, которая тяжела и вредна для дыханія.

§ 28. *Скипидаръ*—для разжиженія въ нѣкоторыхъ случаяхъ красокъ.

§ 29. *Деревянное масло*—для смазки частей литографскаго пресса.

§ 30. *Смѣсь скипидара съ деревяннымъ масломъ*—для смыванія литографскихъ чернилъ и красокъ съ различныхъ предметовъ. Рецептъ: 2 части скипидара и 1 часть деревяннаго масла.

§ 31. *Карболовая кислота*—прибавляется къ гумменной водѣ для устраненія развитія кислотъ (§ 26), а также къ водѣ при смачиваніи сырой макулатуры для предохраненія послѣдней отъ порчи (§ 24).

*) См. ниже § 77.

**) Сортъ азотной кислоты.

IV.

Твердые вещества.

§ 32. *Пудра*—для опудриванія переводовъ на камнѣ и оттисковъ, а также для осушенія рукъ при работѣ, у кого онѣ сильно потѣютъ. Состоитъ изъ *талька*, но для опудриванія переводовъ употребляютъ иногда порошокъ *канифоли*.

§ 33. *Песокъ*—для шлифованія камней. Долженъ быть крупный кремнистый, *правый*, просѣянный сквозь сито.

§ 34. *Пемза*—для выглаживанія камней, а также для чистки переводовъ на камнѣ.

Для выглаживанія камней пемзу берутъ по возможности въ крупныхъ кускахъ (не менѣе, положимъ, въ кулакъ величиною). Ту сторону куска, которою предполагаютъ пемзовать, у не бывшей въ употребленіи пемзы, выравниваютъ напильникомъ. Болѣе *твердые* куски служатъ для пемзованія съ водой, куски же *помягче*—для пемзованія насухо.

Для чистки переводовъ идутъ *осколки*, откалывающіеся отъ пемзы при пемзованіи камней.

V.

Губки и ветошь.

§ 35. *Губки*—выбираютъ изъ недорогихъ, но плотныхъ сортовъ.

Изъ губки, не бывшей еще въ употребленіи, выколачиваютъ посредствомъ палки песокъ; затѣмъ пальцами вынимаютъ кусочки раковинъ какіе можно; для уничтоженія же остальныхъ кусочковъ (которые легко прощупываются при сдавливаніи губки) губку промываютъ въ водѣ, подкисленной крѣпкой водкой, до тѣхъ поръ, пока не перестанутъ выдѣляться пузырьки углекислоты; послѣ того губку нѣсколько разъ промываютъ въ чистой водѣ и выжимаютъ сначала въ рукѣ, а затѣмъ въ чистой сухой тряпкѣ. Подготовленную такимъ образомъ губку рѣжутъ на куски въ видѣ горбушекъ, такой величины, чтобы плоская сторона была приблизительно въ 6 квадратныхъ дюймовъ; плоскую сторону подравниваютъ ножницами.

Такихъ губокъ необходимо имѣть три; одну—для наведенія красокъ (*красочную*), другую—для гуммированія (*гуммировальную*) и третью—для травленія (*кислотную*). Гуммировальную и кислотную губки промываютъ каждый разъ послѣ употребленія, въ чистой водѣ и выжимаютъ; красочную же губку, разъ въ день передъ началомъ работъ, слегка напитываютъ скипидаромъ и выжимаютъ, чтобы освободить отъ засохшей

краски. При такомъ обращеніи, губки хорошо сохраняются и остаются всегда мягкими, что весьма важно, такъ какъ жесткія губки или губки съ засохшей краской и гумми легко могутъ царапать переводы на камнѣ.

Кромѣ этихъ трехъ небольшихъ губокъ необходима одна *большая* губка (во влажномъ состояніи величиной въ два кулака) для смачиванія камня, а также бумаги и макулатуры.

§ 36. *Ветошь (тряпки)*—для протиранія камней при обработкѣ и печатаніи, для протиранія ихъ при шлифованіи и пемзованіи и для смыванія при помощи скипидара литографскихъ чернилъ и красокъ съ различныхъ предметовъ.

Для первой цѣли берутъ ветошь *получше*, цѣльную, преимущественно полотняную, хорошо выстиранную, мягкую; рѣжутъ на куски величиной приблизительно въ 1 квадратный аршинъ и хранятъ въ сухомъ и защищенномъ отъ пыли и грязи мѣстѣ. Для употребленія, кусокъ такой ветоши вымачиваютъ въ чистой водѣ, выжимаютъ, складываютъ въ четверо, и края заворачиваютъ во внутрь такъ, чтобы образовался комокъ съ ровной гладкой нижней поверхностью, которою собственно и протираютъ камни. При употребленіи, ее часто промываютъ въ водѣ, выжимаютъ и складываютъ по новому, съ тѣмъ, чтобы переменять ту часть ея, которою протираютъ камень. На ночь ее промываютъ въ чистой водѣ и вѣшаютъ для просушки. По временамъ (напр., разъ въ недѣлю), если она еще цѣльная, ее стираютъ. Когда разорвется, хорошенько вымываютъ и, замѣнивъ новою, употребляютъ при шлифованіи и пемзованіи камней или для смыванія чернилъ и красокъ.

Для двухъ послѣднихъ цѣлей ветошь употребляютъ вообще *похуже* (рваную, грубую, не полотняную и т. под.): при шлифованіи и пемзованіи—одинъ большой кусокъ, а для смыванія чернилъ и красокъ—нѣсколько (не менѣе трехъ) возможно меньшей величины. Ветошь, употребляемую при шлифованіи и пемзованіи камней, промываютъ по крайней мѣрѣ въ холодной водѣ. Ветошь же, служащую для смыванія чернилъ и красокъ, по мѣрѣ загрязненія бросаютъ совершенно. Самое смываніе производятъ такъ: опрыскавъ предметъ смѣсью скипидара съ деревяннымъ масломъ, вытираютъ самой грязной ветошью; затѣмъ, вновь опрыскавъ, вытираютъ болѣе чистою, и наконецъ опять опрыскавъ вытираютъ самой чистой ветошью. Въ слѣдующіе разы, вторую ветошь употребляютъ на мѣсто первой, которую выбрасываютъ вонъ, третью—на мѣсто второй, на мѣсто же третьей берутъ новую; и такъ поступаютъ далѣе, постепенно освѣжая ветошь.

Глава третья.

Автографскій прессъ.

I.

Устройство пресса.

§ 37. Прессъ (рисун. 1) состоитъ изъ слѣдующихъ частей: 1) двухъ станинъ *А*, служащихъ для сборки остальныхъ частей; 2) тачки *В*, на

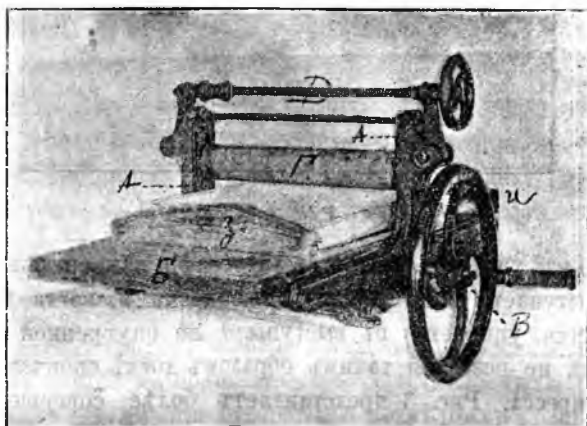


Рис. 1.

которой помѣщается камень; 3) двухъ валовъ одинаковаго чертежа: нижняго *В* и верхняго *Г*, образующихъ прессъ для тачки съ камнемъ, и 4) приспособленія *Д*—для нажиманія верхняго вала.

Станины А (рис. 2) скрѣплены между собою тремя болтами *а*: верхнимъ, гладкіе тонкіе концы котораго укрѣплены на чекахъ въ выступахъ на внутренней сторонѣ станинъ, и двумя нижними, навинтованные тонкіе концы которыхъ проходятъ сквозь станины и снабжены снаружи гайками. Станины имѣютъ: два сквозныхъ отверстія *б* для валовъ—верхнее и нижнее; щеки *в* съ наружной стороны, съ сквозными отверстиями, для укрѣпленія приспособленія, нажимающаго верхній валъ; пазы *г* съ внутренней стороны, по которымъ скользитъ тачка съ камнемъ; выступы *д* съ внутренней же стороны; двѣ пары роликовъ *е* по концамъ, съ внутренней стороны, облегчающихъ движеніе тачки по пазамъ; двѣ пары лапокъ *ж*, посредствомъ которыхъ прессъ привинчиваютъ къ столу. Станины дѣлаются изъ желѣза.

Тачка В—на рис. 1 изображена въ простѣйшемъ видѣ, —въ видѣ

толстой ($1\frac{1}{2}$ дюймовой) доски (филенчатой), съ поперечнымъ брускомъ *з*, къ которому примыкаетъ камень, и поперечной планкой *и* на другомъ концѣ. Брусокъ *з* надъ поверхностью доски выступаетъ на толщину са-

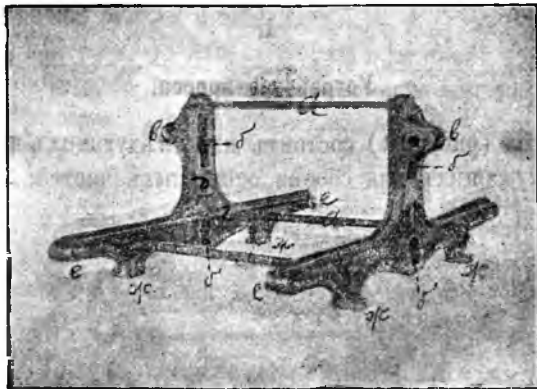


Рис. 2.

маго толстаго изъ употребляемыхъ въ литографіи камней; планка *и* также нѣсколько выступаетъ надъ поверхностью доски *и*, когда доска выдвинута изъ прессы, упирается въ выступы *д* на внутренней сторонѣ станины (рис. 2), не позволяя такимъ образомъ доскѣ окончательно выдвинуться изъ прессы. Рис. 3 представляетъ болѣе совершенную тачку: планка *и* замѣнена двумя металлическими задержками, привинченными

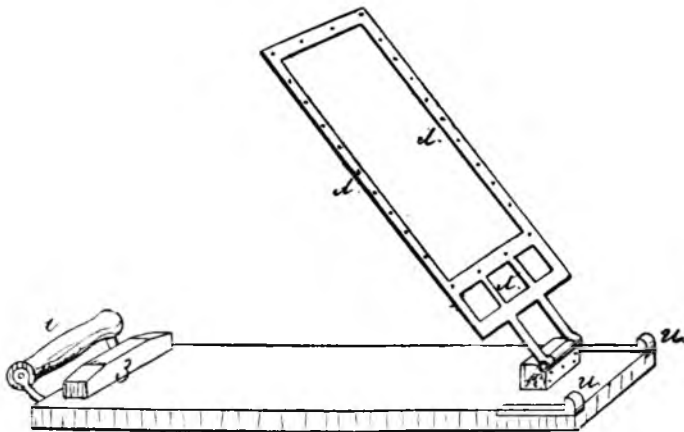


Рис. 3.

въ углахъ. На лѣвомъ концѣ прикрѣплена скоба *і*, взявшись за которую, тачку можно подавать въ прессъ, пока послѣдній еще не зажать,

и выдвигать ее из пресса, когда онъ отпущенъ. Отступя 2 вершка отъ края доски, на которомъ привинчены задержки *м*, прикрѣпленъ деревянный брусокъ *к* одинаковой высоты съ брускомъ *з*, служащій для

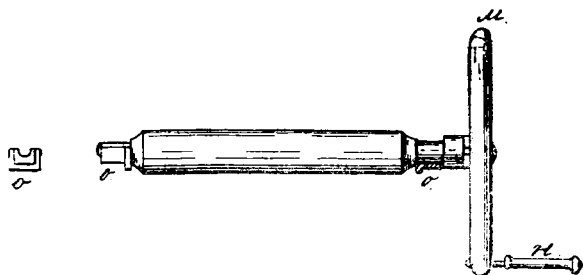


Рис. 4.

прикрѣпленія, на шарнирахъ, желѣзной рамы *л*, на которую натягивается кожа, составляющая крышку для камня при протаскиваніи его черезъ прессъ. По ширинѣ, тачка входитъ почти какъ разъ между станинъ (съ зазоромъ не болѣе какъ въ 1 линію съ каждой стороны); длина же ея одинакова съ длиною станинъ *А*. Брусокъ *з* располагается на точкѣ такъ, чтобы, при наложеніи камня, съ правой стороны его оставалось вершковъ 6 доски (считая до края ея).

Нижній валъ В (рис. 4) снабженъ маховымъ колесомъ *м* съ рукоятью *н*. Ось вала покоится на подшипникахъ *о*, вставляемыхъ съ внутренней стороны станинъ въ нижнія отверстія *б* послѣднихъ (рис. 2). Валъ изъ ковкаго чугуна.

Верхній валъ Г (рис. 5) концами своими покоится въ круглыхъ отверстіяхъ матокъ *п*, вставляемыхъ съ внутренней стороны станинъ въ нижнія отверстія *б* послѣднихъ (рис. 2). Въ маткахъ этихъ, кромѣ круглыхъ отверстій, имѣются четырехугольныя отверстія, въ которыя вхо-



Рис. 5.



Рис. 6.

дятъ зубцы нажимовъ приспособленія, нажимающаго верхній валъ. Въ нижней части матокъ *п* и въ верхнихъ отверстіяхъ *б* станинъ сдѣланы углубленія, въ которыя входятъ концы двухъ пружинъ *р*, поддерживающихъ матки съ верхнимъ валомъ. По фигурѣ верхній валъ совершенно одинаковъ съ нижнимъ, но только оба конца его оси короткіе, между тѣмъ какъ конецъ оси нижняго вала, на который надѣто

маховое колесо, длиннѣе другого конца оси. Верхній валъ также изъ ковкаго чугуна.

Приспособленіе Д (рис. 6) для нажиманія верхняго вала состоитъ изъ стержня *Д*, лѣвый конецъ котораго навинтованъ, а на правый надѣта (отступя отъ края) на чекѣ муфточка *с*; лѣвый конецъ стержня (навинтованный) входитъ въ винтовую нарѣзку муфты *т* съ проушиной; на правый конецъ стержня надѣто на чекѣ маховое колесо *у*. Самую же существенную часть приспособленія составляютъ два нажима *ф*. Нижняя часть нажимовъ устроена одинаково; имѣетъ проушину для болта съ чекой, посредствомъ котораго нажимъ удерживается въ выступахъ *в* на наружной сторонѣ станины (рис. 2), и зубецъ *х*, который входитъ въ верхнее отверстіе матки *н* верхняго вала и собственно и производитъ нажатіе на матку, а слѣдовательно, и на верхній валъ. Верхняя же часть—у лѣваго нажима имѣетъ видъ вилки, которою нажимъ охватываетъ муфту *т* и скрѣпляется съ нею болтомъ съ чекой, а у праваго—видъ проушины, которою нажимъ надѣвается на стержень приспособленія между муфточкой *с* и маховымъ колесомъ *у*. Приспособленіе дѣйствуетъ слѣдующимъ образомъ: маховое колесо *у* поворачиваютъ рукой по направленію часовой стрѣлки, стержень отъ этого ввинчивается въ муфту *т*, разстояніе между верхними частями нажимовъ уменьшается, зубцы ихъ наклоняются внизъ, надавливая на матки съ верхнимъ валомъ; при вращеніи колеса въ обратную сторону, стержень вывинчивается изъ муфты, разстояніе между верхними частями нажимовъ увеличивается, зубцы поднимаются и отпускаютъ матки, которыя вмѣстѣ съ верхнимъ валомъ поднимаются вверхъ дѣйствіемъ пружинъ *р* (рис. 5). Приспособленіе желѣзное.

§ 38. Предположимъ, что у пресса работаетъ одинъ человѣкъ. Дѣйствіе прессомъ заключается въ слѣдующемъ: человѣкъ становится съ лѣвой стороны пресса, со стороны махового колеса; опускаетъ на камень раму съ крышкой; берется лѣвой рукой за скобу тачки; продвигаетъ ее подъ прессъ настолько, чтобы подъ верхнимъ валомъ пришелся только правый край камня (при этомъ валъ, посредствомъ приспособленія, долженъ быть поднятъ въ такой мѣрѣ, чтобы не беспокоилъ камень); быстро вращая правой рукой колесо приспособленія, опускаетъ верхній валъ и надавливаетъ имъ на камень, на сколько нужно; взявшись обѣими руками за ручку колеса нижняго вала, вращаетъ его по направленію часовой стрѣлки, тачка съ камнемъ вслѣдствіе этого протаскивается, какъ выражаются, чрезъ болѣе или менѣе сильный прессъ; протаскивъ камень, ослабляетъ приспособленіе, съ тѣмъ, чтобы верхній валъ не давилъ на камень; дѣйствуетъ на колесо нижняго вала въ обратномъ порядкѣ, отъ чего тачка съ камнемъ подается назадъ; окончательно вы-

таскиваетъ тачку на свое мѣсто, взявшись за скобу; затѣмъ поднимаетъ раму съ крышкой.

Если у прессы работаютъ двое, то нижній валъ устанавливается такимъ образомъ, чтобы маховое колесо его приходилось съ обратной стороны прессы; тогда тотъ человѣкъ, который стоитъ съ лѣвой стороны прессы, опускаетъ и поднимаетъ раму съ крышкой, вдвигаетъ и выдвигаетъ тачку и управляетъ приспособленіемъ (колесо котораго остается съ его стороны), а человѣкъ, стоящій съ правой стороны прессы, дѣйствуетъ только маховымъ колесомъ нижняго вала.

Маленькая сноровка: при очень сильномъ прессѣ, колесо нижняго вала вращать легче—не посредствомъ рукоятки, а перехватывая прямо ободъ колеса (справа и слѣва), причемъ стоять вплотную къ колесу и руки держать опущенными внизъ.

II.

Укладка камня на тачкѣ.

§ 39. *Подстилка.* Камень кладутъ на тачку на листъ хорошаго плотнаго войлока. Послѣдній, когда свалается и теряетъ упругость, замѣняютъ новымъ, для чего необходимо имѣть нѣсколько листовъ войлоку всегда въ запасѣ.

§ 40. *Подкладки.* Подъ тонкіе выработанные камни подкладываютъ, подъ войлокъ, служащій подстилкой, доски различной толщины или еще лучше деревянные рѣшетки, съ тѣмъ, чтобы поверхность камня была всегда приблизительно на одинаковой высотѣ и приходилась вплотную къ крышкѣ опущенной рамы тачки. Такихъ досокъ необходимо имѣть нѣсколько, занумерованныхъ, и помнить, сколько и какихъ досокъ требуется подкладывать подъ каждый изъ камней.

Подъ камни, скошенные къ одной сторонѣ или къ углу, подкладываютъ, на войлокъ, слои толстой пакки, изъ коихъ нижній имѣетъ приблизительно очертаніе скошеннаго мѣста, а каждый изъ лежащихъ сверху—нѣсколько меньшихъ размѣровъ, чѣмъ находящійся непосредственно подъ нимъ; такимъ образомъ, когда наружные края слоевъ выровнены, внутренніе края ихъ (подъ камнемъ) образуютъ какъ бы лѣстницу; для того, чтобы лѣстница эта плотно прилегала къ нижней поверхности камня, ступени ея срѣзываютъ на нѣтъ острымъ ножомъ (положивъ на камень). Слои склеиваютъ между собою крахмаломъ. Такія подкладки для каждаго камня заранее запасаютъ особня, съ тѣмъ, чтобы, въ нужный моментъ, можно было быстро уложить камень на тачку вполне правильно. Съ теченіемъ времени, по мѣрѣ того, какъ камень скашивается сильнѣе или, напротивъ, скося его

исправляется, къ подкладкѣ приклеиваютъ новые нижніе слои большихъ размѣровъ, либо, наоборотъ, существующіе нижніе слои сдираютъ.

§ 41. *Крышку* камня составляетъ листъ *кожи*, *лягцевой папки*, *жести* или *цинка*.

Новую кожу, передъ употребленіемъ, нѣсколько разъ (чѣмъ больше, тѣмъ лучше) протаскиваютъ черезъ прессъ, положивъ на ровный камень и ничѣмъ не прикрывая, при этомъ положеніе ея мѣняютъ съ тѣмъ, чтобы она вся хорошенько выровнялась, обмялась и вытянулась. Жестъ и цинкъ выбираютъ возможно тоньше.

Крышку нашиваютъ на раму тачки сверху посредствомъ нитокъ, дратвы или тонкой проволоки, пользуясь дырочками, сдѣланными въ рамѣ. Въ случаѣ употребленія папки или металлическаго листа, верхній валъ необходимо ровно обвернуть, слоевъ въ пять, тонкимъ полотномъ или шертингомъ, наружный конецъ зашить рѣдкими стежками тонкой ниткой, а края выровнить плоскогубцами и стянуть бичевкой (какъ стягивается кожа на литографскомъ валькѣ), съ тѣмъ, чтобы не было ни малѣйшихъ складокъ.

§ 42. *Мякая прокладка*. Между бумагой, наложенной на камень (т. е. автографомъ, либо оттискомъ), прокладываютъ обыкновенно листъ макулатуры, единственно для чистоты. Но въ нѣкоторыхъ случаяхъ, подъ крышку, поверхъ макулатуры, кладутъ такъ называемую мягкую прокладку, состоящую изъ куска фланели—*тонкая* мягкая прокладка, или сѣраго солдатскаго сукна—*толстая* мягкая прокладка; кусокъ для ровности наклеиваютъ на листъ тонкой папки.

Цѣль такой прокладки заключается въ томъ, чтобы вызвать самое близкое прикосновеніе бумаги, наложенной на камень, съ поверхностью послѣдняго и изображеніемъ, сдѣланнымъ на ней или на бумагѣ, или даже вдавить бумагу въ углубленія камня. Въ какихъ случаяхъ прокладка эта употребляется и какая именно—объяснено дальше, въ своихъ мѣстахъ.

III.

Уходъ за прессомъ.

§ 43. Уходъ за прессомъ заключается въ содержаніи его въ чистотѣ, въ смазкѣ деревяннымъ масломъ трущихся частей и въ заботѣ о томъ, чтобы части его, подверженныя наибольшему изнашиванію, приходили въ негодность не такъ скоро.

Обтирается прессъ тряпкой и смазывается деревяннымъ масломъ посредствомъ маслянки *) ежедневно. Разъ же въ мѣсяцъ его необходимо

*) См. ниже § 81.

разбирать, всё части перетирать тряпкой, а отверстия и углубления прочищать щетинной кистью *). затѣмъ вновь собирать и трушіяся части смазывать деревяннымъ масломъ. При уборкѣ пресса не надо забывать также обтирать кругомъ и тачку и обчищать войлокъ.

Разборка пресса для чистки производится въ слѣдующемъ видѣ: продвигаютъ черезъ прессъ тачку; снимаютъ ее съ пресса; снимаютъ маховое колесо съ нижняго вала; вывинчиваютъ изъ муфты стержень приспособленія, служащаго для нажиманія; вынимаютъ съ одной стороны чеку у верхняго болта, соединяющаго станины; снимаютъ гайки *) съ той же стороны у нижнихъ болтовъ; вывинчиваютъ шурупы *) изъ лапокъ этой станины; отнимая эту станину, вынимаютъ верхній валъ и матки съ пружинами, затѣмъ нижній валъ съ подшипниками. Сборку производятъ въ обратномъ порядкѣ.

§ 44. Въ прессѣ наибольшему изнашиванію подвержены, въ сущности, двѣ части: пружины, поддерживающія матки верхняго вала—ослабѣваютъ, и подшипники нижняго вала—стираются.

Для сбереженія пружинъ необходимо, на то время, когда прессъ не работаетъ, подъ матки верхняго вала подкладывать деревянные клинья. Пружины, ослабѣвшія на столько, что онѣ не поднимаютъ верхняго вала, тотчасъ же замѣняютъ новыми, для чего необходимо имѣть запасъ ихъ.

Въ видахъ сбереженія подшипниковъ, ихъ лучше дѣлать изъ бронзы. По мѣрѣ стиранія подшипниковъ, подъ нихъ подкладываютъ желѣзные вкладыши, съ тѣмъ чтобы боковая поверхность нижняго вала всегда нѣсколько возвышалась надъ поверхностью пазовъ станинъ, по которымъ скользитъ тачка, иначе валъ не будетъ доставать до нижней поверхности тачки и не въ состояніи будетъ ее протаскивать черезъ прессъ.

§ 45. Для перевозки, на тачку укладываютъ всё подстилки, подкладки и прокладки; верхній валъ поднимаютъ елико возможно; между предметами, положенными на тачку, и валомъ вгоняютъ деревянный клинъ; колесо съ нижняго вала снимаютъ. Въ такомъ видѣ прессъ снимаютъ со стола, опускаютъ въ прочный укупорочной ящикъ, и лапки станинъ привинчиваютъ къ дну шурупами. Колесо нижняго вала прикрѣпляютъ въ ящикъ къ одной изъ короткихъ его сторонъ посредствомъ планокъ и завертокъ. Въ свободныя мѣста можетъ быть уложена различная принадлежность.

*) См. ниже § 71.

Глава четвертая.

Принадлежность, необходимая въ литографіи.

I.

Для шлифованія и пемзованія камней.

§ 46. *Кругъ* (рис. 7)—для шлифованія. Чугунный, въ видѣ сковороды, около 6 вершковъ въ діаметрѣ. Близъ края, къ дну, въ отвѣсномъ положеніи прихвѣлана ручка для приведенія круга во вращательное движеніе. Въ днѣ сдѣлано нѣсколько отверстій, въ которыя можетъ продавливаться избытокъ песку, насыпаемаго на поверхность камня при началѣ шлифованія. *)

§ 47. *Напильникъ*—для округленія реберъ камня и для обтачиванія кусковъ пемзы. Средней насѣтки. Длинною около 5 вершковъ.

§ 48. *Шаблонъ*—для опредѣленія, равна ли поверхность камня. Железный, въ видѣ линейки, въ 1 вершокъ ширины, 1 осьмью толщины

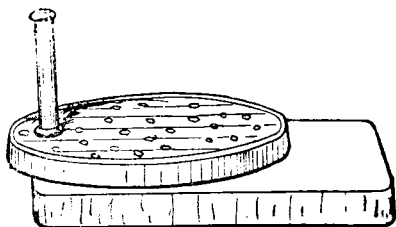


Рис. 7. Шлифовальный кругъ.

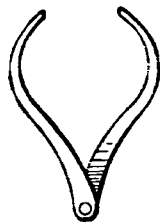


Рис. 8.
Крунциркуль.

и такой длины, чтобы могъ хватить на наибольшій изъ имѣющихся въ литографіи камней, будучи положенъ на поверхность его съ угла на уголь. На одномъ изъ концовъ продѣлано отверстіе для вѣшанія шаблона на стѣну. *)

§ 49. *Крунциркуль* (рис. 8)—для измѣренія толщины камня. Деревянный или металлическій, вершка въ 4 длиной. Концы его затуплены (въ случаѣ, если онъ металлическій), для того чтобы при прикосновеніи къ камню не царапали **).

§ 50. *Сито*—для просѣиванія песку, употребляемаго при шлифованіи. Состоитъ изъ металлической (лучше мѣдной) сѣтки, укрѣпленной

*) Способъ употребленія его описанъ ниже въ § 88.

**) Употребленіе его описано ниже въ § 89.

въ деревянномъ, жестяномъ или цинковомъ ободкѣ въ 1 вершокъ шириной. Диаметръ сита вершка въ 4. Въ ободку придѣлано ушко для вѣшанія сита на стѣну.

П.

Для приготовленія чернилъ и красокъ.

§ 51. *Блюдечко*—для приготовленія чернилъ въ маломъ количествѣ. Толстое фарфоровое, дюйма въ 2—3 въ диаметрѣ.

§ 52. *Плита*—для растиранія красокъ, а также для содержанія во время печатанія запаса краски въ видѣ ровнаго тонкаго слоя. Площадь ея такихъ размѣровъ, чтобы литографскій валекъ умѣщался на ней какъ вдоль, такъ и поперекъ; толщина произвольная. Въмѣсто плиты можно брать выработанный (слишкомъ тонкій) или негодный литографскій камень, а еще лучше толстую (въ 1½—2 д.) доску, обитую цинковымъ листомъ.

Плиту необходимо содержать въ порядкѣ, для чего каждый день по окончаніи работъ, на ночь, краску съ плиты собираютъ и складываютъ въ посуду, предназначенную для нея, остатки же смываютъ смѣсью скипидара съ деревяннымъ масломъ. Изрѣдка (напр., разъ въ полгода) плиту не мѣшаетъ чистить пемзой. Все это необходимо дѣлать съ тою цѣлью, чтобы не обременять плиту сухой краской, которая съ особенною охотою образуется на каменныхъ плитахъ, такъ какъ онѣ всегда нѣсколько втягиваютъ въ себя олифу изъ краски. Чтобы ослабить послѣднее явленіе, новыя каменные плиты передъ употребленіемъ полезно пропитывать чистой олифой; такъ же слѣдуетъ поступать съ плитами, и послѣ чистки ихъ пемзой.

Плать необходимо имѣть двѣ: одну—для обыкновенной черной краски, другую (лучше цинковую)—для переводной.

§ 53. *Курантъ*—для растиранія красокъ на плитѣ. Изъ литографскаго камня, въ видѣ конуса. Содержать, какъ каменную плиту.

§ 54. *Шпакля (шпатель)* (рис. 9)—для первоначальнаго растиранія красокъ на плитѣ, а также для собиранія красокъ съ различныхъ

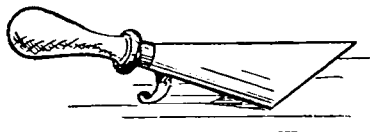


Рис. 9. Шпатель.

поверхностей, для доставанія ихъ изъ посуды и для обратнаго складыванія туда. Лезвіе стальное, гибкое.

III.

Для письма и черченія литографскими чернилами.

§ 55. *Перья*—для письма. Стальные, маленькія, такъ какъ съ обыкновенныхъ, большихъ перьевъ литографскія чернила сбѣгаютъ слишкомъ грубой струей. Для письма на бумагѣ (обыкновенной или переводной) употребляютъ болѣе твердыя перья, для письма же на камнѣ—непремѣнно мягкія. Нѣкоторые впрочемъ умѣютъ писать и большими перьями, лишь бы они были съ узкимъ острымъ концомъ.

Прочая принадлежность для письма и черченія, какъ-то: рейсфедеръ, циркуль, линейки, трехугольники, лекала и т. д., ничѣмъ не отличаются отъ таковой же принадлежности, употребляемой при письмѣ и черченіи обыкновенными чернилами или китайской тушью.

§ 56. *Свинецъ*—для проведенія вспомогательныхъ линій и дѣланія отмѣтокъ на камнѣ. Въ качествѣ таковаго могутъ служить реглетки пунто-въ въ 6, которыя можно достать въ любой типографіи. Конецъ реглетки очиниваютъ, какъ у карандаша.

IV.

Для накатыванія и наведенія красокъ.

§ 57. *Валець (валикъ)* (рис. 10)—для накатыванія красокъ на камень. Состоитъ изъ деревянной (липовой) цилиндрической болванки, на которую въ нѣсколько слоевъ накинута фланель, а затѣмъ накинута кожа—



Рис. 10. Валець.

ная (выростковая) трубка, считая однимъ продольнымъ внутреннимъ швомъ; концы трубки стянуты ремешками. Болванка имѣетъ двѣ ручки, на которыя, при употребленіи валька, надѣваютъ кожаные капсулы, предохраняющія руки отъ непосредственнаго тренія о дерево.

Вальки бываютъ ворсовые и глянцевые, смотря по тому, ворсомъ или глянцемъ обращена кожа внаружу. Длина валька дѣлается обыкновенно трехъ размѣровъ: 9, 12 и 15 дюймовъ, а ширина—такихъ размѣровъ, чтобы кожа, будучи развернута, представляла изъ себя квадратъ, т. е. въ 3, 4 и 5 дюймовъ.

Новые вальки, прежде употребленія, пропитываютъ какимънибудь невысыхающимъ масломъ, напр., прованскимъ, а затѣмъ олифой. При

употребленіи, каждый разъ по окончаніи работъ, на ночь, краску съ вальковъ счищаютъ красочнымъ ножомъ, остатки же ея смываютъ смѣсью скипидара съ деревяннымъ масломъ.

Вальковъ необходимо имѣть два: одинъ—среднихъ или большихъ размѣровъ, для обыкновенной черной краски, другой—малыхъ размѣровъ, для переводной. оба—ворсовые.

§ 58. *Красочный ножъ* (рис. 11)—для соскабливанія краски съ валька,

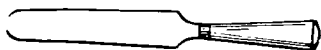


Рис. 11. Красочный ножъ.

и съ другихъ предметовъ. Лезвіе стальное, гибкое, затупленное, дабы не могло рѣзать кожи.

§ 59. *Томпонъ*—для набивки и наведенія краски въ вырѣзки на камнѣ. Имѣетъ видъ толстаго низкаго столбика. Плотнo свертываютъ изъ куска хорошаго войлока, въ 3 дюйма шириной и такой длины чтобы въ готовомъ видѣ томпонъ имѣлъ 2—3 дюйма въ діаметрѣ. Наружный край войлока зашиваютъ нитками. На верхнюю часть томпона надѣваютъ кожу, сшитую въ видѣ колпака, такихъ размѣровъ, чтобы отъ боковой поверхности оставалась не закрытою только полоска въ $\frac{1}{2}$ дюйма шириной.

Нижнюю плоскость томпона, которую собственно и производятъ набивку и наведеніе краски въ гравировку, тщательно выравниваютъ при помощи остраго ножа и ножницъ, а затѣмъ опаливаютъ, для того, чтобы окончательно выровнять. Въ новомъ томпонѣ эту плоскость пропитываютъ олифой. Если на томпонѣ, бывшемъ въ употребленіи, засохла краска, нижнюю плоскость его смачиваютъ скипидаромъ и выжигаютъ, послѣ чего томпонъ, конечно, также сбавниваютъ.

V.

Для чистки изображеній на камнѣ.

§ 60. *Шаберъ* (рис. 12 и 13)—для скобленія. Необходимо два: одинъ—широкій (рис. 12), другой—узкій (рис. 13), послѣдній—для скобленія

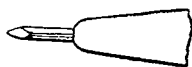


Рис. 12.
Узкій шаберъ.



Рис. 13.
Широкій шаберъ.

въ тѣхъ мѣстахъ, для которыхъ широкий оказывается слишкомъ грубымъ инструментомъ. Оба изъ хорошей стали.

§ 61. *Щеточка*—для очистки отъ старой краски гравировокъ на камнѣ, а также различныхъ штемпелей, печатей и проч. Изъ щетины. Произвольной формы (вродѣ, напр., употребляемыхъ для карточныхъ столовъ). Послѣ употребленія промываютъ въ горячей мыльной водѣ или въ керосинѣ.

IV.

Для разныхъ цѣлей.

§ 62. *Ванна*—для нагрѣванія камней. Имѣетъ видъ плоскаго ящика въ форматѣ наибольшаго изъ употребляемыхъ въ литографіи камней, и $\frac{3}{4}$ —1 вершка высотой. Къ короткимъ бокамъ придѣлано два ушка, для того чтобы брать за ванну, а также для вѣшанія ея на стѣну. Одинъ уголь оттянуть въ видѣ носка—для выливанія воды. Цинковая или инаго матеріала.

§ 63. *Котелокъ*—для приготовленія литографскихъ чернилъ въ большемъ количествѣ и для варки клейстера для переводной бумаги. Жестяной, цинковый или желѣзный глазированный. Размѣры: діаметръ около 2 верш., высота тоже; емкость въ 1 кружку. Имѣетъ небольшой носикъ—для болѣе удобнаго выливанія жидкостей и ручку (съемную или прикрѣпленную наглухо).

§ 64. *Вѣрзь* (рис. 14)—для быстрого высушиванія различныхъ предметовъ. Состоитъ изъ тонкой жестяной пластинки, 4 вершковъ въ квадратѣ, вращающейся на металлическомъ стержнѣ, всаженномъ въ деревянную рукоятъ. Для облегченія вращенія, въ трубочку, чрезъ которую проходитъ стержень, впускаютъ изрѣдка деревянное масло. Круглое отверстіе служитъ для вѣшанія вѣра на стѣну.

Взявъ рукоятъ въ руку, вѣрзь покачиваютъ впередъ и назадъ,—пластинка вращается на стержнѣ и производитъ вѣтеръ. Чѣмъ быстрѣе покачиваютъ вѣрзь, а слѣдовательно, и чѣмъ быстрѣе вращается пластинка, тѣмъ сильнѣе получается струя воздуха. Держа вѣрзь то противъ одного мѣста предмета, то противъ другаго и болѣе или менѣе уклоняя впередъ вершину стержня, вѣтромъ управляютъ и обсушиваютъ предметъ весь.

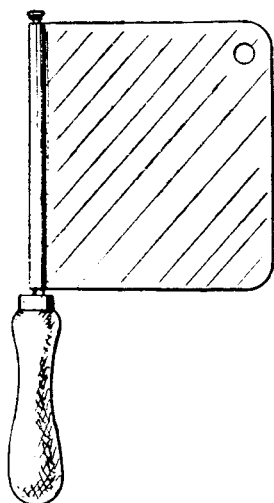


Рис. 14. Вѣрзь.

§ 65. *Ила*—для накалыванія оттисковъ на бумагу и для наклады-

ванія на камень, въ нѣкоторыхъ случаяхъ. автографа. Вѣлана въ деревянную ручку. Необходимо двѣ.

§ 66. *Вѣсы*—для взвѣшиванія различныхъ веществъ. Для вѣса до 1½ фунтовъ. Произвольной системы. Бъ нимъ двѣ *чирн*: одна—въ ½ фунта, цѣльная, другая—въ 1 фунтъ, разбивная.

§ 67. *Мензурка*—для отмѣриванія жидкостей. Стеклянная, емкостью до 2 унцій. Бъ ней *стеклянная палочка* длиной около 6 дюймовъ.

§ 68. *Воронка*—для вливанія жидкостей въ узкогорлую посуду. Стеклянная, емкостью до 4 унцій. Къ ней *штативъ*, деревянный или желѣзный.

§ 69. *Оселокъ*—для точенія перьевъ, рейсфедеровъ, шаберовъ и проч. При точеніи употребляютъ деревянное масло.

§ 70. *Переплетный ножъ* (рис. 15), *ножницы*, *линейка*, *карандашъ*—для рѣзанія и линованія бумаги.



Рис. 15. Переплетный ножъ.

§ 71. *Ключъ*—для отвинчиванія гаекъ у литографскаго пресса. *Отвертка*—для отвинчиванія шуруповъ у него. *Кисть щетинная*—для чистки частей его (круглая, въ жестяной оправѣ, съ деревянной ручкой; длина щетины около 1½ дюймовъ).

VII.

П о с у д а.

§ 72. *Для литографскихъ чернилъ* (§§ 13—16). Автографскія чернила содержатъ въ тѣхъ самыхъ пузырькахъ, въ которыхъ ихъ приобрѣтаютъ. При приготовленіи литографскихъ чернилъ въ небольшомъ количествѣ, ихъ оставляютъ на блюдечкѣ, на которомъ разводится тушь. При приготовленіи же въ большомъ количествѣ, ихъ сливаютъ первоначально въ ¼—½ фунтовую стеклянку съ притертой пробкой, а отсюда по мѣрѣ надобности разливаютъ въ маленькія чернильницы съ крышками.

§ 73. *Для олифы* (§ 17). Олифу хранятъ въ тѣхъ самыхъ жестянкахъ, въ которыхъ приобрѣтаютъ. Для доставанія олифы изъ посуды необходимо завести деревянную *лопаточку* или эмалированную *ложечку*.

§ 74. *Для краски* (§§ 18—20). Полуготовыя (продажныя) краски (обыкновенную черную и переводную) содержатъ въ жестянкахъ, въ которыхъ покупаютъ. Приготовленные же окончательно краски складываютъ въ отдѣльныя жестянки, взятые изъ подъ старой краски или

нарочно заказанныя. Отдѣльныя жестянки съ крышками должны имѣться также для красочныхъ порошковъ.

§ 75. Для крахмала, сухаго цумми, столярнаго клея и желатина (§ 22)—жестянки съ крышками.

§ 76. Для воды (§ 25). Мягкую воду, необходимую для варки литографской туши при приготовленіи чернилъ въ большомъ количествѣ, содержать въ бутылкѣ, закупориваемой деревянной пробкой. Небольшой же запасъ этой воды, который необходимо имѣть всегда подъ рукой для разжиженія загустѣвшихъ чернилъ, хранить въ небольшомъ *пульверизаторѣ* (рис. 16), состоящемъ изъ стеклянки, въ пробку которой вставлены двѣ стеклянныхъ или иныхъ трубочки, изъ коихъ одна не доходитъ до дна стеклянки, другая же доходитъ; первая служить для вдунуванія воздуха въ стеклянку ртомъ, вслѣдствіе чего вода поднимается по второй трубочкѣ и выбрасывается изъ оттянутаго конца ея тонкой струей. Для содержанія при прессѣ воды, необходимой для выжиманія и смачиванія губокъ и тряпокъ, слѣдуетъ имѣть два большихъ судка изъ какого угодно матеріала и произвольной формы: одинъ—для выжиманія губокъ и тряпокъ, другой—для смачиванія ихъ; изъ перваго вода выливается, какъ только судокъ ею наполнится весь, во второмъ же она мѣняется возможно чаще, съ тѣмъ, чтобы она была всегда чистою.

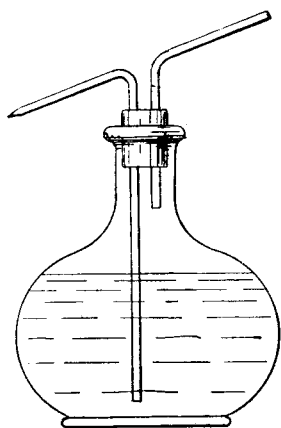


Рис. 16. Пульверизаторъ для мягкой воды.

§ 77. Для *цуменной воды* (§ 26)—стеклянная либо каменная или металлическая глазурованная кружка съ крышкой и при ней *ложечка* для доставанія воды.

§ 78. Для *крепкой водки* (§ 27)—1 фунтовая стеклянка съ притертой пробкой и колюакомъ.

§ 79. Для *сильнаго травленія* (§ 27)— $\frac{1}{2}$ фунтовая стеклянка съ притертой пробкой. Кромѣ того, для небольшого запаса этого травленія, необходимаго для чистки изображеній на камнѣ, надо имѣть *стаканчикъ* или *рюмку* и при ней нѣсколько *палочекъ* изъ твердаго дерева (ручки отъ перьевъ), очиненныхъ въ видѣ карандаша.

§ 80. Для *скипидара* (§ 28). Запасъ его хранить въ жестяной посудѣ, какъ керосинъ, емкостью фунта въ 2. Небольшое же количество его, необходимое для разжиженія красокъ, содержать въ *стеклянкѣ* (рис. 17), горлышко которой закрывается пробкой, вродѣ употребляемыхъ для духовъ.

§ 81. Для ~~деревянного~~ масла (§ 29). Запасъ его хранить въ такой же жестяной посудѣ, какъ и скипидаръ. Небольшое количество его, для смазыванія частей литографскаго прессы, содержать въ маслянкѣ (рис. 18), какія употребляются для швейныхъ машинъ.

§ 82. Для смеси скипидара съ деревяннымъ масломъ (§ 30)—фляга (рис. 19), отличающаяся отъ маслянки только большими размѣрами и тѣмъ, что горлышко закрывается краномъ.

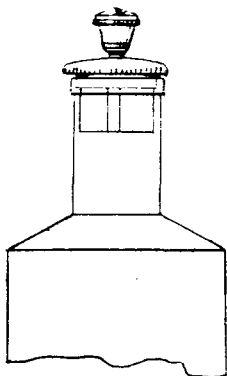


Рис. 17.
Стеклянка для скипидара.

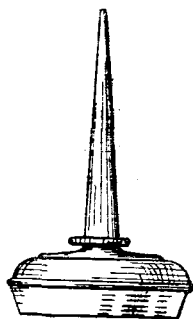


Рис. 18. Маслянка.

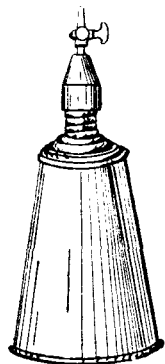


Рис. 19.
Фляга для смеси скипидара съ деревяннымъ масломъ.

§ 83. Для карболовой кислоты (§ 31)—капельникъ, какой можно достать въ аптекѣ.

§ 84. Для пудры (§ 31)—двѣ жестянки съ крышками; одна—для талька, другая—для канифоли. Въ жестянкѣ держать кусокъ простой ваты, которымъ собственно и производятъ опудриваніе.

§ 85. Для умвенной, кислотной и красочной губокъ (§ 35)—небольшія каменные или стеклянные блюдца, по числу губокъ.

Глава пятая.

Подготовительныя работы.

I.

Шлифованіе и пемзованіе камней.

§ 86. Для успѣшнаго литографированія, поверхность камня должна быть тщательно вышлифована (выровнена) и выглажена пемзой. Необходимо это по двумъ причинамъ: во-первыхъ, потому, что части литографскаго

пресса, производящая натискъ на камень, а также продольные ребра литографскаго валька, которымъ накатывается на камень краска,—прямые, слѣдовательно надавливать ровно на всѣ части поверхности камня онѣ могутъ только въ томъ случаѣ, если поверхность эта ровная и плоская. Надавливать же на всѣ части поверхности камня съ одинаковою силою имъ надо непремѣнно, такъ какъ, въ противномъ случаѣ, во время переведенія изображенія съ бумаги на камень нѣкоторые мѣста изображенія, а именно приходящіеся противъ различныхъ углубленій или царапинъ на камнѣ, могутъ не выйти, или же выйти слабѣе остальныхъ; при накатываніи на такой переводъ краски для печатанія, послѣдняя ляжетъ неровно: на слабыя мѣста изображенія въ меньшемъ количествѣ, нежели на остальные; и, наконецъ, при производствѣ оттиска всѣ слабыя мѣста изображенія отпечатаются блѣднѣе прочихъ; въ результатѣ получатся неудовлетворительные и неровные оттиски. Но это еще не все. Литографскій валецъ, надавливая на углубленные мѣста камня не съ надлежащею силою, легко можетъ оставлять въ этихъ мѣстахъ краску не только на самомъ изображеніи, но и на свободныхъ частяхъ камня; грязь эта отпечатается на оттискахъ. Краска въ особенности легко можетъ забиться въ царапины и выѣты на оттискахъ въ видѣ черныхъ линій.

Другая причина, заставляющая камни шлифовать и пемзовать, заключается въ томъ, что литографскіе чернила въѣдаются въ толщу камня на столько глубоко и прочно, что извлечь ихъ оттуда представляется возможнымъ только механически. стирая вмѣстѣ съ верхнимъ слоемъ камня. Извлечь же ихъ почти безъ остатка необходимо, такъ какъ, оставленные, онѣ могутъ проявиться вновь при обработкѣ новыхъ изображеній и нарушить чистоту послѣднихъ.

§ 87. *Шлифованіе* — производится однимъ изъ слѣдующихъ двухъ способовъ: безъ помощи шлифовальнаго круга — если шлифуются одновременно два камня одинаковыхъ приблизительно размѣровъ, или при помощи этого круга — если въ данный моментъ имѣется одинъ только камень, подлежащій шлифованію.

Первый способъ. На средину поверхности одного изъ камней, положеннаго горизонтально, лицевой стороною вверхъ, насыпаютъ горсть сухого песку (§ 33), который вслѣдъ за симъ смачиваютъ водой. Другой камень лицевой поверхностью накладываютъ на этотъ. Взявшись за края верхняго камня обѣими руками, начинаютъ двигать его по нижнему, описывая круги: сначала небольшіе и медленно, а затѣмъ все большіе и большіе, увеличивая въ то же время и скорость движенія. Вслѣдствіе этого песокъ расходится постепенно по всей поверхности нижняго камня и шлифуетъ какъ его, такъ и верхній камень.

Когда песокъ перетрется весь и образуетъ родъ тѣста или глины,

что узнается по прекращенію характернаго шума, сопряженнаго съ шлифованіемъ, послѣднее приостанавливаютъ, камни разнимаютъ и обдаютъ водой, съ тѣмъ чтобы смыть перетертый песокъ. Положеніе камней измѣняютъ: тотъ, который былъ сверху, кладутъ внизъ, нижній же камень переносятъ на верхъ; засыпаютъ песокъ и вновь производятъ шлифованіе, поступая во всемъ, какъ сказано выше.

Операцію засыпанія новымъ пескомъ повторяютъ нѣсколько разъ, каждый разъ смывая перетертый песокъ и перемѣняя положеніе камней.

Разниманіе камней производятъ не подниманіемъ верхняго камня, а сдвиганіемъ его въ сторону. Дѣлаютъ это потому, что, по мѣрѣ пришлифовки другъ къ другу камней, между ними образуется сдѣпленіе, которое увеличивается еще болѣе отъ присутствія перетертаго песка, такъ что отнимать верхній камень отъ нижняго приподниманіемъ — становится труднымъ, а при настойчивомъ желаніи это сдѣлать — легко можно повредить поверхность того или другого камня. По той же причинѣ, приостанавливая почему-либо шлифованіе хотя на нѣсколько секундъ, не слѣдуетъ оставлять верхній камень лежащимъ на нижнемъ (онъ можетъ присохнуть къ послѣднему), но снять и отставить въ сторону или, приподнявъ верхній, помѣстить между камнями деревянный клинъ. Во всякомъ случаѣ, если бы, паче чаянія, камни на столько слиплись или ссохлись, что явилось бы опасеніе попортить ихъ разниманіемъ, то ихъ надо положить въ воду: послѣдняя, проникая между камнями, размягчитъ находящійся между ними перетертый песокъ, и наступитъ моментъ, когда камни можно будетъ разнять легко.

Положеніе камней необходимо мѣнять потому, что при шлифованіи нижній камень стремится сдѣлаться выпуклымъ, верхній же — вогнутымъ, что въ особенности легко получается, если верхнимъ камнемъ надавливать сильнѣе на края и углы нижняго. Это стремленіе и уравнивается перемѣной положенія камней.

§ 88. *Второй способъ* — отличается отъ перваго тѣмъ только, что вмѣсто верхняго камня берутъ шлифовальный кругъ (§ 46). Держа обѣими руками за ручку, кругъ этотъ приводятъ во вращательное движеніе, причемъ, если онъ не занимаетъ всей поверхности камня, его постепенно передвигаютъ съ мѣста на мѣсто. Опасенія, что поверхность камня при шлифованіи приметъ выпуклый видъ, не можетъ существовать, такъ какъ на шлифовальный кругъ песокъ нисколько не дѣйствуетъ, и поверхность его всегда остается плоскою.

§ 89. Какой бы способъ ни былъ избранъ для шлифованія, при производствѣ его необходимо соблюдать слѣдующія правила:

а) Не насыпаютъ на поверхность камня новаго песку, пока старый не перетрется весь.

б) Шлифуя, верхній камень надавливаютъ на всѣ точки нижняго съ одинаковой силой и при томъ не пропуская ни одного мѣста и не останавливаясь на какомъ либо дольше, чѣмъ на остальныхъ.

в) Предполагая шлифованіе оконченнымъ, повѣряютъ шаблономъ (§ 48) — ровна ли поверхность камня, а крумциркулемъ (§ 49) — однообразна ли его толщина. Шлифовка считается удовлетворительною, если шаблонъ, поставленный ребромъ на поверхность камня въ любомъ направленіи, прикасается къ ней всѣми своими точками. Относительно толщины — желательно, чтобы она была во всѣхъ мѣстахъ одинакова. Къ сожалѣнію, это рѣдко бываетъ; большинство же камней съ теченіемъ времени оказывается скошенными. Посредствомъ крумциркули можно видѣть — по направленію къ какому мѣсту и въ какой степени камень скошенъ и, сообразно съ этимъ, исправить впослѣдствіи, при наложеніи камня на прессъ, толщину его подкладываніемъ папки (§ 40).

г) Окончивъ шлифованіе. ребра лицевой стороны камня затупляютъ напильникомъ (§ 47).

Нѣтъ надобности шлифовать камень каждый разъ по отработаніи на немъ изображенія. Достаточно ограничиваться пемзованіемъ, шлифовку же производить разъ въ мѣсяцъ, если, конечно, поверхность камня остается до того времени ровною или не предполагается приступить къ особенно хорошей работѣ, испортить которую, въ случаѣ неожиданнаго проявленія старыхъ изображеній, было бы жалко.

§ 90. *Пемзованіе*. Выровненный пескомъ камень остается выгладить пемзой, такъ какъ песокъ придаетъ поверхности зернистый видъ.

Камень обдаютъ водой и кладутъ на него плоскимъ основаніемъ возможно большій кусокъ пемзы (§ 34). Затѣмъ, наложивъ на послѣднюю обѣ руки, не спѣша водить ею по камню впередъ и назадъ, отъ одного края до другого, постепенно подаваясь въ сторону. При этомъ работаютъ не столько руками, сколько плечами, изо всей силы налегая при движеніи пемзы впередъ и почти не надавливая при обратномъ движеніи. Когда камень станетъ подсыхать, вновь обдаютъ его водой, съ тѣмъ, чтобы онъ все время обильно былъ смоченъ. Такъ продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока поверхность совершенно не сдѣлается гладкою, что узнаютъ, очистивъ пальцемъ какое-нибудь мѣсто камня отъ перетертой пемзы и рассматривая это мѣсто на свѣтъ. Достигнувъ такого результата, камень уже перестаютъ обдавать водой, съ тѣмъ, чтобы образовалось возможно больше перетертой пемзы, надавливаютъ пемзой легче и затѣмъ выглаживаніе заканчиваютъ, описывая пемзой по поверхности камня небольшие круги.

Другимъ кускомъ пемзы, для того только и употребляемымъ, сглаживаютъ ребра лицевой стороны камня.

Послѣ того съ камня окончательно смываютъ грязь и начисто обтираютъ влажной тряпкой; при этомъ не забываютъ боковой поверхности и обратной стороны камня, которая надо также очистить отъ могущихъ пристать къ нимъ частицъ песку и пемзы.

Выглаженный и вымытый камень отставляютъ въ сторону для просушки, стараясь защищать отъ ударовъ, царапинъ и пыли. При необходимости пустить его въ дѣло тотчасъ же по окончаніи пемзовки, его обсушиваютъ посредствомъ вѣера (§ 64).

II.

Приготовленіе литографскихъ чернилъ.

§ 91. *Въ небольшомъ количествѣ.* Внутренность фарфорового блюдечка (§ 51) нагреваютъ на лампѣ, газовой горѣлкѣ или т. под. до тѣхъ поръ, пока рука терпитъ. Копоть, могущую образоваться при этомъ, стираютъ съ блюдечка. У куска литографской туши (§§ 13—16) одинъ конецъ освобождаютъ перочиннымъ ножомъ отъ оловянной фольги на протяженіи примѣрно $\frac{1}{2}$ дюйма.

Взявъ въ лѣвую руку блюдечко, правой рукой натираютъ на нагрѣтую внутреннюю поверхность его тонкій слой туши, описывая обнаженнымъ концомъ послѣдней небольшіе круги. Затѣмъ наливаютъ на блюдечко изъ пульверизатора (§ 76) нѣсколько капель мягкой воды. Послѣ того тушь размѣшиваютъ небольшой пробочкой или лучше мизинцемъ правой руки съ тѣмъ, чтобы не было комочковъ;—окончательно разбавляютъ мягкой водой до требуемой густоты и вновь размѣшиваютъ.

Надлежащую густоту чернилъ узнаютъ или по скорости, съ которою онѣ вновь покрываютъ дно блюдечка, будучи осторожно раздуты на немъ, или же непосредственно пробуя ими писать или чертить. Если окажется, что онѣ слишкомъ густы, ихъ разбавляютъ мягкой водой и размѣшиваютъ. Напротивъ, если онѣ черезъ-чуръ жидки, къ нимъ надо подтереть туши, для чего блюдечко наклоняютъ съ тѣмъ, чтобы часть внутренности его обнажилась отъ чернилъ, обтираютъ это мѣсто пропускной бумагой или тряпочкой (къ мокрому блюдечку тушь не пристаетъ), и натираютъ на него надлежащее количество свѣжей туши; затѣмъ все размѣшиваютъ пробочкой или мизинцемъ.

§ 92. *Въ большомъ количествѣ.* При безпрестанномъ употребленіи литографскихъ чернилъ, выгоднѣе заготовлять запасъ ихъ сразу на цѣлый мѣсяцъ съ тѣмъ, чтобы по мѣрѣ надобности разливать въ чернильницы.

Очистивъ тушь отъ бумаги и фольги, кладутъ на кусокъ стекла и ножомъ отрѣзываютъ, тонкими ломтиками, надлежащей величины

часть. Ломтики эти складываютъ въ котелокъ (§ 63) и вливаютъ мягкой воды столько, чтобы она лишь покрывала тушь. Котелокъ нагреваютъ на огнѣ, постоянно помѣшивая стеклянной палочкой (§ 67). Когда тушь распустится, вливаютъ еще мягкой воды и варятъ до тѣхъ поръ, пока не получатся чернила требуемой густоты. Остудивъ, ихъ переливаютъ въ предназначенную для нихъ стѣянку (§ 72) съ притертой пробкой и расходуютъ по мѣрѣ надобности, наполняя ими чернильницы (§ 72).

Изъ палочки туши Лемерсье выходитъ около $\frac{1}{2}$ стакана чернилъ; мягкой воды при этомъ требуется около 1 стакана (выкипаетъ).

III.

Приготовление красокъ.

§ 93. *Приготовление крѣпкой краски.* На красочную плиту (§ 52) наливаютъ посредствомъ ложечки (§ 73) небольшое количество слабой олифы (§ 17); въ олифу всыпаютъ столько порошка краски, чтобы, будучи смѣшанъ съ олифой посредствомъ шпакли (§ 54), онъ образовалъ вязкую, похожую на творогъ массу. Тогда на средину этой массы ставятъ курантъ (§ 53) и, двигая имъ кругообразно, растираютъ ее. Если окажется, что олифа насытилась не вполне, къ ней подбавляютъ еще сухой краски. По временамъ краску съ краевъ куранта счищаютъ шпаклей и сбрасываютъ на плиту; вмѣстѣ съ тѣмъ и на плитѣ краску сбиваютъ шпаклей же въ кучку.

Наступить наконецъ моментъ, когда краска сдѣлается въ такой степени вязкою, что растираніе ея курантомъ, двигая послѣдній кругообразно, окажется затруднительнымъ; тогда способъ растиранія измѣняютъ: начавъ съ ближайшаго къ себѣ края, отъ краски постепенно такъ сказать, отмазываютъ курантомъ, по направленію къ себѣ небольшія части, держа курантъ наклонно отъ себя. Перебравъ такимъ образомъ краску всю, ее перекалываютъ шпаклей на прежнее мѣсто и вновь перебираютъ курантомъ.

Растираніе считаютъ оконченнымъ, когда, размазавъ шпаклей небольшое количество краски по чистому мѣсту плиты, замѣтятъ, что краска совершенно однообразна и ни малѣйшихъ комочковъ или частичекъ сухого порошку не содержитъ. Тогда ее складываютъ въ предназначенную для нея посуду (§ 74).

Не всѣ сухія краски стираются съ одинаковою легкостью. Краски, мягкія на ощупь, стираются легче, нежели твердыя. Стираніе послѣднихъ облегчается, если въ началѣ этой операціи прибавить нѣсколько капель скипидару (§ 28): къ концу операціи онъ улетучится.

При растираніи сухихъ красокъ употребляется слабая олифа, потому что она впитываетъ больше порошку, нежели болѣе крѣпкая олифа, и даетъ болѣе темную краску, къ чему намъ собственно и слѣдуетъ стремиться.

Крѣпкая краска сохраняется безъ измѣненія долгое время, въ особенности черная, поэтому такой краски можно готовитьъ заразъ довольно большое количество.

§ 94. *Приготовленіе слабой краски.* Шпаклей (§ 54) достаютъ небольшое количество крѣпкой краски (§ 18) и складываютъ на средину плиты (§ 52). Сперва на плиту наливаютъ ложечкой (§ 73) нѣкоторое количество олифы (§ 17), сообразное съ тѣмъ, сколько желаютъ приготовить слабой краски. При приготовленіи слабой краски берутъ слабую олифу, если температура воздуха въ литографіи обыкновенная; въ жаркое же время, когда всѣ слифы дѣлаются жиже, берутъ среднюю олифу.

Отдѣливъ шпаклей немного олифы, тщательно перемѣшиваютъ ее съ положенной на средину плиты крѣпкой краской; затѣмъ прибавляютъ еще олифы и опять перемѣшиваютъ; такъ поступаютъ до тѣхъ поръ, пока краска не разбавится настолько, что медленно будетъ стекать со шпакли; тогда ее откладываютъ влѣво. На средину плиты кладутъ новое количество крѣпкой краски, разводятъ ее олифой, какъ описано выше, и складываютъ вмѣстѣ съ ранѣе приготовленной слабой краской. И такъ продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока не получится требуемое количество слабой краски. Тогда всю эту краску перемѣщаютъ на средину плиты и еще разъ тщательно перемѣшиваютъ шпаклей.

Употребленіе куранта въ этомъ случаѣ окажетъ только пользу.

Слабую краску — черную и переводную складываютъ въ предназначенную для нихъ посуду; цвѣтную же краску — въ маленькую корбочку, сдѣланную изъ толстой плотной бумаги, какую въ канцеляріи употребляютъ на обложки.

Слабыя краски сохраняются вообще менѣе долгое время, нежели крѣпкія, въ особенности же цвѣтныя: съ теченіемъ времени онѣ покрываются твердой пленкой; и такъ какъ пленку эту приходится выбрасывать, причѣмъ вмѣстѣ съ ней выбрасывается неизбежно и нѣкоторое количество годной краски, то слабыя краски лучше всего готовитьъ въ ограниченномъ количествѣ: черную и переводную въ размѣрѣ мѣсячнаго запаса, а цвѣтныя — не болѣе какъ на нѣсколько дней. Чтобы уберечь слабую краску отъ порчи, во время храненія, на поверхность ея наливаютъ слой воды.

§ 95. *Приготовленіе составной черной краски.* Въ литографіи долженъ имѣться рецептъ такой краски, выработанный на основаніи опыта сообразно съ тѣмъ, какого рода простыя краски хотятъ употреблять (§ 19) и какія требованія предъявляютъ къ окончательно составленной краскѣ.

Слѣдуя этому рецепту достаютъ поочередно (изъ посуды или изъ бумажныхъ коробочекъ) (94), надлежащее количество составныхъ частей приготавливаемой краски, стертыхъ уже заранѣе слабо (§ 94), и складываютъ ихъ одну возлѣ другой на передній край красочной плиты (52).

Взявъ шпаклей на средину плиты главную изъ нихъ (красную, если черная краска должна выйти съ красноватымъ оттѣнкомъ, и синюю—если съ синеватымъ), понемногу прибавляютъ къ ней слѣдующую составную часть (цвѣтную), каждый разъ тщательно перемѣшивая шпаклей. Искерпавъ эту вторую краску, въ полученную смѣсь, также понемногу, вмѣшиваютъ обыкновенную черную краску. Когда всѣ составныя части будутъ смѣшаны,—краска готова. Ея складываютъ въ посуду или въ бумажную коробочку. Въ посудѣ она сохраняется довольно долгое время безъ порчи.

Для выработки рецепта составной краски поступаютъ слѣдующимъ образомъ. Отъ составныхъ частей краски, стертыхъ крѣпко (§ 93), отколунываютъ кончикомъ шпакли или красочнаго ножа (§ 58) по нѣскольکو маленькихъ кусочковъ равной величины. Кусочки эти складываютъ одинъ подлѣ другого на край плиты.

Взявъ на средину плиты по одному кусочку цвѣтныхъ красокъ, тщательно смѣшиваютъ ихъ между собою шпаклей, прибавивъ небольшое количество олифы. Получивъ однообразную массу, обмакиваютъ въ нее палецъ, дѣлаютъ имъ мазокъ по куску бѣлой бумаги и разсматриваютъ его. Если окажется, что въ составленной краскѣ мало такой-то простой, то къ ней прибавляютъ еще кусочекъ этой послѣдней. Перемѣшавъ, дѣлаютъ новый мазокъ по бумагѣ, рядомъ съ первымъ, и сравниваютъ. Если окажется, что цвѣтъ и такимъ образомъ составленной краски неудовлетворителенъ, къ ней прибавляютъ еще кусочекъ той простой краски, которой, думаютъ, не достаетъ въ составляемой сложной. Поступая такимъ образомъ далѣе, получаютъ, наконецъ, искомую фіолетовую краску. Тогда къ ней начинаютъ прибавлять по кусочку обыкновенной черной краски, постепенно пробуя получаемую смѣсь, до тѣхъ поръ пока окончательно не найдена будетъ искомая сложная краска. Число взятыхъ для ея составленія кусочковъ простыхъ красокъ и дать рецептъ.

IV.

Приготовление переводной бумаги.

§ 96. *Размачиваніе составныхъ частей клейстера.* Желатинъ, столярный клей и гумми-арабикъ, взятые въ надлежащей пропорціи и количествахъ (§ 22), складываютъ въ котелокъ (§ 63). При этомъ желатинъ

и клей ломаютъ на возможно мелкіе куски. Въ котелокъ наливаютъ воду, необходимую для варки клейстера. ~~холодную или теплую~~. По прошествіи 4—6 часовъ, куски желатина и клея ~~разбухнутъ и стѣла-~~ются совершенно студенистыми и гибкими, гумми же растворится.

Въ тоже время, въ отдѣльной посудѣ обливаютъ крахмалъ (§ 22) небольшимъ количествомъ воды и перемѣшиваютъ стеклянной палочкой (§ 67), пока онъ не приметъ видъ молочной жидкости.

§ 97. *Варка клейстера.* Котелокъ съ клеевыми веществами (§ 96) ставятъ на легкій огонь и варятъ при постоянномъ помѣшиваніи стеклянной палочкой до тѣхъ поръ, пока клеевая студень не приметъ жидкаго состоянія. При этомъ не слѣдуетъ ее допускать до кипѣнія, такъ какъ отъ этого она претерпѣваетъ измѣненіе и становится менѣ клейкою. Котелокъ снимаютъ съ огня, и содержимое процѣживаютъ сквозь чистую фланелевую тряпочку. Затѣмъ котелокъ вымываютъ и процѣженную жидкость вновь вливаютъ въ него. Если жидкость значительно при этомъ охладится, ее необходимо подогрѣть.

Въ горячую процѣженную жидкость вливаютъ понемногу, при постоянномъ и тщательномъ помѣшиваніи, распущенный въ водѣ крахмалъ (§ 96), пока получится масса однообразной густоты и безъ малѣйшихъ мучныхъ комочковъ. Тогда котелокъ снова ставятъ на огонь и нѣкоторое время варятъ, непрерывно помѣшивая и не давая закипать. Наконецъ снимаютъ съ огня, всыпаютъ или вливаютъ красящее вещество (§ 22) и все вмѣстѣ перемѣшиваютъ для пріобрѣтенія клейстеромъ однообразнаго во всѣхъ отношеніяхъ вида.

§ 98. *Намазываніе клейстера на бумагу и сушка послѣдней.* Листы бумаги, предназначенной для намазыванія (§ 22), ровно сложивъ въ стопку, кладутъ на большой листъ макулатуры на столъ. Затѣмъ приступаютъ къ намазыванію клейстера, пока онъ еще теплый, посредствомъ губки. Слой долженъ быть ровный и тонкій. Листы намазываютъ поочередно, осторожно снимаютъ со стопки и укладываютъ, какъ сказано ниже, для просушки.

Для просушки намазанныхъ листовъ въ теплой и сухой комнатѣ въ нѣсколько ярусовъ протягиваютъ бичевки, по три и болѣе (смотря по формату бумаги) въ каждомъ ярусь.

На образованные бичевками полки листы раскладываютъ по одиночкѣ. При этомъ, если разстояніе между полками небольшое, листы раскладываютъ, держа не руками, а посредствомъ крестовины изъ двухъ палочекъ, имѣющей видъ буквы Т.

Хорошо просушенные листы переводной бумаги сатинируютъ или протаскиваютъ по одиночкѣ между двумя цинковыми листами чрезъ литографскій прессъ.

Глава шестая.

А в т о г р а ф і я.

I.

Приготовление автографа.

§ 99. Употребленіе литографскихъ чернилъ (§§ 13—16) вноситъ въ письмо и черченіе слѣдующія особенности:

а) Пишутъ и чертятъ на одной сторонѣ бумаги, другую сторону оставляя чистой.

б) Вспомогательныя линіи проводятъ карандашемъ, обыкновенными чернилами или китайской тушью, такъ какъ онѣ не переходятъ на камень.

в) Стараются, чтобы всѣ линіи автографа были вполнѣ насыщены чернилами, для чего перо и рейсфедеръ (§ 55) напываютъ чернилами возможно чаще и пишутъ и чертятъ медленнѣе обыкновеннаго. При неполномъ насыщеніи нѣкоторыхъ линій, онѣ могутъ не перейти на камень или не будутъ имѣть на немъ должной силы. Признакомъ надлежащаго насыщенія линій служитъ ровный блескъ, которымъ онѣ отливаютъ на свѣтъ.

г) Желая подправить какую-либо линію, вышедшую слабѣе другихъ, даютъ ей сначала подсохнуть и тогда уже подправляютъ, такъ какъ иначе чернила, позднѣе наносимыя на бумагу, могутъ расплыться.

д) При исправленіи ошибокъ, старыя чернила, когда онѣ подсохнутъ, сначала подкабливаютъ ножомъ, а затѣмъ начисто стираютъ резинкой, послѣ чего по подчищенному мѣсту можно вновь писать или чертить.

Исправленія дѣлаютъ также, вырѣзывая ошибочныя мѣста и заклеивая ихъ съ обратной стороны кусками чистой бумаги, на которой пишутъ или чертятъ то, что слѣдуетъ. Такія заплаты приклеиваютъ крахмальнымъ клейстеромъ, но не гуммиарабикомъ, такъ какъ послѣдній, при травленіи или размачиваніи оригинала передъ переведеніемъ на камень, можетъ отмокнуть, и заплата отстать. При наклеивѣ заплатъ стараются, чтобы края ихъ, которыми онѣ приклеиваются къ бумагѣ автографа, не доходили до сосѣднихъ линій (посмотрѣть на свѣтъ), иначе послѣднія, вслѣдствіе того, что давленіе пресси на нихъ будетъ болѣе сильнымъ (бумага подъ ними двойная), могутъ при переведеніи расплющиться.

е) Стараются прикасаться руками только къ полямъ автографа, такъ какъ захватанныя мѣста внутри его, между написаннымъ или начер-

ченнымъ, перейдя впослѣдствіе на камень и образовавъ грязныя пятна, могутъ осложнить чистку перевода.

Въ тѣхъ же видахъ, т. е. чтобы не загрязнять автографа, пишущій подкладываетъ подъ руку куски чистой или исписанной карандашемъ или обыкновенными чернилами бумаги и такую же бумагой перекладываетъ оконченные листы. При манерѣ писать не на 2 и 3 страницахъ листа, какъ дѣлается обыкновенно, а на 1 и 3 или же на отдельныхъ полулистахъ, перекладываніе листовъ автографа бумагой становится излишнимъ, такъ какъ въ этомъ случаѣ каждая исписанная сторона автографа прикасается къ обратной чистой сторонѣ сосѣднаго полулиста.

Если при проведеніи линій линейку, треугольникъ или т. под. приходится класть на записанныя или зачерченныя мѣста, то подъ концы ихъ полезно подкладывать куски бумаги, сложенные въ нѣсколько разъ, либо куски болѣе или менѣе толстаго картона, съ тою цѣлю, чтобы инструментъ, по возможности, не касался написаннаго или начерченнаго или слегка только касался въ моментъ проведенія линій.

§ 100. Оконченному автографу даютъ время просохнуть, прежде чѣмъ перейдутъ къ слѣдующей операціи, къ переведенію его на камень.

Какъ излишняя поспѣшность при этомъ, такъ и излишнее промедленіе одинаково вредно отзываются на качествѣ получаемаго перевода. Въ первомъ случаѣ—переводъ выходитъ какъ-бы расплывшимся, во второмъ—оригиналъ съ трудомъ переходитъ на камень. Необходимую мѣру въ этомъ отношеніи покажетъ незначительный опытъ.

Время просушки можно сократить, употребляя вѣеръ (§ 64), но отнюдь не пропускную бумагу.

II.

Переведеніе автографа на камень *).

§ 101. Совершенно готовый къ переведенію камень, т. е. вышлифованный и выглаженный, укладываютъ въ прессъ. При этомъ, если каменемъ пользовались наканунѣ или еще ранѣе, то поверхность его протираютъ сухой мягкой пемзой (§ 34), остатки которой удаляютъ чистой сухой тряпочкой. Затѣмъ камень опрыскиваютъ скипидаромъ (§§ 28 и 80), который распространяютъ по поверхности кускомъ чистой макулатуры (§ 23). Макулатуру придерживаютъ при этомъ за поднятые вверхъ и собранные вмѣстѣ углы такъ, что рука непосредственно къ

*) Здѣсь предполагается, что автографъ—на обыкновенной бумагѣ; въ случаяхъ же переводной бумаги, слѣдуетъ руководствоваться изложеннымъ въ § 118.

камню не прикасается, и поверхность бумаги, скользящая по камню, остается ровною, безъ складокъ.

Тѣмъ временемъ, автографъ лицевой стороною разстилаютъ на большой листъ макулатуры; губку, служащую для травленія (§ 35), натиываютъ травленіемъ (§ 27) и ровно смазываютъ ею обратную сторону автографа, до тѣхъ поръ, пока изображеніе не очертится на этой сторонѣ. Затѣмъ автографу даютъ нѣсколько просохнуть.

Автографъ, влажный еще, кладутъ на камень, накрываютъ листомъ макулатуры, тонкой мягкой прокладкой (§ 42), затѣмъ крышкой—и одинъ только разъ медленно протаскиваютъ чрезъ сильный прессъ. Протащивъ, крышку поднимаютъ, прокладку и макулатуру снимаютъ и, наконецъ, отмѣтивъ на камнѣ свинцомъ (§ 56) положеніе сгиба бумаги (если автографъ сдѣланъ на цѣломъ листѣ) или двухъ верхнихъ угловъ (если автографъ—на полулистѣ или четвертушкѣ), осторожно снимаютъ съ камня и самый автографъ, держа за лѣвый нижній уголъ.

Полученному переводу позволяютъ просохнуть, на что нужно около $\frac{1}{2}$ часа. Просушку, по желанію, можно ускорить, употребляя вѣеръ (§ 64).

§ 102. Успѣхъ переведенія автографа на камень зависитъ отъ болѣе или менѣе тщательнаго соблюденія, главнымъ образомъ, слѣдующихъ условій:

а) травленіе должно быть достаточно сильное, для того, чтобы оно могло проникнуть въ бумагу автографа, разрушить ея проклейку и, достигнувъ до литографскихъ чернилъ, сдѣлать ихъ менѣе водянистыми, болѣе твердыми и болѣе липкими. Благодаря всему этому, бумага лучше спускается на камень чернила, а эти послѣднія крѣпче пристають къ камню и не такъ легко расплываются.

Чѣмъ толще бумага автографа, чѣмъ она плотнѣе и лучше проклеена и, наконецъ, чѣмъ старѣе самый автографъ, тѣмъ сильнѣе должно быть травленіе.

б) Скипидару на камнѣ, въ моментъ переведенія, должно быть не слишкомъ много, но и не черезъ-чуръ мало. Въ первомъ случаѣ переводъ выйдетъ расплывшимся, во второмъ—нѣкоторыя линіи изображенія, въ особенности тонкія могутъ не перейти на камень или выйти слабѣе другихъ, вслѣдствіе чего далѣе, при обработкѣ или печатаніи, могутъ исчезнуть, либо, сравнительно съ другими линіями, отпечатываться блѣднѣе.

Скипидару на камнѣ должно быть ровно такое количество, какое необходимо для размягченія переводимаго изображенія.

в) Не маловажную роль играетъ также характеръ прессы. Излишне сильный прессъ расплющиваетъ изображеніе; наоборотъ, недостаточно сильный—слабо его переводить.

Медленность прессы необходима, чтобы по возможности продолжить время соприкосновенія литографскихъ чернилъ автографа съ поверхностью камня.

Протаскиваютъ одинъ только разъ потому, что при обратномъ и слѣдующихъ протаскиваніяхъ бумага автографа можетъ сдвинуться съ первоначальнаго мѣста или вытянуться, и изображеніе удвоить.

§ 103. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, а именно когда автографъ приготовленъ давно и чернила его значительно засохли, а также если камень слишкомъ холодный, всякое травленіе можетъ оказаться недостаточнымъ (нельзя брать одной крѣпкой водки, такъ какъ она съѣдаетъ бумагу). Въ такихъ случаяхъ камень передъ переведеніемъ нагреваютъ. Отъ теплоты камня чернила автографа размягчаются и крѣпче пристають къ камню.

Нагрѣваніе производятъ такъ: въ ванну (§ 62) наливаютъ горячей воды и ставятъ ее на камень, раньше натиранія его скипидаромъ (§ 101). По прошествіи минуты, поверхность камня равномерно нагреется, послѣ чего его натирають скипидаромъ и дѣлають переводъ.

III.

Обработка и исправленіе перевода.

§ 104. Обработка перевода слагается обыкновенно изъ слѣдующихъ четырехъ операций: гуммированія, черненія, чистки и травленія.

Гуммирование. Наливъ на край камня одну, двѣ ложечки (§ 77) гуменой воды (§ 26), размазываютъ ее, не торопясь, тщательно, ровнымъ тонкимъ слоемъ сначала по краямъ камня, а затѣмъ и по серединѣ, при помощи гуммировальной губки (§ 35), вымытой передъ тѣмъ въ чистой водѣ и выжатой. Губкой при этомъ водятъ легко, опасаясь повредить нѣжный еще переводъ, и въ извѣстномъ порядкѣ, съ тѣмъ, чтобы не пропустить ни одного мѣста поверхности и всю ее напитать гумми. Затѣмъ гумми даютъ высохнуть, въ спѣшныхъ случаяхъ пользуясь вѣтромъ (§ 64).

Впитываясь въ поры тѣхъ частей камня, которыя свободны отъ литографскихъ чернилъ, гумми препятствуетъ послѣднимъ расплываться по камню и позволяетъ проникать только въ толщину его, въ послѣдствіе же предохраняетъ чистыя мѣста камня отъ прилипанія краски.

Загуммированный камень можетъ сохраняться, безъ вреда для перевода, а напротивъ съ пользою для него, такъ какъ литографскія чернила все болѣе и болѣе укрѣпляются въ камень неопредѣленно долгое время.

§ 105. *Черненіе.* Непосредственно передъ этой операцией, гумми на-

ходящийся на кампѣ (§ 104), размягчаютъ, протеревъ камень гуммировальной губкой, напитанной въ гумменной водѣ (§§ 26 и 35).

Затѣмъ, взявъ на плитѣ (§ 52) небольшое количество слабой черной краски (§ 18), разжижаютъ ее еще болѣе нѣсколькими каплями скипидара (§§ 28 и 80), дѣйствуя шпаклей (§ 54). Этой краской и чернятъ переводъ или, какъ говорятъ, наводятъ ее на переводъ. Употребляютъ для этого красочную губку (§ 35), не прибѣгая къ литографскому вальку изъ опасенія попортить изображеніе.

Губку напитываютъ жидкой краской и легко водятъ ею по переводу, описывая небольшіе круги, до тѣхъ поръ, пока переводъ не сдѣлается совершенно чернымъ и не станетъ блестѣть. Тогда ему даютъ просохнуть или просушиваютъ при помощи вѣера (§ 64).

Если во время черненія почувствуютъ, что красочная губка стала скользить по переводу менѣе легко,—его промазываютъ губкой, напитанной гумменной водой (§§ 35 и 26). Дабы не было при этомъ остановки, черненіе производятъ, держа красочную губку въ правой рукѣ, а гуммировальную (напитанную гумменной водой)—въ лѣвой.

Красочную губку напитываютъ краской всякій разъ, какъ замѣтятъ, что черненіе подвигается впередъ плохо.

Для напитыванія гуммировальной губки, на блюдце, служащее для нея (§ 85), наливаютъ небольшой запасъ гумменной воды.

§ 106. *Чистка*—начинается съ того, что смываютъ съ камня посредствомъ кислотной губки (§ 35), напитанной въ водѣ, грязь, состоящую изъ излишка гумми и краски, образовавшагося во время черненія (§ 105). Губку во время этой операціи нѣсколько разъ выжимаютъ и вновь напитываютъ водой. Воду при этомъ полезно подкислить нѣсколькими каплями сильнаго травленія (§ 27), иными словами, полезно употреблять родъ очень слабого травленія, нѣкоторый запасъ котораго приготавливаютъ на блюдцѣ для кислотной губки (§ 85). Но понятно что травленіе это служитъ только для напитыванія губки, промываютъ же послѣднюю въ простой водѣ.

Подъ конецъ, губку выжимая, вновь уже не напитываютъ водой или травленіемъ, а оставляютъ лишь влажной, съ тѣмъ чтобы она могла собрать съ камня излишнюю воду.

Далѣе всѣ свободныя отъ изображенія мѣста камня очищаютъ отъ могущей пристать къ нимъ краски, что исполняется въ слѣдующемъ порядкѣ:

а) края камня, а также значительныя свободныя пространства въ самомъ изображеніи чистятъ болѣе или менѣе крупными кусками пемзы или осколками ея, собираемыми попутно при пемзованіи камней (§ 34). Пемза смачивается въ водѣ.

Окончивъ эту чистку, остатки пемзы и оттертую грязь смываютъ съ камня посредствомъ мокрой кислотной губки, нѣсколько разъ выжимая послѣднюю и затѣмъ вновь напитывая водой. При этомъ губкой водятъ по камню какъ можно осторожнѣе, дабы кусочки смываемой пемзы не повредили изображеніе.

б) Грязь съ узкихъ пустыхъ пространствъ въ изображеніи оттираютъ помощью острія палочки, обмакиваемого въ стаканчикъ съ сильнымъ травленіемъ (§ 79). Палочку держатъ въ правой рукѣ, какъ карандашъ, въ лѣвой же имѣютъ на-готовѣ вымытую и выжатую кислотную губку.

Самую чистку производятъ такъ: обмакнувъ въ травленіе остріе палочки, быстро проводятъ послѣднимъ по камню въ томъ мѣстѣ, съ котораго надо счистить грязь, и поспѣшно смазываютъ съ этого мѣста травленіе и грязь губкой, такъ какъ иначе кислота, распространяясь по камню, можетъ съѣсть окружающія части изображенія. Остріе палочки обтираютъ о губку, вновь обмакиваютъ въ травленіе и приводятъ въ прикосновеніе съ слѣдующимъ грязнымъ мѣстомъ.

Когда остріе палочки размочится, палочку замѣняютъ новою, не задерживая чистку чинкой острія (чинятся палочки послѣ, при случаѣ).

в) Съ тѣхъ мѣстъ, которыя палочка достать не можетъ, грязь скабливаютъ шаберомъ, узкимъ или широкимъ, смотря по надобности (§ 60). При этомъ въ лѣвой рукѣ также держатъ кислотную губку— для удаленія съ камня отскабливаемой грязи и для обтиранія шабера.

Къ чисткѣ перевода вообще приступаютъ вслѣдъ за окончаніемъ черненія (§ 105), иначе вслѣдствіе нахожденія на камнѣ большаго количества излишней краски (хотя и въ смѣси съ гумми-арабикомъ), могутъ образоваться пятна на свободныхъ мѣстахъ камня, что только затруднитъ чистку.

Самую операцію производятъ возможно проворнѣе, ибо изображеніе, когда камень долгое время остается безъ гумми вслѣдствіе совершаемой чистки, можетъ начать расплываться.

Встрѣчая необходимость прервать операцію, камень, на время перерыва, загуммировываютъ (§ 104), съ тѣмъ чтобы, приступая къ продолженію прерванной чистки, гумми смыть подобно тому, какъ это дѣлаютъ вначалѣ чистки.

По окончаніи чистки камень во всякомъ случаѣ загуммировываютъ (дать высохнуть), послѣ чего приступаютъ (тотчасъ же или по истеченіи произвольнаго промежутка времени) къ травленію.

§ 107. *Травленіе.* Приготовивъ на блюдечкѣ, служащемъ для кислотной губки (§ 85), травленіе надлежащей силы (§ 27), напитываютъ имъ кислотную губку (§ 35) и легко и не спѣша проводятъ ею по

всему камню, начавъ съ краевъ и значительныхъ пустыхъ пространствъ въ изображеніи. Затѣмъ камень загуммировываютъ (§ 104). Въ такомъ видѣ онъ можетъ быть пущенъ въ печать тотчасъ же или по истеченіи какого угодно времени.

При травленіи азотная кислота, приходя въ прикосновеніе съ поверхностью камня, свободною отъ литографскихъ чернилъ, разъѣдаетъ ее, соединяясь съ главнымъ веществомъ камня, углекислою известью (§§ 7 и 8), и образуя при этомъ углекислоту, которая улетучивается въ видѣ пузырьковъ газа, и азотнокислую известь, которая смывается съ камня; прочія же составныя части камня остаются безъ измѣненія; и вотъ поверхность камня дѣлается болѣе пористою и вслѣдствіе этого болѣе доступною для воды и гумми, столь необходимыхъ при печатаніи.

На части камня, находящіяся подъ литографскими чернилами, кислота не дѣйствуетъ, вся же ея сила въ этихъ мѣстахъ обрушивается на чернила. Они дѣлаются болѣе твердыми, менѣе растворимыми въ водѣ и даже скипидарѣ и менѣе способными расплываться на камнѣ. Это превращеніе объясняютъ дѣйствіемъ кислоты главнымъ образомъ на мыло чернилъ, вещества собственно и поддерживающаго въ нихъ мягкость и сообщающаго имъ способность растворяться въ водѣ и распространяться по камню (§ 16). Дѣйствуя на мыло, кислота отнимаетъ отъ него щелочь (натръ), сама превращаясь въ жирную кислоту (преимущественно маргариновую), нерастворимую въ водѣ и болѣе твердую чѣмъ мыло.

Силу травленія слѣдуетъ сообразовать съ числомъ оттисковъ, которое предстоитъ сдѣлать съ перевода, а именно: чѣмъ больше предстоитъ сдѣлать оттисковъ, тѣмъ сильнѣе должно быть и травленіе. Можно принять за правило: при менѣе 15 оттискахъ брать слабое травленіе, при 15—50—среднее, а при болѣе 50 оттискахъ—сильное (§ 27).

§ 108. Обрабатывать переводъ слабымъ травленіемъ можно почти безбоязненно, при употребленіи же средняго или сильнаго травленія—необходимо соблюдать величайшую осторожность, иначе легко стереть нѣкоторыя мѣста изображенія, въ особенности тонкіе штрихи, а черныя площади попортить.

Съ цѣлю предохраненія перевода отъ разрушительнаго дѣйствія кислоты, принято, въ случаѣ употребленія средняго или сильнаго травленія, переводъ раньше обработки кислотой опудривать (§ 32): талькомъ—при среднемъ травленіи и канифолью—при сильномъ. Опудриваніе производятъ такъ: протеревъ камень влажной губкой (§ 35) и тряпкой (§ 36), накатываютъ слабой черной краской посредствомъ

валька, какъ описано даѣе въ §§ 111—114. Затѣмъ камень просушиваютъ вѣромъ (§ 64), опудриваютъ и протираютъ ватой (§ 84).

Послѣ того, при употребленіи средняго травленія—камень травятъ (§ 107); если же переводъ предстоить обработать сильнымъ травленіемъ—продолжаютъ опудриваніе. Прежде всего смываютъ водой посредствомъ губки излишекъ пудры (въ этомъ случаѣ—канифоли); затѣмъ протираютъ камень тряпкой, вновь накатываютъ слабой черной краской посредствомъ валька, высушиваютъ вѣромъ, опудриваютъ канифолью и протираютъ ватой. Давъ пудрѣ соединиться съ краской (краска выступаетъ наверхъ), камень вновь опудриваютъ и протираютъ ватой и наконецъ травятъ.

Канифоль такъ прочно пристаеъ къ изображенію, что послѣднее послѣ травленія становится ощутительно рельефнымъ. Надобности въ такомъ рельефѣ при литографскомъ печатаніи не встрѣчается (§ 2), а потому, окончивъ травленіе (но не гуммируя еще камень), канифоль, соединенную съ краской, смываютъ съ изображенія смѣсью скипидара съ деревяннымъ масломъ (§§ 30 и 82), просушиваютъ камень вѣромъ протираютъ большой влажной губкой и тряпкой и накатываютъ посредствомъ валька свѣжей краской (слабой черной), послѣ чего гуммируютъ.

§ 109. *Отступленія отъ обычнаго порядка, допускаемыя при обработкѣ переводовъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ.*

а) Предположимъ, что изображение состоитъ изъ очень тонкихъ линий, и является сомнѣніе, вѣ ли части его крѣпко будутъ держаться на камнѣ. Въ такомъ случаѣ гуммирование (§ 104) и черненіе (§ 105) производятъ одновременно (въ лѣвой рукѣ держатъ гуммировальную губку а въ правой красочную) и въ черную краску подбавляютъ небольшое количество переводной краски (§ 20). Камень берутъ нагрѣтымъ, для чего тотчасъ по переводѣ изображенія его ставятъ противъ топящейся печки и начинаютъ обработку, какъ только поверхность камня сдѣлается теплою.

Начернивъ въ этомъ случаѣ переводъ, излишекъ гумми и краски смываютъ водой посредствомъ гуммировальной губки; затѣмъ, камень загуммировываютъ и даютъ наведенной краскѣ укрѣпиться на камнѣ, послѣ чего производятъ чистку и травленіе обычнымъ порядкомъ.

б) Если переводъ удался слишкомъ слабо, а между тѣмъ нѣтъ времени заниматься укрѣпленіемъ его по предъидущему способу, да и не требуется особой тщательности въ работѣ, то гуммирование и черненіе производятъ помощью литографскаго валька, дѣйствуя имъ, какъ описано въ §§ 111—114, съ тою лишь разницей, что валекомъ предварительно смазываютъ гумменной водой посредствомъ гуммировальной губки и въ слабую черную краску, раскатываемую на плитѣ, подбавляютъ нѣ-

сколько капель скипидара (§§ 28 и 80). Камень при этомъ долженъ быть непременно холоднымъ.

Несовершенство этого способа кроется въ томъ же самомъ свойствѣ загуммированнаго валька, которое даетъ возможность обращаться къ послѣднему въ разсматриваемомъ случаѣ: въ свойствѣ легко отдавать краску, не собирая ее съ камня обратно (каковымъ свойствомъ незагуммированный валежъ не обладаетъ); отдавая краску изображенію, загуммированный валежъ отдаетъ ее въ тоже время и всѣмъ малѣйшимъ жирнымъ мѣстамъ камня, и переводъ можетъ принять очень грязный видъ. Кромѣ того, вслѣдствіе недостатка гумми на камнѣ (а загуммировать камень чистымъ гумми нельзя, такъ какъ гумми можетъ обончательно съѣсть литографскія чернила), изображеніе охотно расплывается.

в) Если съ перевода предположено сдѣлать не болѣе 5 оттисковъ, то отдѣльнаго травленія можно и не производить, но въ воду, служащую для чистки перевода (§ 106), въ этомъ случаѣ непременно надо прибавить небольшое количество сильнаго травленія. Такимъ образомъ, въ сущности очень слабое травленіе перевода будетъ соединено въ этомъ случаѣ съ чистой его.

§ 110. *Исправленіе перевода.* Подъ исправленіемъ мы разумѣмъ: заправленіе перевода литографскою тушью и собственно исправленіе. Тѣ части перевода, которыя вышли слабѣе, блѣднѣе остальныхъ, не ровно или вовсе не вышли, заправляются, т. е. обводятся тушью; ошибочныя же части, не исправленныя почему либо въ автографѣ, а также болѣе или менѣе крупныя невышедшія части перевода исправляются.

Заправляется переводъ такъ: приготовивъ на блюдцѣ небольшое количество чернилъ изъ литографской туши (§ 91) или взявъ чернильницу съ таковыми чернилами (§ 92), обмакиваютъ въ нихъ мягкое литографское перо (§ 55) и отъ руки обводятъ имъ тѣ линіи перевода, какія нужно.

Руку при обведеніи тушью стараются не облокачивать на камень, такъ какъ можно попортить переводъ, а чтобы она не была на вѣсу по сторонамъ камня, на поля или внѣ камня, кладутъ куски папки, деревяшки и т. п. и на нихъ, черезъ камень, линейку такимъ образомъ, чтобы она не прикасалась къ поверхности камня; на линейку и облокачиваютъ руку съ перомъ.

Во время заправленія стараются также не дышать на камень, а то онъ можетъ запотѣть, и чернила въ этомъ мѣстѣ расплывутся.

Перо держатъ постоянно по направленію заправляемой линіи, но отнюдь не бокомъ или спиной, какъ это случается при обыкновенномъ письмѣ.

Прямыя линіи заправляютъ рейсфедеромъ, по линейкѣ, опираемой на подкладки, какъ сказано выше.

У очень толстых линий или у цѣлыхъ площадей заправляютъ сначала контуръ перомъ или рейсфедеромъ, а затѣмъ середину кисточкой.

При заправленіи камень долженъ быть сухъ и свободенъ отъ гумми, иначе тушь будетъ расплываться, а также не долженъ быть протравленъ, такъ какъ въ такому камню тушь не пристаетъ. Поэтому удобнѣе всего работу эту производить либо тотчасъ по переведеніи автографа на камень (§§ 101—103), раньше обработки перевода, либо вначалѣ чистки (§ 106), когда грязь, образовавшаяся во время черненія, только что смыта водой, подкисленной сильнымъ травленіемъ (кислота способствуетъ смыванію гумми). Послѣ травленія заправлять можно только тѣ мѣста перевода, которыя вышли слабо; для заправленія же вовсе невышедшихъ мѣстъ необходимо камень въ этихъ мѣстахъ предварительно подчистить пемзой (§ 34), смачиваемой въ водѣ, или шаберомъ (§ 60); затѣмъ грязь осторожно смыть губкой и высушить подчищенное мѣсто.

Съ ошибочной части, подлежащей замѣнѣ новой, а также съ болѣе или менѣе значительной невышедшей площади перевода снимаютъ вмѣстѣ съ окружающими безукоризненными частями хотя слабый оттискъ на клочкѣ сухой переводной бумаги (§ 22) и мѣсто, подлежащее *исправленію*, обводятъ на ней литографскими чернилами, пользуясь тѣмъ, что отпечаталось.

Тѣмъ временемъ на камнѣ это мѣсто счищаютъ пемзой или шаберомъ.

Затѣмъ, обведенное на переводной бумагѣ переводятъ на камень по правиламъ, изложеннымъ въ слѣдующей главѣ. При этомъ, чтобы точнѣе наложить переводную бумагу на надлежащее мѣсто камня, употребляютъ слѣдующій приемъ: на бумагѣ избираютъ двѣ точки изъ числа хорошо вышедшихъ на камнѣ, одну—съ одной стороны обведеннаго мѣста, другую—съ противоположной. Точки эти прокалываютъ и въ проколы вдѣваютъ съ обратной стороны двѣ иглы (§ 65). Накладывая бумагу на камень, концы иголокъ упираютъ въ соотвѣтствующія проколамъ точки на камнѣ. Опускаясь по иголкамъ, бумага совершенно точно ляжетъ на то мѣсто камня, куда нужно. Тогда придерживая бумагу сверху пальцами, иголки осторожно вынимаютъ и дѣлаютъ переводъ.

Описанное исправленіе удобнѣе всего производить во время чистки (§ 106). Въ этотъ моментъ переводъ имѣетъ на себѣ достаточное для производства оттиска количество слабой черной краски, которая, отпечатавшись на переводной бумагѣ, обратно на камень не переходитъ (переходятъ только литографскія чернила).

Окончивъ исправленіе, надъ обведеннымъ или исправленнымъ мѣстомъ продѣлываютъ приблизительно весь тотъ рядъ обработки (§§ 104—109), который продѣланъ надъ остальной частью перевода. Послѣ того продолжаютъ обработку уже надъ цѣлымъ переводомъ.

IV.

Печатаніе.

§ 111. *Общій ходъ печатанія.* Взявъ шпаклей (§ 54) небольшое количество слабой черной краски (§ 18), намазываютъ ее вдоль боковой поверхности литографскаго валька (§ 57). Валецъ ставятъ на плиту (§ 52) краской внизъ. Катаютъ имъ впередъ и назадъ на небольшомъ пространствѣ, съ тѣмъ, чтобы часть краски перешла на плиту. Поворачиваютъ его около продольной оси на небольшую часть круга, катаютъ на прежнемъ мѣстѣ свѣжей стороной, отчего часть краски съ плиты перейдетъ на эту сторону. Опять немного поворачиваютъ, катаютъ новой стороной и т. д. Въ концѣ концовъ весь валецъ обкатается въ краскѣ. Тогда розмахи увеличиваютъ настолько, чтобы краска на плитѣ раскаталась на пространствѣ равномъ развернутой боковой поверхности валька, иными словами: настолько, чтобы валецъ при прокатываніи отъ нижняго края площади, занятой краской, до верхняго—сдѣлалъ полный оборотъ вокругъ продольной своей оси. Прокатавъ по этой площади валецъ нѣсколько разъ, ставятъ его перпендикулярно къ прежнему направленію и вновь катаютъ впередъ и назадъ. По временамъ валецъ оборачиваютъ, такъ чтобы та рукоятъ его, которую держали въ правой рукѣ, пришлась въ лѣвой и наоборотъ. Результатомъ такихъ разнообразныхъ движеній валькомъ является то, что какъ на немъ, такъ и на плитѣ краска распределяется ровнымъ слоемъ. Если онъ толстъ, то краску съ плиты собираютъ шпаклей и либо складываютъ въ посуду (§ 74), либо откладываютъ въ сторону на плиту же; а валецъ начинаютъ снова катать впередъ и назадъ по разнымъ направленіямъ, съ тѣмъ, чтобы часть краски съ него перешла на плиту. Напротивъ, если слой черезъ-чуръ тонокъ, то берутъ небольшое количество новой краски, намазываютъ ее на валецъ и раскатываютъ по вальку и плитѣ, какъ описано выше.

Излишнюю воду съ камня, на которомъ сдѣланъ переводъ, собираютъ большой губкой (§ 35). Если же влаги на камнѣ мало, его протираютъ этой губкой, напятавъ ее предварительно въ водѣ и затѣмъ выжавъ. Послѣ того, окунувъ въ чистую воду (§ 76) большую тряпку, выжавъ ее хорошенько и сложивъ какъ слѣдуетъ (§ 36), протираютъ ею камень вдоль, поперекъ и по краямъ, съ тѣмъ, чтобы онъ сдѣлался весь только лишь влажнымъ.

Пока камень еще не высохъ, накатываютъ на него посредствомъ валька краску. Валецъ катаютъ по камню впередъ и назадъ, то по одному, то по другому направленію, отъ одного края камня до другого.

При перемѣнѣ направленія, его, прежде чѣмъ повернуть, приподнимаютъ надъ камнемъ, опасаясь повредить изображеніе поворачиваніемъ на самомъ камнѣ. Во время накатыванія, камень дѣлается менѣе влажнымъ, такъ какъ часть влаги отнимается у него валежъ. Если окажется, что переводъ начерченъ не достаточно, валежъ нѣсколько разъ прокатываютъ въ разныхъ направленіяхъ по плитѣ, чтобы возобновить на немъ краску и, увлаживъ камень посредствомъ большой губки и протеревъ тряпкой, снова накатываютъ его валькомъ.

Начернивъ надлежащимъ образомъ переводъ накладываютъ на него предназначенную для воспріянія оттиска бумагу. При этомъ заботятся, чтобы бумага, пока не будетъ направлена на мѣтки, сдѣланныя на камнѣ свинцомъ (§ 101), не прикасалась къ переводу, а то она загрязнится или изображеніе на оттискѣ сдвоитъ. Для этого накладываютъ ее на камень слѣдующимъ образомъ. Если она довольно толстая или форматъ ея менѣе развернутаго листа писчей бумаги, ее берутъ одной рукой за одно поле, другой за противоположное, ближе къ угламъ, для которыхъ сдѣланы мѣтки на камнѣ, такимъ образомъ, чтобы большой палецъ каждой руки приходился сверху, а остальные четыре снизу. Бумагу держатъ при этомъ собственно большимъ и указательнымъ пальцами, остальными же тремя, свободно согнутыми, лишь не даютъ ей прикасаться раньше времени къ переводу. Въ такомъ положеніи бумагу приближаютъ къ камню и передніе углы ея направляютъ на мѣтки, слегка опираясь нижними пальцами на поля камня. Точно установивъ противъ мѣтки одинъ уголь, прижимаютъ его къ камню большимъ пальцемъ; вслѣдъ за этимъ устанавливаютъ другой уголь противъ своей мѣтки и также прижимаютъ большимъ пальцемъ. Не отнимая большихъ пальцевъ, остальные постепенно высвобождаютъ изъ подъ бумаги и тѣмъ самымъ, опускаютъ ее на камень. Затѣмъ большіе пальцы отнимаютъ.

Если бумага слишкомъ тонка или форматъ ея равенъ развернутому листу писчей бумаги, то накладываютъ ее, держа одной рукой ближе, положимъ, къ правому переднему углу, другой же къ лѣвому заднему, по діагонали, большими пальцами сверху, а остальными четырьмя снизу, причемъ нижними пальцами правой руки стараются удержать отъ преждевременнаго опусканія на камень праваго задняго угла, а пальцами лѣвой руки—лѣваго передняго (бумагу въ этой рукѣ держатъ большимъ и среднимъ пальцами, а поддерживаютъ: спереди указательнымъ пальцемъ, свободно вытянутымъ впередъ, а сзади безымяннымъ и мизинцемъ). Въ такомъ положеніи бумагу приближаютъ къ камню, слегка опираютъ нижніе пальцы обѣихъ рукъ на поля камня устанавливаютъ передніе углы по мѣткамъ, правый передній уголь нажимаютъ большимъ пальцемъ правой руки, указательнымъ же пальцемъ лѣвой руки,

естественно высвобожденнымъ изъ подъ бумаги еще во время установиванія угловъ, нажимають бумагу съ лѣвой стороны; чрезъ это на камень ляжетъ вся часть бумаги отъ передняго лѣваго угла до линіи, соединяющей указательный палецъ лѣвой руки съ большимъ пальцемъ правой; для того же, чтобы на камень легла и остальная часть бумаги (отъ означенной выше линіи до праваго задняго угла), нижніе пальцы обѣихъ рукъ высвобождаютъ изъ подъ бумаги; послѣ того указательный палецъ лѣвой руки и большой палецъ правой отнимаютъ отъ бумаги.

Въ томъ случаѣ, когда мѣтками на камнѣ обозначены не углы бумаги, а сгибъ ея, при накладываніи держатъ ее съ правой и съ лѣвой стороны за поля и слегка опираясь руками на камень, опускаютъ сначала сгибъ бумаги, по мѣткамъ, а затѣмъ и правую, и лѣвую стороны, осторожно отнимая обѣ руки одновременно.

Когда бумага наложена, накрываютъ ее листомъ макулатуры и крышкой и быстро протаскиваютъ одинъ разъ чрезъ умѣренный прессъ. Протаскивъ, крышку и макулатуру поднимаютъ и оттискъ осторожно снимаютъ съ камня, держа за уголъ. Оттискъ долженъ получиться совершенно чистый, съ такимъ же чернымъ изображеніемъ, какъ и переводъ и всѣ линіи должны быть такой же толщины, какъ и на переводѣ. Если онъ удовлетворяетъ этимъ условіямъ, его кладутъ на предназначенное для оттисковъ мѣсто, въ противномъ случаѣ откладываютъ какъ макулатуру.

Для полученія каждаго изъ послѣдующихъ оттисковъ, продѣлываютъ вновь всю описанную выше процедуру, начиная съ смачиванія камня посредствомъ большой губки, протиранія тряпкой и черненія перевода помощію валька и беря новый листъ бумаги. Для смачиванія камня большую губку (влажную) держатъ въ лѣвой рукѣ, и нѣтъ надобности водить ею по всему камню, достаточно провести ею только одинъ разъ по діагонали; тряпку же держатъ въ правой рукѣ и протираютъ ею, конечно, весь камень.

Такимъ порядкомъ печатаніе идетъ непрерывно. Желая сдѣлать перерывъ, камень загуммировываютъ (§ 104). Возобновляя работу, гумми съ поверхности камня смываютъ водой посредствомъ большой губки напитанной въ водѣ. Губку выжимаютъ, собираютъ ею лишнюю воду съ камня, протираютъ его тряпкой, накатываютъ краской и т. д.

Черная краска сохнетъ очень медленно. Поэтому, при складываніи оттисковъ одного на другой, на обратной сторонѣ оттиска можетъ отпечатываться или какъ говорятъ, отбиваться изображеніе съ сосѣдняго оттиска. Изображеніе можетъ отбиваться на чистыхъ страницахъ оттиска при сфальцевываніи (складываніи) его для печатанія этихъ страницъ, а также на макулатурѣ, помѣщаемой между крышкой пресса и оттискомъ.

Во избѣжаніе всѣхъ этихъ отбиваній краски оттиски, когда нужно, опудриваютъ талькомъ (§§ 32 и 84); опудривать полезно и макулатуру.

Окончивъ печатаніе, камень либо шлифуютъ и немзуютъ, какъ описано въ §§ 86—90, если въ переводѣ не встрѣчается болѣе надобности либо хранить, не трогая перевода, если онъ понадобится впослѣдствіи. Въ послѣднемъ случаѣ переводъ во избѣжаніе порчи, заклеиваютъ пробнымъ или испорченнымъ оттискомъ съ него, для чего чистую сторону оттиска намазываютъ гумми (§ 26), накладываютъ на камень и протаскиваютъ черезъ прессъ. Желая приступить къ печатанію такого камня бумагу отмачиваютъ водой посредствомъ губки, снимаютъ ее, старую краску смываютъ смѣсью скипидара съ деревяннымъ масломъ (§§ 30 и 82), гуммируютъ камень, смываютъ гумми, протираютъ камень, чернятъ свѣжей краской посредствомъ валька и затѣмъ печатаютъ какъ обыкновенно.

Черная краска перевода съ теченіемъ времени иногда настолько высыхаетъ, что ее бываетъ невозможно смыть скипидаромъ, и она совершенно теряетъ жирныя свойства. Въ предупрежденіе такого перерожденія, переводъ раньше чѣмъ заклеиваютъ бумагой, какъ сказано выше, накатываютъ черной краской, опудриваютъ канифолью (§§ 32 и 84) и даютъ имъ соединиться другъ съ другомъ. Канифоль задерживаетъ высыханіе краски. Въ гумми же, которымъ намазывается бумага, обыкновенно прибавляютъ нѣсколько капель карболовой кислоты (§ 31) и глицерину. Первое вещество предохраняетъ гумми отъ порчи, второе же—препятствуетъ ему дѣлаться хрупкимъ и отставать отъ камня.

§ 112. *Главнѣйшія условія, отъ которыхъ зависитъ качество оттисковъ.*

а) *Способъ прокатыванія валька при черненіи перевода*—при одной и той-же краскѣ и при одинаковомъ числѣ накатываній. При сильномъ надавливаніи на валекъ, краска накатывается на переводъ скорѣе и вѣрнѣе, нежели при легкомъ. При легкомъ надавливаніи, валекъ отдаетъ камню немного краски и собираетъ съ него ту, которая накатана раньше, при сильномъ надавливаніи на валекъ. Медленное накатываніе производитъ такое же дѣйствіе, какъ сильное надавливаніе. Напротивъ, быстрое накатываніе равносильно легкому надавливанію. Отсюда слѣдуетъ, что быстрое и легкое веденіе валька при накатываніи перевода пригодно въ томъ случаѣ, когда краски тамъ неслишкомъ много и требуется ее собрать, съ тѣмъ чтобы получить чистый оттискъ.

б) *Количество краски*—при одинаковыхъ прочихъ условіяхъ. Результатомъ слишкомъ малаго количества краски являются блѣдные оттиски. Наоборотъ, если краски черезъ-чуръ много, оттиски получаются грязные.

в) *Качество краски.* Слабая краска жирнѣе накатываетъ переводъ, но при злоупотребленіи этимъ ея свойствомъ, легко могутъ получиться грязные оттиски. Болѣе крѣпкая краска труднѣе сходить съ валька и потому нуждается въ болѣе медленномъ и сильномъ надавливаніи.

г) *Совокупляя три сказанныя выше условія*, увидимъ, что медленное и сильное накатываніе крѣпкой краской способствуетъ наибольшему напITYванію ея перевода, быстрое же и легкое накатываніе крѣпкой же краской—собиранію краски съ перевода.

д) *Температура.* Въ случаѣ слишкомъ высокой температуры въ литографіи, краска дѣлается слабѣе (§ 18), поэтому для полученія хорошихъ отисковъ приходится либо понижать температуру комнаты (можно только въ холодное время года), либо употреблять краску, стертую на болѣе крѣпкой олифѣ (въ теплое время года). Кромѣ того, при высокой температурѣ камень скоро сохнетъ и легко загрязняется, вслѣдствіе этого въ болѣе теплой комнатѣ слѣдуетъ чаще и обильнѣе смачивать его водой.

е) *Сортъ бумаги.* Чѣмъ глаже и плотнѣе и чѣмъ лучше проклеена бумага, тѣмъ плотнѣе ложится она на камень и легче принимаетъ на себя краску, такъ что для полученія хорошихъ оттисковъ послѣдняя должна быть крѣпче и накатывается на переводъ въ меньшемъ количествѣ, вмѣстѣ съ тѣмъ и сила пресса должна быть умѣреннѣе.

ж) *Влажность бумаги.* Умѣренно влажная бумага плотнѣе пристаётъ къ камню, чѣмъ сухая, и, слѣдовательно, лучше принимаетъ краску. По этой причинѣ, если позволяетъ время, бумагу полезно смачивать водой. Что касается до самаго способа смачиванія, то онъ описанъ въ § 24.

§ 113. *Мыры, принимаемая въ различныхъ случаяхъ для полученія болѣе удовлетворительныхъ оттисковъ.*

а) *Оттиски выходятъ блѣдными, менѣе черными, чѣмъ переводъ.* Усиливаютъ прессъ.

б) *Оттиски получаютъ слишкомъ черными.* Это можетъ происходить вслѣдствіе того, что либо краски на валькѣ слишкомъ много, либо валькомъ сильнѣе нежели нужно надавливаютъ на переводъ, либо его прокатываютъ по переводу чересчуръ медленно, либо слаба краска, либо тяжелъ прессъ.

в) *Оттискамъ, при ясности и чистотѣ, недостаетъ чернаго цвѣта.* Мало было краски, или она была слаба, или накатываніе было либо слишкомъ быстрое, либо не энергичное. Можетъ происходить это также и оттого, что валекъ вобралъ въ себя гумми или грязь. Въ послѣднемъ случаѣ, взявъ на валекъ немного краски, нѣсколько разъ сильно прокатываютъ его по плитѣ; не поможетъ,—соскабливаютъ съ него старую краску и обкатываютъ въ свѣжей.

г) *Одинъ конецъ оттисковъ блѣднѣе другого.* Подъ конецъ камня, соотвѣтствующій блѣднымъ мѣстамъ, подкладываютъ папку (§ 40).

д) *Оттиски выходятъ въ одномъ или нѣсколькихъ мѣстахъ слишкомъ свѣтлыми.* Это происходитъ отъ того, что камень въ этихъ мѣстахъ имѣетъ впадины, или крышка, или прокладка между нею и камнемъ не одинаковой толщины. Въ первомъ случаѣ употребляютъ мягкую прокладку (§ 42). Если это не поможетъ, а также во всѣхъ остальныхъ случаяхъ берутъ клочки болѣе или менѣе толстой бумаги или картона и, обрывая (но не рѣжа) края, придаютъ имъ очертанія, соотвѣтствующія блѣднымъ мѣстамъ оттисковъ; клочки эти кладутъ на надлежащія мѣста перевода, намазавъ предварительно обратную сторону гумми-арабикомъ или клейстеромъ; на нихъ кладутъ листъ макулатуры, который также намазываютъ съ обратной стороны (весь или мѣстами) гумми или клейстеромъ; все затѣмъ накрываютъ крышкой и протаскиваютъ черезъ прессъ. Макулатура, вмѣстѣ съ кусками бумаги крѣпко пристанетъ къ крышкѣ и при послѣдующемъ печатаніи будетъ уравнивать неровности камня или неравномѣрность въ толщинѣ прокладки или крышки.

е) *Въ началѣ или въ концѣ оттиска изображеніе не вышло.* Это потому, что въ первомъ случаѣ камень былъ слишкомъ далеко продвинутъ впередъ при зажиманіи пресса, во второмъ же — переводъ не до конца былъ протасченъ черезъ прессъ. При протаскиваніи, словомъ, не произошло натиска пресса на начало или на конецъ перевода.

ж) При сниманіи оттиска съ камня *бумага рвется*, и на переводѣ остаются клочки ея. Либо бумага слишкомъ сыра, либо крѣпка краска.

з) *Оттиски выходятъ грязными.* Слѣдуетъ обратить вниманіе на камень: значить онъ загрязняется при накатываніи краской. Или онъ сухъ, или температура комнаты высока. Во всякомъ случаѣ камень очищаютъ, обильнѣе смачивая водой и крѣпче нажимая валькомъ при накатываніи.

и) *Нѣкоторыя линіи или точки сливаются*, или весь вообще оттискъ выходитъ темнымъ. Слишкомъ слаба краска. Смочивъ камень водой, протираютъ его; изображеніе смываютъ смѣсью скипидара съ слабымъ травленіемъ и небольшимъ количествомъ гуммальной воды. Затѣмъ камень накатываютъ болѣе крѣпкой краской, загуммировываютъ и оставляютъ въ покоѣ по возможности долѣе.

§ 114. *Порядокъ, въ которомъ печатаютъ страницы автографа*, зависитъ отъ размѣровъ камня и формата автографа. Общее же правило заключается въ слѣдующемъ: печатать страницы автографа надо въ такомъ порядкѣ, чтобы на камнѣ дѣлалось возможно меньшее число переводовъ и чтобы, для полученія оттисковъ, на каждый изъ переводовъ накладывалось одновременно какъ можно меньше отдѣльных листовъ бумаги.

Примръ: автографъ состоитъ изъ исписаннаго кругомъ полулиста писчей бумаги, свернутаго пополамъ. Можно было бы его отпечатать такъ: взять полулистовой камень, перевести на него 1 и 2 страницы и, раздѣливъ бумагу, предназначенную для оттисковъ, на двѣ партіи, напечатать: на одной—1 страницу, а на другой—2, накладывая одновременно: полулисты 1 партіи (согнутые пополамъ) на одну сторону перевода, а полулисты другой (тоже согнутые пополамъ) — на другую; затѣмъ, отработавъ этотъ переводъ, перевести на камень 3 и 4 страницы и напечатать ихъ подобнымъ же образомъ. Такой порядокъ не практиченъ былъ бы тѣмъ, что на переводъ накладываются бы одновременно два полулиста. Практичнѣе перевести: сначала 1 и 4 страницы, а затѣмъ 2 и 3. Тогда придется на каждый переводъ накладывать по одному только полулисту (развернутому). Но еще практичнѣе перевести всѣ четыре строницы разомъ на листовой камень и печатать, накладывая на переводъ цѣлые развернутые листы: сначала одной стороной, потомъ другой, и затѣмъ разрѣзать на-двое и сфальцевать.

Глава седьмая.

Перепечатываніе.

I.

Приготовленіе оттиска.

§ 115. *Съ перевода на камень*—оттискъ снимаютъ по правиламъ, изложеннымъ въ отд. IV главы шестой, съ тою лишь разницей, что изображение на камнѣ накатываютъ не обыкновенной черной краской, а переводной (§ 20) и бумагу для оттиска берутъ не обыкновенную, а переводную (§ 22).

Переводную краску, раскатываемую на плитѣ, берутъ слабую, но такъ какъ слабая переводная краска готовится во всякомъ случаѣ болѣе крѣпкою, чѣмъ слабая черная, употребляемая для обыкновенной печати (§ 20), то для разжиженія ея къ ней прибавляютъ, на плитѣ, немного скипидару (§ 28). Накатываютъ краску особымъ валькомъ (§ 57). Переводную бумагу рѣжутъ на куски такой величины и формы, чтобы только умѣстилось изображение, и берутъ ее либо сухою, либо нѣсколько влажною, для чего, передъ производствомъ оттиска, кладутъ ненадолго въ сырую макулатуру (§ 24). Влажная переводная бумага, вслѣдствіе того что слой клейстера на ней нѣсколько размягчается, крѣпче пристаетъ къ камню, нежели сухая, и, слѣдовательно, лучше воспринимаетъ оттискъ изображенія; кромѣ того она перестаетъ закручиваться,

что облегчаетъ обращеніе съ нею. Во всякомъ случаѣ не слѣдуетъ увлекаться размачиваніемъ бумаги, а то она можетъ пристать къ камню на столько крѣпко, что нельзя будетъ ее снять, не повредивъ сдѣланнаго оттиска. Если бы тѣмъ не менѣе бумага приклеилась, то поступаютъ такъ: камень протаскиваютъ разъ—другой черезъ прессъ, пробуя каждый разъ—не отстаетъ ли бумага; если не отстаетъ, — дышутъ на нее, съ цѣлю нѣсколько согрѣть; если и послѣ того не отстаетъ, — смачиваютъ водой и, протаскивъ нѣсколько разъ черезъ прессъ, сдираютъ. Такъ какъ этотъ оттискъ будетъ по всей вѣроятности испорченъ, то промывъ и протеревъ камень, дѣлаютъ, какъ слѣдуетъ, новый оттискъ, на другомъ кускѣ бумаги.

Для каждого изъ послѣдующихъ оттисковъ, камень смачиваютъ водой, посредствомъ большой губки, протираютъ влажной тряпкой и накачиваютъ переводной краской.

§ 116. *Съ вырѣзки на камень* оттискъ готовятъ инымъ способомъ. Начинаютъ съ того, что камень очищаютъ отъ старой краски. Для этого, смочивъ большой губкой и протеревъ влажной тряпкой, опрыскиваютъ его смѣсью скипидара съ деревяннымъ масломъ (§§ 30 и 82). Затѣмъ, взявъ щеточку (§ 61), ставятъ ее на камень и, двигая кругообразно, вычищаютъ краску изъ гравировки.

Вычистивъ камень, протираютъ чистой (назначенной для скипидара) тряпочкой, смачиваютъ большой губкой протираютъ влажной тряпочкой и набиваютъ свѣжей краской. Набивку производятъ такъ: положивъ на плиту небольшое количество слабой переводной краски, размазываютъ ее ее шпаклей размягчивъ нѣсколькими каплями скипидара. Этой краской напитываютъ поверхность тампона (§ 59), то постукивая имъ по плитѣ, то поворачивая вправо и влево около его вертикальной оси, то двигая кругообразно. Набравъ краски, тампонъ переносятъ на камень и набиваютъ имъ вырѣзку путемъ тѣхъ же движеній, какіе были употреблены и для напитыванья его краской; при этомъ надавливаютъ на камень довольно сильно.

Поверхность камня во все время набивки должна быть влажною для уменьшенія пристаиванія къ ней краски; съ тою же цѣлю къ водѣ, служащей для смачиванія камня, полезно прибавлять гумиенной воды.

По временамъ, тампонъ вновь напитываютъ краской, размягчая ее на плитѣ, если нужно, скипидаромъ.

Когда краска набьется въ вырѣзку хорошо, краску болѣе не разжижаютъ скипидаромъ, и тампономъ водятъ по камню легко; тогда онъ соберетъ излишнюю краску, пристаившую къ свободнымъ мѣстамъ камня. Затѣмъ камень смачиваютъ большой губкой, протираютъ влажной тряпочкой и очищаютъ посредствомъ валька (§ 57) слабой черной краской

(§ 18), прокатывая его по вырѣзкѣ легко и быстро по разнымъ направлѣніямъ, но опасаясь выбрать имъ краску изъ вырѣзки. Окончательно очищаютъ камень слабымъ травленіемъ (§ 27), послѣ чего гуммируютъ (§ 104) и сушатъ (§ 64).

Смывъ съ камня гумми большой губкой и протеревъ влажной тряпкой, накрываютъ влажной переводной бумагой, назначенной для оттиска, затѣмъ листомъ макулатуры и толстой мягкой прокладкой (§ 42); опускаютъ крышку и протаскиваютъ одинъ разъ быстро черезъ сильный прессъ. Оттискъ снимаютъ съ камня, приподнявъ сначала углы и края.

Для каждаго изъ послѣдующихъ оттисковъ, камень смачиваютъ, протираютъ, наводятъ посредствомъ тампона слабой переводной краской, размягчаемой въ случаѣ надобности скипидаромъ, вновь смачиваютъ и протираютъ, и если нужно очищаютъ слабой черной краской при помощи валька.

По снятіи съ камня требуемаго числа оттисковъ, его смачиваютъ и протираютъ, накатываютъ посредствомъ валька слабой черной краской, опудриваютъ канифолью и заклеиваютъ оттискомъ на макулатурѣ, какъ указано въ § 111.

§ 117. *Со штемпелей и печатей (красочныхъ)* оттиски снимаютъ типографскимъ способомъ, но съ употребленіемъ переводной краски *) и переводной бумаги.

Если литографія не располагаетъ типографскимъ прессомъ, то оттиски дѣлаютъ руками, постукавъ изображеніемъ по поверхности валька обкатаннаго въ переводной краскѣ, и нажимая затѣмъ штемпелемъ (печатью) ровно и изъ всей силы на бумагу, назначенную для оттиска.

Оттиски можно изготовлять также и помощію автографскаго пресса, что всетаки лучше, нежели руками. Штемпель (печать) укладываютъ въ прессъ на толстую доску, въ которой сдѣланы углубленія, соотвѣтствующія очертаніямъ штемпеля (печати), накатываютъ послѣдній при помощи литографскаго валька переводной краской, кладутъ на него переводную бумагу, а на нее листъ макулатуры; закрываютъ крышкой, продвигаютъ какъ разъ подъ прессъ, который затѣмъ и зажимаютъ.

Мѣдныя штемпеля и печати, передъ накатываніемъ краской полезно нагрѣвать какимъ либо способомъ для лучшаго воспринятія ими переводной краски. Въмѣстѣ съ тѣмъ, конечно, они должны быть тщательно очищены отъ грязи при помощи деревянной палочки или щеточки смѣсью скипидара съ деревяннымъ масломъ или мыльной водой. Переводную краску скипидаромъ разжижать нѣтъ надобности. Переводную бумагу либо оставляютъ сухой, либо дѣлаютъ влажною.

*) Въмѣсто нея можно брать обыкновенную черную краску, но съ прибавкой мыла.

II.

Переведеніе оттиска на камень.

§ 118. Оттиски для перепечатыванія, какъ указано въ предъидущемъ отдѣленіи, **приготавливаютъ** на переводной бумагѣ переводной краской, но перепечатываніе возможно и съ оттисковъ на простой бумагѣ переводной краской, а также съ обыкновенной типографской или литографской печати, **сдѣланной** на простой бумагѣ обыкновенной черной типографской или **литографской** краской.

Оттискъ на переводной бумагѣ переводной краской. Для переведенія на камень **такого оттиска** нужна прежде всего влага, для того чтобы слой **клеястера** на переводной бумагѣ **вмѣстѣ** съ изображеніемъ размякъ и, крѣпко **приставъ къ камню**, отошелъ отъ бумаги; затѣмъ **теплота**, если въ составъ **клеястера** входитъ желатинъ (§ 22), а также вообще въ **случаѣ застарѣлаго оттиска**.

Вышлифованный и выглаженный камень укладываютъ въ прессъ и смачиваютъ водой, либо оставляютъ сухимъ, а также если нужно **нагрѣваютъ**.

Тѣмъ временемъ **подготавливаютъ и оттискъ**. Подготовка состоитъ: въ прикрѣпленіи его на листъ макулатуры, имѣющій размѣры и форму бумаги, на которой впоследствии будутъ печатать, для того чтобы перевесть оттискъ на камень, **сдѣлать** надлежашія отмѣтки свинцомъ; затѣмъ въ намачиваніи; послѣднее обязательно впрочемъ только тогда, если камень не смачиваютъ водой. Прикрѣпляютъ оттискъ къ макулатурѣ или посредствомъ **клеястера**, или посредствомъ **накалыванія**. Въ послѣднемъ случаѣ макулатуру кладутъ на столъ или доску, а на нее оттискъ (лицевой стороной вверхъ). Придерживая оттискъ въ пустыхъ мѣстахъ тупымъ концомъ какой-нибудь палочки, отрывисто ударяютъ вокругъ нея нѣсколько разъ въ бумагу (въ пустые же мѣста) остриемъ ножницъ; ударами этими **остріе** пробьетъ въ оттискъ и макулатурѣ дырочки, **закрайны** которыхъ и **скрѣпятъ** ихъ довольно прочно. Для смачиванія оттискъ съ макулатурой кладутъ въ сырую макулатуру (§ 24).

Исполнивъ описанную выше обработку, оттискъ кладутъ на камень и накрываютъ листомъ макулатуры и тонкой мягкой прокладкой (§ 42); крышку опускаютъ и камень немедленно протаскиваютъ раза три черезъ прессъ; послѣдній, **начавъ съ умѣреннаго**, съ каждымъ разомъ все усиливаютъ.

Обнаживъ оттискъ, смачиваютъ обратную сторону его водой посредствомъ губки и, накрывъ опять макулатурой, прокладкой и крышкой,

вновь протаскиваютъ черезъ прессъ, какъ раньше; передъ этимъ полезно положеніе камня въ прессѣ измѣнить, повернувъ его. Операцию протаскиванія повторяютъ затѣмъ еще разъ, смочивъ предварительно обратную сторону оттиска водой. Результатомъ всего этого явится то, что оттискъ совершенно крѣпко приклеится къ камню при одинаковомъ давленіи на всѣ его части.

Остается бумагу оттиска снять такъ, чтобы слой клейстера съ изображеніемъ остался на камнѣ. Съ этою цѣлью ее отмачиваютъ горячей водой, либо, многократно смачивая холодной водой, протаскиваютъ каждый разъ черезъ прессъ. Затѣмъ, когда она легко будетъ отставать отъ камня (попробовать за уголь), ее снимаютъ, приподнявъ сначала углы и края.

§ 119. *Оттискъ на простой бумагѣ переводной краской* переводится на камень совершенно также, какъ автографъ (отд. II главы шестой),

§ 120. *Оттискъ на простой бумагѣ обыкновенной черной краской.* Если такой оттискъ попытаться перевести какъ автографъ, то окажется, что полученный переводъ никакой силы на камнѣ не имѣетъ: послѣ перваго же гуммированія онъ пропадаетъ. Причина этого явленія заключается въ томъ, что обыкновенная черная краска не содержитъ въ себѣ мыла, столь необходимаго для укрѣпленія перевода (§ 16). Для переведенія такихъ оттисковъ существуетъ совершенно особый способъ, мало кому извѣстный, и въ литографіяхъ рѣдко практикуемый. Мы вводимъ его въ изложеніе не съ намѣреніемъ способствовать большому распространенію, а исключительно для того, чтобы дать возможность всякому попробовать его самому, не прибѣгая къ дорого стоящей помощи услужливыхъ аферистовъ.

Оттискъ погружаютъ изображеніемъ вверхъ въ плоскій цинковый сосудъ или ванну (§ 62), наполненную сильнымъ травленіемъ (§ 27) съ прибавкой небольшого количества гумменной воды (§ 26). Сосудъ выбираютъ нѣсколько большихъ размѣровъ, чѣмъ оттискъ, съ тѣмъ чтобы послѣдній могъ помѣщаться въ немъ въ развернутомъ видѣ. По прошествіи примѣрно $\frac{1}{4}$ часа въ сосудъ всыпаютъ порошку соды столько, чтобы онъ могъ нейтрализовать (уничтожить) часть только кислоты; порошокъ всыпаютъ понемногу, разбрызгивая его по возможности равномерно по всей поверхности травленія.

Тѣмъ временемъ на плиту (§ 52) или на блюдечко (§ 51) берутъ небольшое количество крѣпкой переводной краски (§ 20), размягчаютъ и разжижаютъ ее лавандовымъ масломъ (дешевымъ) до густоты литографскихъ чернилъ.

Когда шипѣнье въ ваннѣ прекратится, травленіе осторожно сливаютъ, придерживая оттискъ на днѣ тупой деревянной палочкой.

На мягкую рисовальную кисточку набираютъ жидкой переводной краски и поспѣшно, но тщательно закрашиваютъ ею оттискъ сплошь. Тотчасъ же краску смываютъ водой, держа сосудъ съ оттискомъ (послѣдній придерживать пальцемъ) въ наклонномъ положеніи подъ краномъ водопровода, либо подъ струей воды изъ чайника. Краска съ пустыхъ пространствъ отъ этого почти вся сойдетъ, такъ какъ бумага пропитана веществами не принимающими жира (травленіемъ, гумми и наконецъ селитрой, образовавшейся отъ прибавленія въ травленіе соды), къ изображенію же краска пристанетъ, хотя, по всей вѣроятности, механически. Окончательно съ пустыхъ пространствъ краску осторожно сгоняютъ при помощи куска ваты, расправленной въ формѣ плоской кисти и обильно вымоченной въ находившемся въ сосудѣ травленіи.

Очищенный отъ краски оттискъ кладутъ въ листы пропускной бумаги, гдѣ и держатъ, пока онъ не сдѣлается только лишь влажнымъ. Тогда его переводятъ на камень, какъ автографъ.

Травленіе, вылитое изъ ванны, годится для обработки другихъ оттисковъ, если къ нему добавить крѣпкой водки.

Описаннымъ способомъ можетъ быть перепечатываема на камень всякая типографская или литографская печать, исполненная черной краской, но штрихами, расположенными одинъ возлѣ другого не на очень близкомъ разстояніи (тѣмъ плотнѣе и глаже бумага, тѣмъ штрихи эти могутъ быть расположены ближе одинъ къ другому). Толстыя линіи, а также большія площади выходятъ очень неровно, частію же вовсе не переходятъ. Черезъ-чуръ же частые штрихи сливаются. Печать можетъ быть какъ угодно стара. Во всякомъ случаѣ переводы получаются очень грязными, требующими къ тому же большихъ заправокъ тушью. Если прибавить къ этому порчу оригинала вслѣдствіе обработки, дороговизну и непріятный и даже вредный для здоровья запахъ, то станетъ понятнымъ, почему этотъ способъ остается до сихъ поръ интереснымъ только для любителей.

§ 121. Полученные при перепечатываніи переводы на камень обрабатываютъ и затѣмъ печатаютъ совершенно какъ автографы (отд. III и IV гл. шестой).

III.

Случаи примѣненія перепечатыванія.

§ 122. а) Желаютъ отлитографировать небольшой ярлыкъ въ количествѣ 4.000 экземпляровъ.

Ярлыкъ тщательно вырисовываютъ на бумагѣ литографскими чернилами и переводятъ на маленькій камень. Обработываютъ переводъ и

дѣлають съ него около 50 оттисковъ на переводную бумагу переводной краской. Изъ числа ихъ выбираютъ 40 удачнѣе вышедшихъ, наклеиваютъ или накалываютъ (§ 118) ихъ на листъ макулатуры въ клѣтки, расчерченныя на этомъ листѣ, и разомъ переводятъ на большой камень. Обработавъ переводъ, печатають его въ количествѣ 100 экземпляровъ. Окончивъ печатаніе переводъ этотъ стирають, а первоначальный переводъ (на маленькомъ камнѣ) сохраняють до того времени, когда понадобится отпечатать новый запасъ ярлыковъ.

б) Бланки учрежденія обыкновенно заказываютъ въ типографіи, можно же разъ на долго заказать вырѣзку этого бланка на небольшомъ камнѣ и дѣлать съ него по мѣрѣ надобности перепечатыванія на большой камень, съ котораго и печатають бланки, ничѣмъ не уступающіе типографскимъ.

в) вмѣсто вырѣзки на камнѣ бланка можно пользоваться также мѣднымъ красочнымъ штемелемъ учрежденія, перепечатывая послѣдній на камень. Бланки, приготовляемые такимъ путемъ, хотя и уступаютъ въ изяществѣ приготовляемымъ по предыдущему способу или заказываемымъ въ типографіи, но значительно превосходятъ въ этомъ отношеніи получаемые простымъ оттискиваніемъ руками.

г) Хотя бы приготовить марки для пакетовъ.

Берутъ пакетную красочную печать и нѣсколько разъ отъ руки оттискиваютъ ее переводной краской на переводную бумагу. Лучшій изъ оттисковъ переводятъ на маленькій камень, обрисовываютъ при помощи литографскихъ чернилъ рамкою, обрабатываютъ и затѣмъ перепечатываютъ въ нѣсколькихъ экземплярахъ на большой камень. Отсюда печати литографируютъ на бумагѣ, которую съ обратной стороны загуммировываютъ, а затѣмъ рѣжутъ на марки или отдають проколотъ на подобіе почтовыхъ марокъ, съ тѣмъ чтобы отрывать по мѣрѣ надобности.

Маленькій камень съ печатью хранить для дальнѣйшаго употребленія.

Глава восьмая.

Организація литографіи.

I

Порядокъ производства работъ.

§ 123. Производство работъ, описанныхъ въ главахъ пятой, шестой и седьмой, можетъ быть поручаемо одному лицу, *печатнику* *) за исклю-

*) Неправильно называемому иногда литографомъ. Последнее наименованіе правильно присвоивать лицу, которое занимается письмомъ, черченіемъ или рисованіемъ на камнѣ.

ченіємъ, конечно, автографовъ, приготовленіе которыхъ возлагается на писарей и чертежниковъ. Но въ правильно организованной литографіи для выполненія этихъ работъ, въ помощь печатнику, назначаютъ по крайней мѣрѣ одного *помощника*. Независимо отъ того, что онъ облегчаетъ трудъ печатника и ускоряетъ работу, онъ необходимъ еще и на случай убыли печатника.

Помощнику поручаютъ обыкновенно шлифованіе и пемзованіе камней, уборку прессы и поддержаніе чистоты въ литографіи. Во всѣхъ остальныхъ работахъ отвѣтственнымъ лицомъ является печатникъ; роль же помощника въ нихъ исчерпывается исполненіемъ порученій и указаній послѣдняго.

§ 124. Работы, совершаемыя въ литографіи, можно подраздѣлить на *текущія* и *периодическія*. Первую категорію образуютъ работы, повторяющіяся изо дня въ день; къ нимъ относятся: печатаніе автографовъ, приготовленіе нѣкоторыхъ матеріаловъ, пемзованіе камней и уходъ за прессомъ, принадлежностью и помѣщеніемъ. Изъ нихъ собственно и слагается день литографіи. Периодическія же работы производятся по мѣрѣ надобности, въ свободное отъ работъ первой категоріи время; сюда относятся: перепечатываніе, шлифованіе камней, приготовленіе большинства матеріаловъ и кое-что изъ ухода за прессомъ, принадлежностью и помѣщеніемъ. Вотъ болѣе подробный перечень всѣхъ этихъ работъ съ примѣрнымъ распредѣленіемъ ихъ между печатникомъ и его помощникомъ.

Печатникъ:

Помощникъ его:

а) Текущія работы:

Получивъ изъ канцеляріи автографъ и бумагу для оттисковъ, опредѣляетъ порядокъ печатанія, выбираетъ камень и подготавливаетъ его и прессъ къ переводу.

Переводитъ. Готовитъ бумагу для оттисковъ.

Обрабатываетъ переводъ. Готовитъ краску для печатанія.

Подготавливаетъ автографъ и нагрѣваетъ (если нужно) камень.

Помогаетъ. Сушитъ переводъ. Достаётъ принадлежность и матеріалы, необходимые для обработки.

Когда нужно, вспрыскиваетъ водой, протираетъ тряпкой, или сушитъ камень. Промываетъ губки и блюда.

Помогаетъ. Смачиваетъ губкой и протираетъ тряпкой камень.

Печатаетъ.

Убираетъ съ пресса камень.

Если позволяетъ время, и если нужно, пемзуетъ камень.

Дѣлають, обрабатываютъ и печатають послѣдующіе переводы.

Въ концѣ рабочаго дня:

Приводить въ порядокъ плиту и валець.

Сдаетъ въ канцелярію оттиски.

Убираетъ помѣщеніе, принадлежность и матеріалы. Пемзуетъ камни.

6) Періодическія работы:

1 разъ въ недѣлю:

Приготавливаетъ гуменную воду, сильное травленіе и смѣсь скиндара съ деревяннымъ масломъ.

Моетъ тряпки. Моетъ полъ въ литографіи. Помогаетъ печатнику.

1 разъ въ мѣсяцъ:

Приготавливаетъ литографскіе чернила, слабыя краски (черную и переводную) и переводную бумагу.

Помогаетъ. Чиститъ прессъ. Шлифуетъ и пемзуетъ камни.

Перепечатываніе:

Подготавливаетъ переводную краску, переводную бумагу и прессъ.

Дѣлаетъ оттиски. Приводить въ порядокъ оригиналь. Наклеиваетъ или накалываетъ оттиски на бумагу. Подготавливаетъ камень для перевода.

Переводить, обрабатываетъ переводъ и печатаетъ.

Приводить въ порядокъ плиту и валець. Сдаетъ въ канцелярію перепечатанія.

Съ вечера приготавливаетъ сырую макулатуру.

Вынимаетъ необходимую принадлежность и матеріалы. Помогаетъ печатнику.

Помогаетъ. Убираетъ оригиналь и лишнюю принадлежность и матеріалы.

Помогаетъ.

Убираетъ камень и, если позволяетъ время или нужно, пемзуетъ его.

II.

Помѣщеніе и обстановка.

§ 125. Автографы готовятся въ канцеляріи, въ литографіи же сосредоточивается собственно переведеніе ихъ на камень, обработка и печатаніе, а также перепечатыванія различнаго рода и всѣ тѣ работы, которыя описаны въ главѣ пятой.

Въ канцеляріи по части того, что относится до литографіи, содержатъ: чернильницы съ литографскими чернилами, нѣсколько блюдецъ на случай разведенія этихъ чернилъ въ небольшомъ количествѣ, маленькіе перья, стеклянки съ запасами: готовыхъ литографскихъ чернилъ и мягкой воды, литографскую тушь (въ палочкахъ), наконецъ, запасъ бумаги, необходимой для приготовленія автографовъ, а также для печатанія.

§ 126. *Литографія*—свѣтлая, теплая комната, хорошо вентилируемая. Спать въ ней не допускается. Обстановку ея составляютъ:

Столъ для прессы. Простѣйшаго вида, но прочный. Длина равна длинѣ станинъ прессы; ширина такова, что лапки станинъ приходятся почти въ уровень съ краями его, а высота такова, что поверхность камня, уложеннаго на тачку, приходится немного ниже локтей человѣка, работающаго у прессы. Для устойчивости, ножки по направленію длины стола растопырены, съ тѣмъ, чтобы центръ тяжести камня какъ при вдвиганіи тачки въ прессъ, такъ и при выдвиганіи, приходился въ площади между нижними концами ножекъ: иначе прессъ можетъ при выдвиганіи камня опрокинуться. Для устойчивости же, ножки можно привинчивать къ полу посредствомъ угольниковъ. Доску стола снизу снабжаютъ небольшимъ выдвижнымъ ящичкомъ, въ которомъ держать принадлежность, необходимую для ухода за прессомъ: маслянку, ключъ для отвинчиванія гаекъ, отвертку, щетинную вѣсть, а также тряпку; тутъ же можно хранить и запасныя пружины къ прессу. Столъ этотъ ставится противъ окна, съ тѣмъ, чтобы свѣтъ падалъ прямо на камень, уложенный въ прессѣ.

§ 127. *Столъ для красокъ и оттисковъ.* Также простѣйшаго устройства. Длина его около 4-хъ аршинъ, ширина одинакова съ шириной стола для прессы (§ 126), а высота—въ уровень съ тачкой прессы. Столъ этотъ ставятъ между прессомъ и окномъ такимъ образомъ, что середина его приходится какъ разъ противъ окна. На лѣвомъ концѣ стола кладутъ красочныя плиты; противъ окна—бумагу для оттисковъ и самые оттиски; правый же конецъ служитъ для помѣщенія принадлежности, необходимой для помощника. Для большей устойчивости, плиты на лѣ-

вомъ концѣ стола укладываютъ въ рамки, сдѣланныя изъ планокъ. Противъ плитъ въ стѣну ввинчиваютъ двѣ пары длинныхъ *крюковъ*; на эти крюки кладутъ въ горизонтальномъ положеніи ручки, вальки, когда ими не работаютъ. Пovyше этихъ *крюковъ* прикрѣпляютъ къ стѣнѣ *полку*, на которую помѣщаютъ принадлежность и матеріалы, необходимые печатнику при переведеніи оригиналовъ на камень и при обработкѣ и печатаніи переводовъ, а именно: курантъ, шпаклю, красочный ножъ, тампонъ, посуду съ олифами и красками, стеклянку съ скипидаромъ, флягу со смѣсью скипидара съ деревяннымъ масломъ; затѣмъ ручку съ литографскимъ перышкомъ, свинецъ, шаберы, щеточку, иглы въ рукахъ, оселокъ, чернильницу съ литографскими чернилами, кружку съ гуменой водой, стеклянку съ сильнымъ травленіемъ, стаканчикъ съ такимъ же травленіемъ и палочки для чистки камня, пудру, куски и осколки пемзы, губки съ блюдами, тряпки для смыванія скипидаромъ, Для мелкой принадлежности (ручка съ перомъ, шабера, щеточка, оселокъ, иглы и проч.) не дурно имѣть въ лѣвомъ концѣ стола небольшой подвижной ящикъ. На правомъ концѣ стола помощникъ печатника держитъ: судки для вымачиванія и выжиманія большой губки и протирающей тряпки и самую губку и тряпку. Надъ этимъ концомъ стола въ стѣну вбиваютъ пару *воздей* для вѣра и ванны.

§ 128. *Столъ для шлифованія и пемзованія камней.* Состоитъ изъ рамы на ножкахъ, вверху которой поперекъ вдѣлано нѣсколько планокъ, въ разстояніи четверти аршина другъ отъ друга. Площадь рамы дѣлаютъ такихъ размѣровъ, что при наложеніи на нее большаго изъ камней вокругъ камня остаются поля въ четверть аршина. Высота одинакова съ высотой стола для красокъ и оттисковъ (§ 117). Рама снабжена цинковымъ дномъ, имѣющимъ видъ желоба, — для собиранія и отвода воды въ стоящую у стола *лохань* или *ведро*. Справа и слѣва къ рамѣ придѣланы два ящика съ крышками, изъ коихъ одинъ служитъ для песка, а другой — для пемзы, въ послѣднемъ сдѣлана перегородка, отдѣляющая мягкую пемзу отъ твердой. Столъ этотъ ставятъ вдали отъ пресса. При немъ хранятъ принадлежность, необходимую для шлифованія и пемзованія камней: шлифовальный кругъ, напильникъ, шаблонъ, крумциркуль, сито. Послѣдніе четыре предмета могутъ быть вѣшаемы на стѣну, на вбитые *возды*.

§ 129. *Столъ для разныхъ цѣлей*, съ ящикомъ и шкафикомъ. Длина его около 2 арш., ширина равна ширинѣ стола для пресса (§ 126), а высота — высотѣ стола для красокъ и оттисковъ (§ 127). Необходимую принадлежность его составляетъ липовая *доска* въ форматѣ наибольшаго изъ камней. Подъ этой доской держатъ сырую макулатуру; она же служитъ также для травки автографовъ, рѣзанія бумаги, накалыванія на

макулатуру оттисковъ и проч. Въ столѣ этомъ хранить всю принадлежность и запасы матеріаловъ, которые не держатъ у пресса, а именно: вѣсы, мензурку, воронку со штативомъ, переплетный ножъ, ножницы, линейку, карандашъ, котелокъ для варки туши и клейстера, канельникъ съ карболовой кислотой; посуду съ запасами: олифъ и красокъ, скипидара, деревяннаго масла, крѣпкой водки, сухаго гумми, столярнаго клея, желатина, крахмала; запасы: переводной бумаги и макулатуры; мѣшки: съ чистой ветошью и губками.

§ 130. Литографія должна быть снабжена *водопроводомъ* надъ шлифовальнымъ столомъ, а въ случаѣ неимѣнія его — *ведромъ съ краномъ*, помѣщаемымъ на полкѣ надъ тѣмъ же столомъ.

Походная кухня (керосиновая или бензиновая) съ чайникомъ для кипяченія воды, а также для варки туши и клейстера, наконецъ *полотенце* и *мыло* — для мытья рукъ, составляютъ также не роскошь литографіи.

Е. Томковичъ.

О П Е Ч А Т К И.

(Просимъ исправить раньше чтенія руководства).

Стрн.	Стрн.	Напечатано:	Слѣдуетъ:
1	5 св.	(§§ 5—9).	(§§ 5—8.
—	16 >	IV. Для разныхъ цѣлей.	VI. Для разныхъ цѣлей
—	18 св.	(§§ 96—88).	(§§ 96 - 98).
—	13 >	(§§ 118—119).	(§§ 118—121).
5	19 >	часть клише,	часть шрифта или клише,
—	14 >	цѣлые слова факсимиле	цѣлыя слова, факсимиле
—	13 >	(доска) клише,	(доска, клише,
—	11 >	изображеніе.	изображеніе).
11	17—16 св.	протеревъ поверхность камня	очистивъ немзой поверхность камня и протеревъ
14	4 св.	карминъ-лаку,	карминъ-киновари,
17	5 св.	форматомъ въ листъ	форматомъ немного болѣе листа
19	4 св.	промываютъ	промываютъ,
25	17—16 св.	приходилась.... тачки.	почти не прикасалась къ верхнему валу, когда онъ поднятъ.
—	13—9 св.	къ углу.... такимъ образомъ.	къ одному изъ угловъ, подкладывая, на войлокъ, слою болѣе или менѣе толстой <i>ланки</i> , съ тѣмъ, чтобы они дополняли толщину камня. Слои укладываютъ такъ, что,
26	10—13 св.	нашиваютъ.... рамъ.	пришиваютъ къ рамъ тачки съ двухъ (короткихъ) бочковъ.
—	19 св.	прокладываютъ	и крышкой прокладываютъ.
27	18 >	подъ матки.... клинья.	верхній валъ совершенно поднимаютъ.
29	17—18 св.	для нея,.... масломъ	для нея.
31	2—3 св.	ножемъ,.... масломъ	ножемъ.
47	3 св.	въ камень	въ ваннѣ,
52	12 >	на вѣсу	на вѣсу,
57	6 >	тамъ слишкомъ	на немъ слишкомъ
62	11 >	продвигаютъ	накладываютъ на нее доску, продвигаютъ