

801-14
1813
ПРОИЗВОДСТВО

ДОМАШНИМЪ КУСТАРНЫМЪ СПОСОБОМЪ

КЛЕЯ, ²

ЛАКА, ПОЛИТУРЫ, ОЛЕФЫ, МАРДАНА И АПРЕТУРЫ.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОЛНОЕ РУКОВОДСТВО

и

УКАЗАНИЕ ВСѢХЪ СПОСОБОВЪ И ПРИЕМОВЪ

КЪ ПРИГОТОВЛЕНІЮ ОЗНАЧЕННЫХЪ ПРЕДМЕТОВЪ

САМЫМЪ ЛЕГЧАЙШИМЪ И НОВѢЙШИМЪ СПОСОБОМЪ.

Необходимая настольная книга для столяровъ, мебельщи-
ковъ, сельскихъ хозяевъ и кустарей.

Состав. жемикъ И. Ф. Симоженко.



41730-0

МОСКВА.

Ар. Типо-Лит. Яковлевой А. П. Поплавскій, Покровка, д. Сиротинина, № 4-й.

1898.

Въ руководствѣ этомъ излагаются описанія приготовления *клея* различныхъ сортовъ и для различнаго употребленія, а также разные *замазки, лаки, олифы, марданы и политуры*.

Всѣ вышеупомянутыя производства свободно и дешево изготовляются не только фабричнымъ или заводскимъ, но и кустарно-домашнимъ способами, такъ какъ настоящее наше руководство не ограничивается однимъ фабричнымъ производствомъ, а преслѣдуетъ исключительно цѣль кустарно-домашнее приспособленіе, безъ всякихъ затратъ и дорого стоящихъ машинъ.

Вся суть дѣла сводится лишь къ тому, чтобы дать вполнѣ вѣрныя и на дѣлѣ провѣренныя способы и составы рецептовъ, для чего мы не пожалѣли ни труда, ни времени, въ надеждѣ принести вамъ самымъ посильную, всеобщую пользу.

Издатель.



2007057524

Производство клея, замазокъ, мастикъ, лаковъ, олифъ, мардановъ и политуръ.

О т д ѣ л ъ I.

Производство клея, замазокъ и мастикъ.

Г Л А В А I.

Производство клея.

Всѣ животные организмы, въ составѣ своего тѣла, кости, кожи, крови, кишкахъ, кожи и мяса содержатъ особое студенистое вещество, которое при кипяченіи и выпариваніи даетъ продуктъ, носящій названіе клея.

Смотря по природѣ животныхъ частей, изъ коихъ готовится клей, а также отчасти смотря по способу приготовления, клей представляетъ довольно большую разницу, которая частію обнаруживается въ физическихъ свойствахъ, частію же происходитъ отъ химическаго различія. Въ послѣднемъ случаѣ различаютъ два существенно различныхъ тѣла: собственно клей или глютинъ и хрящевой клей или хондринъ. Первый, т.-е. глютинъ получается изъ костей, сухожилій, кожи, зубовъ, оленьяго рога, соединительныхъ тканей, плавательнаго пузыря разныхъ рыбъ и т. д. Хондринъ же получаютъ изъ постоянныхъ хрящей,

прежде чѣмъ въ нихъ отложатся землистыя соли. Впрочемъ, ни тотъ, ни другой родъ клея не существуютъ готовыми въ животныхъ тканяхъ, но образуются только при варкѣ.

Хондринъ бѣднѣ азотомъ, нежели глютинъ; отъ послѣдняго онъ отличается преимущественно тѣмъ, что если къ его раствору прибавить уксусной кислоты, то образуется осадокъ, нерастворимый въ избыткѣ кислоты; равнымъ образомъ и другія кислоты также производятъ осадокъ, который, однакожъ, растворяется въ небольшомъ количествѣ сказанныхъ кислотъ. Растворъ же глютина, т.-е. настоящаго клея, не даетъ осадка отъ прибавленія кислоты, исключая дубильной.

Раздѣленіе клея на костный или кожный (глютинъ) и на хрящевой клей (хондринъ), для техники это дѣленіе важно въ томъ отношеніи, что по возможности избѣгаютъ хрящей (реберныхъ и суставныхъ), такъ какъ опытъ показалъ, что глютинъ обладаетъ большою склеивающей способностью, чѣмъ хондринъ.

Шубный или кожный клей.

Животныя вещества, изъ которыхъ готовится клей, состоятъ обыкновенно изъ отбросовъ скотобоенъ и кожевенныхъ заводовъ, старыхъ перчатокъ, кроличьихъ и заячьихъ шкуръ, съ которыхъ снятъ волосъ для шляпнаго производства, кошачьи и собачьи шкуры, бычьи, свиные, телячьи и бараньи ноги, сырыя кисти, обрѣзки пергамента, шкуры, составляющія упаковку привозимыхъ товаровъ, напр., цибиковый чай, индиго и пр., сухожилия, внутренности и проч. Въ среднемъ выходитъ клея изъ влажныхъ и смѣшанныхъ матеріаловъ составляетъ около 25%.

Клееваренное производство заключаетъ въ себѣ четыре главныхъ операціи, а именно:

- 1) Обработка матеріаловъ известью.
- 2) Варка.
- 3) Формовка студня и
- 4) Высушивание студня.

1) Обработка матеріаловъ известью производится для

очищенія матеріала и для предохраненія его отъ порчи. Для этого матеріалы обрабатываютъ въ большихъ ямахъ въ продолженіи 15—20 дней, слабымъ известковымъ молокомъ, время отъ времени замѣняя старое молоко свѣжимъ. Дѣйствіемъ извести частицы мяса и крови въ отбросахъ растворяются и жиръ обмывается. Когда это достигнуто, необходимо удалить избытокъ извести, для чего вещества, предназначенныя для клееваренія, помѣщаются въ сѣткахъ или явовыхъ корзинкахъ въ проточную воду или въ колодець и подвергаются дѣйствию воды въ теченіи нѣсколькихъ дней. Послѣ промывки матеріалъ разстилается на открытомъ воздухѣ для просушки и превращенія ѣдкой извести въ углекислую известь, затѣмъ упаковывается и отправляется на клееварные заводы, гдѣ матеріалъ этотъ еще разъ обрабатывается слабымъ известковымъ молокомъ и промывается.

Цѣлесообразнѣе замѣнить известковое молоко слабымъ растворомъ ѣдкой щелочи, при чемъ слѣдуетъ брать на 700 — 1000 киллогр. матеріала 5 киллогр. прокаленной соды и 7½ киллогр. жженой извести.

На заводахъ, занимающихся одновременно дубленіемъ кожъ и клеевареніемъ, обработанный известью матеріалъ помѣщается на нѣсколько часовъ въ старый дубильный отваръ; содержащіяся въ немъ молочная, масляная и протеиновая кислоты содѣйствуютъ выдѣленію извести и, кромѣ того, на поверхности матеріаловъ образуется тонкій слой соединенія клея съ дубильной кислотой, выдѣляющагося при варки въ видѣ пѣны на поверхности жидкости и способствующаго ея освѣтлѣнію. Такъ называемый кельнскій клей, отличающійся свѣтлымъ цвѣтомъ и большой склеивающей способностью, обработанныя известью матеріалы непосредственно изъ известковаго чана поступаютъ въ ванну съ бѣлильной известью отбѣливаются. Изъ такихъ матеріаловъ и варится кельнскій клей.

2) Варка клея производится въ открытыхъ котлахъ или въ закрытыхъ подъ увеличеннымъ давленіемъ, или наконецъ въ разрѣженномъ пространствѣ.

Способъ варки оказываетъ существенное вліяніе на качества

получаемаго клея, такъ какъ превращеніе сырыхъ матеріаловъ въ клей или вѣрнѣе, сначала въ студень подъ вліяніемъ кипящей воды, происходитъ очень медленно.

Первыя порціи образовавшагося студня подвергаются дѣйствию высокой температуры до тѣхъ поръ, пока не растворится весь матеріалъ, и въ это время претерпѣваютъ существенныя измѣненія, утрачиваютъ способность желатинироваться и даютъ клей съ меньшею склеивающею способностью и гораздо болѣе темнаго цвѣта. Усовершенствованія въ клеивареніи должны заключаться въ немедленномъ отдѣленіи образовавшагося клея отъ нерастворимыхъ его веществъ.

По старому способу варенія клея отбросы, служащіе для полученія клея, помѣщаются съ требуемымъ количествомъ воды въ открытые котлы и варятся въ нихъ до сплавленія. Они не должны касаться дна котла, такъ какъ иначе непремѣнно пригорали-бы; поэтому въ котель кладутъ сначала проволочную сѣтку или ивовую плетенку, покрываютъ ее слоемъ соломы, затѣмъ наполняютъ котель перерабатываемымъ матеріаломъ, наливаютъ въ котель мягкой воды и разводятъ огонь. Животные отбросы въ котлѣ разбухаютъ, дѣлаются прозрачными и постепенно плавятся. Когда все содержимое перешло въ растворъ, въ жидкости образуется пѣна, снимаемая шумовкой. Въ растворъ прибавляютъ отбросы клея отъ прежней работы и поддерживаютъ огонь до тѣхъ поръ, пока жидкость не будетъ выдерживать пробу. Для пробы половинку яичной скорлупы наполняютъ горячимъ растворомъ и помѣщаютъ въ холодную воду; если растворъ черезъ нѣкоторое время застываетъ въ довольно твердый студень, варка окончена, жидкость выпускаютъ при помощи крана и выпускной трубы, процеживаютъ черезъ корзину, выложенную соломой, въ чаны, гдѣ жидкость по прошествіи извѣстнаго времени освѣтляется. Чаны эти бывають обыкновенно деревянные, выложенные внутри свинцовыми листами и окруженные дурными проводниками тепла, чтобы жидкость не скоро застывала, каковы опилки, уголь, соломенная рѣзка и т. п.

Для освѣтленія клея къ его раствору прибавляютъ мелкаго

порошка квасцовъ и даютъ стоять ночь. Квасцы осаждаютъ большую часть содержащейся въ клѣѣ извести въ видѣ гипса, вмѣстѣ съ которымъ осаждаются и органическія примѣси клея. Прибавленіе квасцовъ полезно и въ томъ отношеніи, что оно предохраняетъ клей во время его высыханія отъ гніенія, но зато оно уменьшаетъ склеивающую способность его. Квасцы могутъ быть замѣнены другими менѣе вредными веществами, какъ, напр., щавелевой кислотой, органическія же вещества, примѣшанныя къ клею могутъ быть выдѣлены прибавленіемъ небольшого количества дубильныхъ веществъ и затѣмъ удалены во время варки вмѣстѣ съ пѣной. Отвары дубовой коры, сумаха или, еще лучше хмѣля даютъ, отличные результаты.

Въ настоящее время обыкновенно варятъ клей такъ, что не приходится держать слишкомъ долго клей при высокой температурѣ (фракціонированная варка), при чемъ берутъ гораздо меньшее количество сырого матеріала и разводятъ огонь. Когда начнется выдѣленіе пара, котель закрываютъ плотно крышкой, для того, чтобы пары дѣйствовали на непокрытую водой часть матеріала и превращали его въ клей. Когда послѣ 1—2½ часового кипяченія вода достаточно насыщена клеемъ, растворъ вычерпываютъ, наливаютъ свѣжей воды, снова варятъ и повторяютъ это до тѣхъ поръ, пока не получится наконецъ растворъ, который болѣе не желатинируется и употребляется для растворенія свѣжаго матеріала. Различные же отвары, за исключеніемъ послѣдняго, смѣшиваютъ въ общемъ чанѣ для освѣтленія, или лучше перерабатываются каждый отдѣльно на различные сорта клея, такъ какъ опытъ показалъ, что клей первыхъ отваровъ обладаетъ большею склеивающею способностью, чѣмъ клей послѣднихъ отваровъ.

Паровой клей. Безъ сомнѣнія при заводскомъ производствѣ лучшимъ способомъ надо считать варку клея при помощи пара, въ закрытыхъ сосудахъ, при высокомъ давленіи. При этомъ происходитъ въ самое короткое время полное раствореніе и получается только крѣпкіе растворы, собирающіеся въ нижней части сосуда и такимъ образомъ не подвергающіеся дальнѣйшему вредному дѣйствию высокой температуры.

3) **Формованія клеваго студня.** Коль скоро растворъ студня въ чанахъ достаточно освѣтлится и нѣсколько охладился, приступаютъ къ разливкѣ его въ формы, въ которыхъ онъ застываетъ въ куски, разрѣзываемые на плитки и затѣмъ высушиваемые.

Формы, въ которыя растворъ разливается черезъ металлическія сита, дѣлаются изъ сосноваго дерева и въ верхней части обыкновенно нѣсколько шире, для того чтобы легче было вынимать куски студня; на днѣ формъ имѣется рядъ углубленій, соотвѣтственно ширины плитокъ.

Передъ разливкой, формы часто вымазываются масломъ или оставляются мокрыми или же высушиваются и покрываются масломъ или саломъ, для того чтобы студень не присталъ къ стѣнкамъ. Послѣ того какъ формы установлены совершенно горизонтально, онѣ наполняются до краевъ еще теплымъ растворомъ и оставляются на нѣкоторое время. По охлажденіи студень отдѣляется отъ стѣнокъ формы, которая затѣмъ опрокидывается на мокрую доску и снимается. Оставшійся на доскахъ студень разрѣзается сначала въ горизонтальномъ направленіи на пластинки, соотвѣтствующія толщинѣ плитки клея; пластинки эти затѣмъ разрѣзаются на плитки требуемой ширины. Разрѣзываніе на горизонтальныя плитки производится при помощи фортепіанной струны, вставленной на равныхъ разстояніяхъ въ неподвижную рамку, надъ которою на колесикахъ или въ пазахъ ходятъ взадъ и впередъ салазки съ лежащими на нихъ кусками студня.

4) **Сушеніе клеваго студня** производится на нитяныхъ сѣткахъ, вставленныхъ въ рамки, въ сушильняхъ съ хорошей вентиляціей.

Сушеніе составляетъ одну изъ самыхъ трудныхъ работъ въ клеваваренномъ производствѣ, такъ какъ температура воздуха и его гигрометрическое состояніе оказываютъ, особенно въ первые дни сушенія, существенное вліяніе на качества получившагося продукта.

Студень, превращаемый сушеніемъ въ клей, сохраняетъ твердую консистенцію только при температурахъ не выше 20°;

при болѣе высокихъ температурахъ онъ расплывается и размягчается по крайней мѣрѣ до такой степени, что проходитъ черезъ отверстія сѣтки и такъ плотно пристаётъ къ нитямъ, что для отдѣленія отъ нихъ клея приходится помѣщать въ кипящую воду. Если воздухъ очень сухъ, плитки клея, вслѣдствіе неравномѣрнаго сокращенія, получаютъ изогнутыми и съ трещинами. Отъ мороза плитки распадаются на куски, а потому клей этотъ приходится переплавлять. Въ сырую погоду клей не высыхаетъ; въ теплую и сырую погоду, особенно при грозахъ, клей часто совершенно портится. Слѣдовательно удачное сушеніе клея въ сущности возможно только въ сухіе весенніе и осенніе дни.

Здѣсь мы не будемъ описывать устройство сушиленъ, такъ какъ эти сушилки подробно описаны нами въ отдѣльномъ руководствѣ подъ заглавіемъ «Консервы питательныхъ веществъ» П. Ф. Симоненко 1898 года.

Высушенные плитки клея въ заключеніе переносятся въ сушильни съ болѣе высокой температурой для сообщенія имъ требуемой твердости. Для полученія блестящей поверхности готовые плитки обыкновенно погружаютъ на одинъ моментъ въ горячую воду, натираются мокрыми щетками и вторично сушатся.

Костяной клей.

Клей этотъ получается изъ костныхъ хрящей, составляющихъ почти третью часть (32%) вѣса костей, обработкой ихъ кислотами и послѣдующей варкой или обработкой паромъ высокаго давленія. Наиболѣе употребительный способъ приготовления костяного клея основанъ на обработкѣ костей соляной кислотой.

Приготовленіе костяного клея заключается въ слѣдующихъ трехъ операціяхъ:

1) **Обезжиреніе костей** производится вываркою ихъ въ котлѣ съ водою. Костяной жиръ всплываетъ на поверхность и вычерпывается. При чемъ, для сбереженія топлива, вываренныя

кости вынимаются время от времени изъ кипящей жидкости и замѣняются свѣжими, пока отваръ не сдѣлается желатинообразнымъ. Онъ идетъ въ кормъ или употребляется для удобрения.

Въ послѣднее время жиръ извлекается бензиномъ или сѣрнистымъ углеродомъ.

2. Выщелачиваніе освобожденныхъ отъ жира костей соляной кислотой. Послѣ того какъ изъ костей выдѣленъ жиръ и жидкость съ нихъ стекла, онѣ помѣщаются въ корзины, которыя на палкахъ подвѣшиваются въ чанахъ вдвое выше корзины. Въ этихъ чанахъ кости подвергаются дѣйствию соляной кислоты, разбавленной до удѣльнаго вѣса 1,05 (10,6%). На 10 килогр. (25 фун.) костей идетъ 40 литровъ (1000 ф.) кислоты указанной крѣпости. Въ кислотѣ кости оставляются до полного ихъ размягченія, затѣмъ онѣ вынимаются, послѣ стока жидкости и помѣщаются въ проточную воду, погружаются нѣсколько разъ въ сосудъ съ известковой водой и снова промываются.

Послѣ этого кости готовы для выварки клея. Соляно-кислый растворъ неорганическихъ составныхъ частей костей насыщается смѣсью ѣдкой и углекислой извести, причемъ осаждается фосфорно-кальціевая соль съ содержаніемъ отъ 18—20% фосфорной кислоты, перерабатываемая на препараты для удобрения, специальность которой не подлежитъ нашему разсмотрѣнію въ настоящемъ руководствѣ.

3. Полученіе клея. Вполнѣ или отчасти высушенное костное вещество (хрящъ) переносится въ высокой чанъ съ однимъ или нѣсколькими подъемными днами, съ плотной крышкой и выпускнымъ отверстіемъ на днѣ. Хрящи помѣщаются на подъемное рѣшетчатое дно и черезъ отверстіе въ крышкѣ въ чанъ пропускается паръ. Вскорѣ послѣ впуска пара изъ выпускной трубы начнетъ выдѣляться жидкій студень, обыкновенно достаточно концентрированный для немедленнаго разливанія въ формы, въ которыхъ онъ застываетъ въ куски, разрѣзываемые на плитки.

Когда по прошествіи нѣсколькихъ часовъ появляется болѣе

слабый растворъ студня, чанъ открываютъ и разбухшее содержимое его, вмѣстѣ съ недостаточно крѣпкимъ растворомъ студня перемѣщаютъ въ котлы, въ которыхъ оно варится при перемѣшиваніи до полного растворенія. Когда жидкость получить должную густоту, ее сливаютъ въ формы и поступаютъ далѣе какъ при обыкновенномъ способѣ приготовления клея.

Вслѣдствіе остающагося въ хрящахъ небольшого количества фосфорно-кальціевой соли, получаемый клей имѣетъ молочный видъ.

Полученіе клея изъ старой кожаной обуви и кожанныхъ обрѣзковъ.

Первое дѣло—извлекаютъ всю дубильную кислоту, для чего кладутъ обрѣзки и старую изрѣзанную кожу въ ѣдкій натровый щелокъ (1,025 удѣл. вѣса) и кипятятъ до тѣхъ поръ, пока не извлекутъ изъ кожи всей дубильной кислоты. Обработанная такимъ образомъ кожа промывается по переменно окисленной и обыкновенною водою до тѣхъ поръ, пока не удалится весь натръ. Затѣмъ кожа обрабатывается обыкновеннымъ способомъ.

Тоже другой способъ. Мочать обрѣзки въ рѣчной водѣ до тѣхъ поръ, пока обрѣзки не начнутъ вонять; потомъ моютъ ихъ въ проточной водѣ, кладутъ въ закрытый сосудъ и наливаютъ разбавленную сѣрную кислоту (1,035 удѣл. вѣса); на 11 част. влажной массы берутъ 2½ част. разбавленной кислоты. По прошествіи сутокъ масса промывается и снова обрабатывается разбавленной кислотой. Потомъ обливаютъ массу водою въ 43° Ц. и ставятъ на сутки въ такую же температуру; по прошествіи сутокъ, жидкость сливаютъ, которая, остывнувъ, превращается въ безцвѣтный клей. Остатокъ обливается горячею водою, которая сливается черезъ сутки; второй остатокъ обрабатывается такимъ же образомъ.

Жидкій клей.

Если обработать клей равнымъ по вѣсу количествомъ воды и небольшимъ количествомъ азотной кислоты, получается растворъ, сохраняющій склеивающую способность взятаго клея, но утратившій способность обращаться въ студень (метожелатинъ).

Есть много способовъ приготовления жидкаго клея, но мы здѣсь опишемъ только лишь лучшіе.

Берутъ 1 килогр. ($2\frac{1}{2}$ фун.) столярнаго клея, приливаютъ 1 литръ ($2\frac{1}{2}$ фун.) воды, даютъ клею разбухнуть и послѣ этого слегка подогреваютъ. Къ теплomu раствору прибавляютъ небольшими частями 0,2 килогр. азотной кислоты крѣпости въ 36° Бомэ. Послѣ прекращенія бурнаго выдѣленія, жидкости даютъ охладиться.

Безцвѣтный клей получается раствореніемъ въ водяной банѣ 4 части желатина въ 4 частяхъ крѣпкаго уксуса съ небольшимъ количествомъ квасцовъ. Подъ влияніемъ уксуса, клей по охлажденію сохраняетъ жидкую консистенцію.

Хорошій жидкій клей получается также при 10 — 13 час. нагреванія раствора 3 частей клея въ 8 частяхъ воды съ прибавленіемъ $\frac{1}{2}$ части соляной кислоты и $\frac{1}{4}$ части цинковаго купороса при температурѣ 80—85° Ц.

Или. Къ 12—15 част. известковаго сахара прибавляютъ 3 част. размоченнаго въ водѣ хорошаго столярнаго клею и подогреваютъ. Получается великолѣпный конторскій жидкій клей.

Сахаръ известковый готовится такъ: берутъ

- 1 част. сахарнаго песку
- 3 » воды и
- 4 » гашеной извести

нагреваютъ до 50—60° и даютъ стоять недѣлю въ тепломъ мѣстѣ, часто взбалтывая, въ растворѣ получится известковый сахаръ, который процеживаютъ чрезъ пропускную бумагу.

Еще хорошій жидкій клей готовится такъ:

- 100 част. желатины
- 400 » воды
- 5—6 » щавелевой кислоты

Нагреваютъ въ водяной банѣ 5 — 6 часовъ, послѣ чего нейтрализуютъ мѣломъ, фильтруютъ и выпариваютъ до желаемой густоты.

Жидкій растительный клей дѣлается такъ:

- 100 част. вишневаго клею
- 30 » сахару и
- воды до желаемой густоты.

Если хотять его сдѣлать еще крѣпче, то прибавляютъ 100 частей пшевичной муки безъ варки. Клей этотъ дѣлается еще лучше, когда начнетъ бродить и издавать кислый запахъ.

То же. Растворяютъ 2 част. вишневаго клею въ 5 частей воды. Потомъ берутъ на 250 част. этого раствора 2 части кристаллическаго сѣрно-кислаго глинозема, который растворяютъ въ 20 частяхъ воды.

Вообще, отъ хорошаго обыкновеннаго клею требуется, чтобы онъ былъ равномернаго свѣтло-бурнаго или буровато-желтаго цвѣта, не имѣлъ пятенъ, обладалъ блескомъ, просвѣчивалъ, хрупокъ и твердъ, оставался на воздухѣ сухимъ, не сгибался и рѣзко обламывался со стеклообразнымъ, блестящимъ изломомъ, въ холодной водѣ, даже въ продолженіи 48 часовъ, только разбухалъ, но не распывался. Непрозрачный бѣлый цвѣтъ обуславливается прибавленіемъ свинцовыхъ бѣлилъ сѣрно-свинцовой соли, цинковыхъ бѣлилъ или мѣла въ количествѣ отъ 4—8%. Въ послѣднѣе время къ клею часто прибавляются баритовыя бѣлила. Въ продажѣ встрѣчается также желтый клей съ примѣсью хромово-свинцовой соли; а по большей части въ клей подмѣшиваютъ канифоль, въ большомъ количествѣ, такъ какъ она хорошо соединяется съ клеемъ и видимо не измѣняетъ его наружности, но ослабляетъ силу клейкости, хотя такой клей охотно употребляется мебельщиками, такъ какъ клей этотъ не поддается сырости.

Желатинъ.

Желатинъ есть клей, приготовленный изъ очищенныхъ костей, по выше сказанному способу, но такъ какъ желатинъ въ большомъ количествѣ идетъ для кулинарнаго дѣла, то для этого берутъ по преимуществу чистыя кости телятъ, не давая имъ загнивать и поступаютъ такъ же, какъ при приготовленіи клея изъ костей вообще заводскимъ способомъ, или разбиваютъ кости на мелкіе кусочки и обливаютъ ихъ такимъ количествомъ соляной кислоты (1,04 удѣлн. вѣса), что послѣдняя совершенно покрываетъ ихъ.

Черезъ 2—3 дня сливаютъ жидкость и замѣняютъ ее свѣжею кислотой. Когда кости сдѣлаются совершенно мягкими, тогда ихъ промываютъ и, завязавъ въ холщевые мѣшки, опускаютъ въ проточную воду.

Далѣе, кипятить 6—8 часовъ въ водѣ и получаютъ студень, который выливаютъ на каменные плиты, даютъ застынуть, рѣжутъ на куски желаемой величины и сушатъ на сѣткахъ, какъ обыкновенно клей.

Рыбій клей.

Внутренній слой плавательнаго пузыря рыбъ порядка хрящевыхъ, къ которымъ относятся бѣлуга, осетеръ, севрюга, стерлядь и друг., имѣется въ продажѣ въ высушенномъ видѣ подъ названіемъ рыбаго клея или желатины.

Плавательные пузыри осетра, бѣлуги и друг. родственныхъ видовъ рыбъ, водящихся преимущественно въ Каспійскомъ морѣ и впадающихъ въ него рѣкахъ, Черномъ морѣ и сибирскихъ рѣкахъ, вскрываются, промываются, растягиваются и сушатся на солнцѣ; когда они достаточно высохли, наружные мышечные слои, не дающіе при варкѣ въ водѣ клея, снимаются, внутренній слой формуется различнымъ образомъ (кружки, листы и проч.), подвергаются для бѣленія дѣйствию паровъ горящей сѣры и затѣмъ окончательно высушиваются на солнцѣ.

Рыбій клей различаютъ смотря по его происхожденію. Самый

высокій считается русскій, т.-е. астраханскій. Затѣмъ слѣдуетъ сѣверо-американскій, остъ-индскій, частью въ пластинкахъ, частью въ мѣшочкахъ, въ видѣ цѣльныхъ плавательныхъ пузырей, гудсонбайскій, бразильскій, германскій.

Рыбій клей изъ цѣлыхъ рыбъ готовится слѣдующимъ образомъ: рыбу кладутъ въ слабый растворъ сѣрной и соляной кислоты и держатъ, пока темная кожа и мясо побѣлѣютъ. Тогда жидкость сливаютъ, а рыбу кладутъ въ теплое известковое молоко, для того, чтобы извлечь жиръ. Послѣ того массу обрабатываютъ слабой соляной кислотой, промываютъ водою и варятъ какъ обыкновенный клей; растворъ очищаютъ квасцами и сѣрнистой кислотой и оставляютъ въ тепломъ мѣстѣ для отстоя, а чтобы нейтрализовать кислоты, свѣтлую жидкость смѣшиваютъ съ небольшимъ количествомъ дву-углекислаго натра. Такой очищенный растворъ сгущаютъ, который при охлажденіи превращается въ студень, а студень при высушиваніи въ клей.

Рыбій клей изъ чешуи. Очищенную чешую обливаютъ водою, чтобы покрыла; для растворенія фосфорнокислой и углекислой извести, прибавляютъ на каждый пудъ чешуи 10 фун. соляной кислоты и оставляютъ на 10—15 минутъ, послѣ чего чешую помѣщаютъ въ сѣткообразную корзину и держатъ въ проточной водѣ, пока совершенно вымоется. Тогда эту массу, съ равнымъ по вѣсу количествомъ воды, увариваютъ на умеренномъ огнѣ, пока чешуя не придетъ въ движеніе, послѣ чего клеевой растворъ отдѣляютъ отъ роговиднаго остатка процѣживаніемъ.

Теперь, для очистки этого раствора, на каждые 100 фун. прибавляютъ 32 граннъ квасцовъ и увариваютъ въ теченіе нѣсколькихъ часовъ, а затѣмъ, давъ устояться, свѣтлую жидкость спускаютъ съ осадка въ узкій, но высокій сосудъ и пропускаютъ туда сѣрнистый газъ посредствомъ трубки, доходящей до дна сосуда. Послѣ, когда жидкость нѣсколько охладится, ее разливаютъ въ ящики для формованія клея.

Полученный такимъ способомъ клей до того чистъ и свѣтелъ, что годится для всевозможныхъ цѣлей.

ГЛАВА II.

Спеціальные клеи, замазки, мастики и цементы.

Подобнаго рода клеи принято называть преимущественно разные составы клеевъ, въ болѣе или менѣе жидкомъ видѣ, которые наводятся кистью для склеиванія одного предмета съ другимъ. Составы же въ видѣ тѣста или мази носятъ названіе замазки, мастики или цемента, служащія или также для склеиванія, или для замазыванія разныхъ трещинъ, отверстій и т. д., или какъ средства, не пропускающія воду и различныя жидкости.

Въ составъ замазокъ, цементовъ и мастикъ входятъ различныя вещества, какъ твердыя, такъ и жидкія; изъ твердыхъ болѣе обыкновенны: мѣлъ, известь, гипсъ, кварцевый песокъ, зола, толченый кирпичъ и проч., а также древесныя, чугуныя, желѣзныя и проч. металловъ опилки, глетъ, суримъ, охра, пакля, шерсть, вата и т. п. Изъ жидкихъ веществъ, тѣ которыя заключаютъ въ себѣ бѣлковину, клейковину и вообще тѣ, которыя сами по себѣ представляютъ связующее вещество, или водяные растворы съ веществами, дающими связующую жидкость, какъ, напр., творогъ, клей, мука, крахмалъ и пр.

Наконецъ—употребляемая въ составъ замазокъ и мастикъ разнородныя вещества могутъ входить въ химическое соединеніе и отвердѣвать; замазка этого послѣдняго рода въ извѣстныхъ случаяхъ имѣетъ большое преимущество предъ тѣми, вещества которыхъ, при отвердѣваніи, соединяютъ только механически.

Главные условія, которымъ должны удовлетворять хорошія замазки, слѣдующія:

1) Какъ только возможно сильнѣе приставать, т. е. прилипать, къ соединеннымъ его матеріаламъ.

2) Сколько возможно при отвердѣваніи не трескаться, не растрескиваться; вообще держаться въ прочномъ видѣ возможно долгое время.

3) Сопротивляться тѣмъ неблагоприятнымъ дѣятелямъ, которыми она будетъ подвергаться, напр., разрушаться отъ дѣйствія сырости и вообще вліянія воды, противустоять морозу, не размягчаться отъ дѣйствія солнечныхъ лучей или иного жара; сопротивляться вліянію паровъ, не быть проницаемой водою, не растворяться въ ней, обладать упругостью, противустоять кислотамъ и т. п.

Выборъ веществъ и пропорція смѣси обусловливается тѣмъ спеціальнымъ условіемъ, которому должна удовлетворять замазка, независимо отъ первыхъ двухъ главныхъ свойствъ ея,—крѣпкаго соединенія и скорого отвердѣванія, такъ, напр., отъ однихъ замазокъ требуется исключительно огнеупорность, отъ другихъ водонепроницаемость, отъ третьихъ сопротивляться вліянію жара и паровъ воды и т. п., при чемъ, кромѣ того, нерѣдко требуются еще отъ замазки: особенно большая твердость, упругость, способность дурно проводить теплоту и пр.

При приготовленіи замазокъ или мастикъ и ихъ употребленіи должны имѣться въ виду нижеслѣдующія правила:

1) Такъ какъ всякое соединеніе веществъ между собою, механическое или химическое, происходитъ тѣмъ лучше, чѣмъ измельчены или растерты соединяющія вещества и чѣмъ лучше они перемѣшаны, то для составленія всякаго рода замазокъ для лучшаго ихъ качества необходимо, чтобы порошкообразныя составныя части ихъ были измельчены, т. е. истолчены или растерты самымъ тонкимъ образомъ и просѣяны, и чтобы всѣ вообще составныя части были распределены равномерно во всей массѣ, т. е., чтобы составъ былъ хорошо перемѣшанъ и представлялъ бы собою однородную массу.

2) При употребленіи въ составъ замазокъ смоль, жировъ или маселъ, примѣшивать сыпучіе матеріалы непременно въ сухомъ видѣ, просушивая ихъ на солнцѣ или въ печи, иначе замазка выйдетъ недоброкачественной.

3) Составляя замазку, мастику или цементъ, слѣдуетъ сначала приготовить связующую жидкость, растапливаніемъ или раствореніемъ и затѣмъ присыпать понемногу перемѣшанныя между собою порошковидныя сухія вещества.

4) При употребленіи въ дѣло замазокъ, мастикъ или цементовъ; соединяемыя или покрываемыя поверхности должны быть непременно чисты, т. е. безъ пыли, жира, окраски, ржавчины и т. п., да притомъ и вполне сухи.

Въ виду этихъ общихъ правилъ, которые мы только что объяснили, при описаніи ниже различныхъ замазокъ, цементовъ и мастикъ, въ большинствѣ случаевъ будетъ приводиться нами только количество составныхъ частей, такъ какъ, руководствуясь вышеозначенными правилами, всякій легко можетъ составить себѣ то, что онъ желаетъ, безъ всякаго затрудненія. А потому повтореніе при каждомъ рецептѣ, что все хорошо должно быть измельчено и перемѣшано между собою, а жидкія вещества разогрѣты или растоплены — совершенно будетъ излишне.

Въ предыдущей главѣ мы подробно ознакомились съ приготовленіемъ того вещества, которое въ буквальномъ словѣ носитъ названіе клея; въ настоящей же главѣ мы познакомимся съ такъ называемыми составами клея, которые являются необходимой потребностью для различныхъ техническихъ, промышленныхъ и домашнихъ потребностей, такіе клеи носятъ названія специальныхъ, къ нимъ, между прочимъ, на первомъ мѣстѣ относятся сурогаты клея. Изъ числа этихъ сурогатовъ можно указать на слѣдующіе:

Г Л А В А III.

С п е ц і а л ь н ы е к л е и.

№ 1. Клейковинный клей.

Клей этотъ состоитъ изъ смѣси клейковины и перебродившей муки и отличается весьма кислой реакціей, а вмѣстѣ съ тѣмъ слабой склеивающей способностью.

№ 2. Растительный клей.

Этотъ клей представляетъ собою клейковину, измѣненною начинающимся броженіемъ.

Для приготовления его, клейковину, полученную обыкновеннымъ способомъ, промываютъ нѣсколько разъ водою и предоставляютъ дѣйствию температуры отъ 15—25°. При этихъ условіяхъ клейковина подвергается броженію, проявляющемуся въ томъ, что она дѣлается до извѣстной степени жидкою, послѣ чего ее разливаютъ въ формы и переносятъ въ помѣщеніе съ температурой отъ 25—30°.

По прошествіи 24—48 часовъ верхніе слои затвердѣваютъ, плитки клейковины вынимаютъ, кладутъ отвердѣвшей стороной на холстъ или проволочныя сѣтки, снова помѣщаютъ въ сушильню и даютъ имъ вполне высохнуть, на что требуется отъ 4—5 дней. Полученный бѣлковый клей можетъ сохраняться и пересылаться безъ дальнѣйшихъ предосторожностей.

Нормальный растворъ изъ этого клея дѣлается изъ двухъ частей воды и одной части клея и смотря по примѣненію болѣе или менѣе разбавляется водою.

Этотъ клей имѣетъ громадное и разнообразное примѣненіе, такъ какъ имъ можно пользоваться для склеиванія дерева, взамѣнъ обыкновеннаго клея, для склеиванія камней и глиняной посуды, фарфора, стекла, кожи, бумаги, картона и т. д., въ качествѣ шпихты при тканьѣ, для освѣтленія жидкостей, для аппретуры, для фиксированія красокъ или взамѣнъ бѣлка въ качествѣ протравы при крашеніи и печатаніи.

№ 3. Казеиновый (изъ творога) клей.

Клей этотъ готовится изъ снятого молока, т. е. не содержащаго жира; полученный и хорошо стертый творогъ растворяютъ въ насыщенномъ растворѣ буры.

Полученный густоватый клей отличается большою склеивающей способностью и во многихъ случаяхъ замѣняетъ обыкновенный клей и гумми-арабикъ.

Для приготовления этого клея, свѣжій творогъ, отжатый отъ сыворотки, растираютъ на камнѣ и постепенно прибавляютъ разсыпанной въ порошокъ гашеной извести, при чемъ получается тягучая масса, которую, вслѣдствіе ея быстрого отвердѣванія, слѣдуетъ примѣнять по возможности скоро.

Безъ извести казеинъ тоже образуетъ хорошій клей, при раствореніи его съ дву-углекислымъ кали или натромъ.

При раствореніи казеина въ насыщенномъ на холоду растворѣ буры получается прозрачная густоватая жидкость, отличающаяся большою склеивающей способностью и превосходящая въ этомъ отношеніи гумми-арабикъ.

Растворъ казеина въ жидкомъ стеклѣ можно рекомендовать какъ клей для фарфора и стекла, а также для склеиванія камня, дерева и т. д. Или для заполнения щелей, трещинъ; когда замазка должна содержать больше твердыхъ веществъ, то къ смѣси казеина съ известью прибавляется порошокъ порландскаго цемента, такъ что на 1 часть свѣжаго казеина берутъ 1 часть извести и 3 части цемента.

Окончивъ о суррогатахъ клея, мы переходимъ къ описанію тѣхъ специальныхъ клеевъ, которые болѣе употребляются на практикѣ и выпускаемъ изъ нихъ много, вслѣдствіе краткой программы нашего сочиненія.

№ 4. Губной клей.

Этотъ клей употребляется для многихъ цѣлей, между прочимъ для клеенія папиросныхъ гильзъ, безъ растворенія, прямо съ помощью слюны и готовится или изъ обыкновеннаго клея, или болшею частью изъ костяного; разбухшій подогрѣваютъ, прибавляютъ $\frac{1}{4}$ часть сахара, размѣшиваютъ и, по охлажденіи, студень выливаютъ на смазанную масломъ мраморную плиту, а послѣ этого, толстый слой клея, еще не совсѣмъ засохшій, рѣжутъ въ полоски и сушатъ. Для цвѣтнаго клея прибавляютъ къ нему какой-нибудь безвредной краски.

№ 5. Водоупорный клей.

Распустивъ обыкновенный клей, прибавляютъ на каждые 8 лотовъ клея по 5 лотовъ льняного лака, хорошо перемѣшиваютъ и варятъ нѣсколько минутъ.

Полученная мутная, бѣловатая смѣсь представляется, послѣ высыхания, въ видѣ твердой, прозрачной массы.

При склеиваніи, намазываютъ клей очень горячимъ, и подогрѣваютъ склеиваемыя части; потомъ даютъ хорошо высохнуть.

№ 6. Т о ж е.

Намазываютъ предметъ сперва обыкновеннымъ клеємъ, даютъ ему высохнуть и намазываютъ отваромъ 1 лота толченыхъ чернильныхъ орѣшковъ, распущенныхъ въ 12 лотахъ воды; вмѣсто чернильныхъ орѣшковъ, можно брать отваръ дубовой коры.

№ 7. Клей для этикетовъ, надписей и т. п.

Размачиваютъ въ холодной водѣ $1\frac{1}{2}$ лота хорошаго столярнаго клея и прибавляютъ 3 лота леденцу, $\frac{3}{4}$ лота гумми-арабику и 6 лотовъ воды; при этомъ держать массу надъ огнемъ и размѣшиваютъ. Намазываютъ на этикетки и даютъ высохнуть.

№ 8. Клей изъ крови и извести.

Гасятъ 1 фунтъ извести — кипѣлки, и полученный мелкій порошокъ смѣшиваютъ тотчасъ же съ 10 фунтами бычачьей крови, отчего получается густая масса, которую разбавляютъ водой до желаемой густоты при самомъ употребленіи.

№ 9. Клей Японскій.

3 части бычачьей желчи, освобожденной, посредствомъ взбиванія или взбалтыванія, отъ фибрина крови, 4 части гашеной

извести и немного квасцовъ; покрываютъ имъ нѣсколько разъ. Онъ противустоитъ сырости.

№ 10. Клей новый.

Рыбій или обыкновенный клей растворяется въ азотномъ эфирѣ, сколько можетъ раствориться. Если сюда прибавить растворъ каучука, то онъ противустоитъ сырости.

№ 11. Клей для янтаря.

Изъ твердаго копала и сѣрнаго эфира готовятъ растворъ густоты растороваго масла, и этимъ склеиваютъ янтарь. Послѣ нѣсколькихъ дней склейка высыхаетъ и держится очень крѣпко, при чемъ слѣды склейки не замѣтны.

№ 12. Клей для стекла и фарфора.

Альбуминъ съ порошкомъ извести есть хорошее средство; а также хороша слѣдующее средство:

№ 13. Или.

Смѣсь свѣжаго творогу съ мраморомъ и гашеною известью. Сохнетъ быстро и склеиваетъ крѣпко.

№ 14. Клей для растительнаго пергамента.

На 1 литръ обыкновенной крѣпости желатиннаго раствора берутъ 25—30 граммъ порошка дву-хромокислаго кали. Въ такомъ видѣ склеиваютъ пергаментъ и быстро высушиваютъ. Потомъ держать его на солнцѣ, пока клей на пергаментѣ не сдѣлается бурого цвѣта, тогда его кипятятъ въ водѣ съ 2—3% квасцовъ до тѣхъ поръ, пока избытокъ хромокислаго кали растворится. Промываютъ холодной водой и сушатъ.

Склеенная такимъ образомъ оболочка колбасъ, при вареніи въ кипяткѣ не расклеивается.

№ 15. Клей, козеинъ кить.

Творогъ варятъ съ небольшимъ количествомъ винной кислоты, отцѣживаютъ, сушатъ и стираютъ въ мелкій порошокъ; потомъ размачиваютъ, прибавивъ $\frac{1}{100}$ часть негашеной извести и растворяютъ до густоты сиропа.

Дерево, склеенное этимъ клеємъ, не расклеивается даже въ горячей водѣ.

№ 16. Клей для фарфора и стекла.

Растворяютъ целулоидъ въ сѣрномъ эфирѣ и полученный на цѣдилкѣ остатокъ служитъ хорошимъ клеємъ для склеиванія фарфора и стекла.

№ 17. Клей для облатокъ.

Для безцвѣтныхъ облатокъ берутъ рыбьяго клею, для цвѣтныхъ берутъ столярный клей или желатинъ, толкутъ и мочатъ въ обыкновенной водкѣ.

Если берутъ столярный клей или желатинъ, то водку растворяютъ пополамъ дождевой или дистиллированной водой, и даютъ клею разбухнуть въ продолженіи 24-хъ часовъ.

Потомъ варятъ въ водяной банкѣ, постоянно мѣшая, прибавляя воды для рыбьяго клея, наливаютъ на гладкую мраморную или металлическую доску, толщиною въ соломину, и даютъ высохнуть при умѣренной температурѣ.

Слой долженъ хорошо отставать, чего нельзя достигнуть въ то время, если клеевая масса будетъ вылита на стекло вмѣсто мраморной или металлической доски. Въ этотъ клей вводятъ различныхъ цвѣтовъ краски, по желанію цвѣта.

№ 18. Клей для стекла и фарфора.

На слабомъ огнѣ плавятъ

60 част. шеллаку съ

10 » скипидара.

№ 19. И л и.

| | |
|-----------------------------|----------|
| Шеллаку | 10 част. |
| Скипидару | 2 » |
| Пемзы въ порошокъ | 10 » |

№ 20. Для склеиванія стекла съ металломъ.

| | |
|-------------------------|----------|
| Канифоли | 40 част. |
| Воску | 10 » |
| Скипидару | 20 » |
| Желѣзной охры | 10 » |

Употребляютъ въ горячемъ видѣ.

№ 21. И л и.

| | |
|-------------------------|----------|
| Канифоли | 72 част. |
| Воску | 18 » |
| Шеллаку | 10 » |
| Скипидару | 30 » |
| Желѣзной охры | 25 » |

Употребляютъ горячимъ.

№ 22. И л и.

| | |
|-------------------------|----------|
| Смолы живицы | 30 част. |
| Канифоли | 7 » |
| Скипидару | 14 » |
| Желѣзной охры | 5 » |

№ 23. Клей для стекла безцвѣтный.

| | |
|----------------------------|----------|
| Мастики | 15 част. |
| Бѣленаго шеллака | 10 » |
| Скипидару | 5 » |

Если желаютъ склеивать цвѣтные стекла, то прибавляютъ
должнаго цвѣта анилиновыя краски.

№ 24. Клей для янтаря.

Плавятъ 50 част. мастики и прибавляютъ 20 част. льняной
олифы и 70 част. копаловаго лаку.

№ 25. Клей для фарфора.

| | |
|-------------------------------|----------|
| Живицы | 18 част. |
| Сѣрнаго цвѣта | 28 » |
| Шеллаку бѣлаго | 4 » |
| Мастики | 8 » |
| Элеми | 8 » |
| Стекляннаго порошка | 25 » |

Употребляютъ въ горячемъ видѣ.

№ 26. Клей для многихъ цѣлей.

| | |
|-------------------------|----------|
| Шеллаку | 25 част. |
| Скипидару | 5 » |
| Горнаго масла | 15 » |

Очень эластичный и хорошъ для склеиванія кожъ, гутта-
перчи, каучука и проч.

№ 27. Клей для рога, черепахи и проч.

| | |
|-------------------------|----------|
| Мастики | 10 част. |
| Скипидара | 4 » |
| Льняной олифы | 12 » |

№ 28. Клей для резиновыхъ галошъ.

Малыя трещины заливаютъ 280 част. каучука и 100 част.
хлороформа, а большія дыры:

| |
|-------------------------------|
| 20 част. каучука |
| 4 » канифоли |
| 2 » венеціанскаго терпентина. |
| 40 » скипидара. |

Самыя отверстія покрываютъ фланелью и парусиной, смоченной этимъ составомъ, и опять заливаютъ сверху этимъ же клеемъ.

№ 29. Тоже для стекла.

| | |
|----------------------|---------|
| Каучуку. | 1 част. |
| Мастики. | 12 » |
| Дамары | 4 » |
| Хлороформу | 50 » |
| Бензину | 10 » |

№ 30. И л и.

| | |
|---------------------|----------|
| Каучуку. | 12 част. |
| Хлороформу. | 500 » |
| Мастики. | 120 » |

Употребляется теплымъ. Очень крѣпкій.

№ 31. И л и.

| | |
|----------------------|---------|
| Каучуку. | 2 част. |
| Мастики. | 6 » |
| Хлороформу | 50 » |

№ 32. Для гуттаперчевыхъ издѣлій.

Гуттаперчу растворяютъ въ сѣрнистомъ углеродѣ до образования густой массы и склеиваютъ вещи; когда склейка высохнетъ хорошо, то склеенныя мѣста погружаютъ въ растворъ сѣры, также въ сѣрнистомъ углеродѣ, при чемъ произойдетъ вулканизированіе и гуттаперча сдѣлается твердой и не плавящейся при нагрѣваніи.

№ 33. Для кожи и проч.

| | |
|----------------------|----------|
| Гуттаперчи | 10 част. |
| Бензину | 100 » |
| Олифы | 50 » |

Сначала гуттаперчу распускаютъ въ бензинѣ и потомъ примѣшиваютъ олифу.

Этотъ клей также даетъ отличный лакъ и служитъ для склеиванія кожи и проч.

№ 34. Клей для многихъ цѣлей.

| | |
|---------------------------------|-----------|
| Гуттаперчи | 100 част. |
| Бѣлой древесной смолы | 200 » |

Все плавятъ и хорошо перемѣшиваютъ. Употребляется въ горячемъ видѣ.

№ 35. Клей американскій для стекла, фарфора и проч.

Берутъ 7 част. рыбаго клея и размачиваютъ его въ водѣ; потомъ воду эту, какъ не нужную, выливаютъ, а клей развариваютъ въ достаточномъ количествѣ рома, слегка подогрѣвая. Продолжаютъ остужаютъ и прибавляютъ 7 част. смолы мастики, растворенной въ спиртѣ.

По соединеніи обѣихъ жидкостей въ прозрачный студень, прибавляютъ 2 част. гумми-аміаку въ порошокъ, и ставятъ въ теплое мѣсто или лучше не въ очень горячую печь, часто мѣная, пока все не обратится въ однородную массу и разливаютъ въ стекляночки, причемъ клей по охлажденіи превратится въ густую массу.

При употребленіи, пузырекъ ставятъ въ теплую воду и когда клей распухнетъ, то подогрѣтыя вещи, стекло, фарфоръ и т. п., при посредствѣ кисточки смазываютъ этимъ клеемъ и даютъ хорошо высохнуть.

Клей этотъ также очень хорошъ для склеиванія янтара и пѣнки.

№ 36. Тоже алмазный.

Рѣжутъ на мелкіе кусочки 4 лота рыбьяго клея и даютъ имъ разбухнуть въ слабомъ спиртѣ.

Съ другой стороны съ однимъ лотомъ этой массы растираютъ:

- 1/2 лота гальбанной камеди
- 1/2 » амміачной смолы и
- 2 » мастики, растворенной въ спиртѣ.

№ 37. Паровой жидкій.

- 100 част. хорошаго клея
- 100 » воды, по раствореніи прибавляютъ
- 6 » азотной кислоты.

Свойственный русскому клею бѣлый цвѣтъ получается отъ прибавленія 6 част. сѣрно-кислаго свинца.

№ 38. Тоже свѣтлый цвѣтъ.

- 100 част. клея
- 200 » теплої воды
- 12 » азотной кислоты.

№ 39. Тоже темный.

- 100 част. клея
- 140 » воды
- 16 » азотной кислоты.

№ 40. Водоупорный клей.

Толкутъ въ порошокъ:

- 1 фун. хорошаго клея.
- 1 » густаго льняного масла.

При помощи кипѣнія происходитъ полное раствореніе клея, который надо хорошо мѣшать.

При употребленіи вещи нагрѣваютъ, а равно и клей.

№ 41. Растворъ хорошаго столярнаго клея.

Кипятятъ произвольное количество клея въ соотвѣтственномъ количествѣ воды. Когда клей хорошо распустится, его выливаютъ въ фарфоровую ступку и растираютъ пестикомъ до тѣхъ поръ, пока онъ сгустится. Тогда его выливаютъ на каменную плиту или тарелки и даютъ застынуть; а по охлажденіи рѣжутъ на произвольные куски.

Для употребленія берутъ этого клея 2 фун. и растворяютъ въ смѣси изъ

- 1 фун. обыкновенной водки
- 2 » воды.

Даютъ одинъ разъ вскипѣть. Послѣ этого клей совершенно готовъ и можетъ безъ порчи сохраниться въ такомъ видѣ. Онъ обладаетъ чрезвычайно сильною склеивающею способностью.

№ 42. Клей для проклейки бумаги.

Растворяютъ на умѣренномъ огнѣ:

- 2 лот. клею въ
- 8 » воды и прибавляютъ
- 12 » стружекъ, бѣлаго мыла, по раство-

реніи прибавляютъ сюда же 6 лот. порошка квасцовъ.

Этимъ растворомъ, при посредствѣ губки, покрываютъ бумагу, или прямо листы окунаютъ въ этотъ растворъ.

№ 43. Водонепроницаемый клей.

Берутъ произвольное количество хорошаго шубьяго клея, размачиваютъ его 12 часовъ въ холодной водѣ, которую послѣ этого сливаютъ, а клей растираютъ.

Съ другой стороны берутъ въ шесть разъ по вѣсу меньшее

количество рыбьяго клея, рѣжутъ его на мелкіе кусочки и размачиваютъ въ продолженіи 12 часовъ въ обыкновенной водѣ и когда они разбухнутъ, ихъ также растираютъ.

Далѣе, кипятятъ воду въ глиняномъ горшѣ или въ желѣзномъ эмалированномъ чугункѣ, кладутъ туда по частямъ вышеприготовленный шубій и рыбій клей, хорошо мѣшаютъ, льютъ нѣсколько капель масляного лака, процѣживаютъ сквозь полотно и употребляютъ.

Этотъ клей очень прочный.

№ 44. Клей незагнивающій.

Черезъ смѣшеніе равныхъ частей глицерина и клея получаютъ эластическій клей незагнивающій. При этомъ поступаютъ такъ:

Въ водяной банѣ растворяютъ:

1 фун. клея.

1 » воды.

Когда клей по раствореніи стухнется, то потомъ, при постоянномъ размѣшиваніи прибавляютъ 1 фун. глицерина и продолжаютъ нагрѣвать до тѣхъ поръ, пока вся вода испарится, послѣ чего сунать.

№ 45. Клей для приклеиванія ярлыковъ къ стеклу.

Размягчаютъ въ водѣ:

$\frac{1}{2}$ лота клею и прибавляютъ.

1 » леденца.

$\frac{3}{4}$ » гумми-арабика при этомъ оба вещества эти должны быть растворены въ 6 лотахъ воды.

Потомъ, при постоянномъ размѣшиваніи, все кипятятъ до тѣхъ поръ, пока масса не стухнется.

Г Л А В А IV.

Ц е м е н т ы .

№ 46. Для наружной шпаклевки каменныхъ стѣнъ.

Растворяютъ $\frac{1}{2}$ фун. обыкновеннаго клея въ водѣ и перемѣшиваютъ съ отлученнымъ и просушеннымъ мѣломъ, въ количествѣ 1 пуда, прибавляя для цвѣта—1 фун. охры. Перемѣшавъ хорошо, приливаютъ 1 фун. олифы, вновь все хорошо перемѣшиваютъ и употребляютъ эту шпаклевку для перваго слоя,— для втораго слоя прибавляютъ еще нѣсколько горстей мѣлу и немного воды.

№ 47. Для наружной шпаклевки деревянныхъ частей.

Составъ, какъ предъидущей, но только прибавляютъ вдвое больше воды, т. е. до 2-хъ фунтовъ.

№ 48. Для шпаклевки деревянныхъ половъ.

Составъ тотъ же, какъ и въ № 46, только масло должно брать вдвое менѣе, именно $\frac{1}{2}$ фун. на 1 пудъ мѣлу.

№ 49. Для каменныхъ половъ.

Сваривъ клейстеръ изъ неклеванной муки или ржаной и отдѣльно 1 фун. клею, берутъ 1 пудъ мѣлу (не отлученнаго) и размѣшавъ всѣ составныя части, прибавляютъ постепенно $\frac{1}{2}$ фун. олифы.

Прошпаклевавъ, даютъ высохнуть и протираютъ кускомъ

пемзы, затѣмъ покрываютъ масломъ, опять спнакляютъ, что повторяютъ до тѣхъ поръ, пока, полъ будетъ вполне гладкій. Составъ этотъ можетъ быть употребленъ и для деревянныхъ половъ если требуется большая тщательность.

№ 50. Гидравлическій цементъ.

Гидравлическая известь, есть такой связывающій материалъ, который по своему свойству твердѣетъ подъ водой, употребляется для подводныхъ построекъ.

Прежде для этой цѣли исключительно употребляли пуццолонъ и трасъ. Будучи смѣшана съ однимъ изъ этихъ веществъ известь получаетъ свойство превращаться въ плотную и твердую массу.

Кромѣ двухъ только что сказанныхъ веществъ для той же цѣли служатъ сакторинъ или сакториновая земля, находящаяся на греческихъ островахъ Сакторинъ, Терези и Аспронози.

Наконецъ для приготовления цемента могутъ служить остатки отъ какихъ либо фабрикъ, напримѣръ, доменные шлаки; измельченные крошки глиняныхъ и кирпичныхъ издѣлій и т. п.

Англія прежде другихъ странъ почувствовала необходимость отыскивать материалы, которые могли бы замѣнить туземные цементы.

Англійскій инженеръ Слестонъ доказалъ, что гидравлическая известь, будучи обработана какою либо кислотою, даетъ нерастворимый осадокъ, который приняли за глину. Векоръ затѣмъ Фуксъ, въ Мюнхенѣ показалъ, что именно кремневая кислота обуславливаетъ отвердѣніе цемента подъ водой. Многочисленными опытами онъ доказалъ, что самые различные кремнекислые материалы, даже чистая кремневая кислота, будучи смѣшана съ известью, даютъ желаемый результатъ; почти все дѣло существенно заключается въ томъ, въ какой формѣ должна быть кремневая кислота, которой есть два вида. Первый совершенно нерастворимъ въ водѣ и большею частью кристаллическъ, какъ, напр., обыкновенный кварцовый песокъ; другой же частью растворимъ и выдѣляется нашатыремъ изъ воднаго раствора

въ видѣ студинистой массы. Только этотъ видъ и годенъ для приготовления гидравлической извести. Но для этого годны и глинистыя вещества если они разлагаются кислотами и выдѣляютъ при этомъ кремневую кислоту въ видѣ студня. Вотъ настоящая причина, почему пуццолонъ и трасъ даютъ гидравлическую известь, такъ какъ состоятъ отчасти изъ растворимыхъ соединений кремневой кислоты и глинозема.

Съ этого времени открылось обширное поле для практики, и такъ какъ все дѣло состоитъ изъ соединений надлежащихъ качествъ извести и растворимой кремневой кислоты, то стали употреблять такіе материалы, въ коихъ заключаются выше-сказанные мергели, смѣсь углекислой извести съ силикатомъ глинозема. Но такъ какъ относительное количество этихъ веществъ очень измѣнчиво и такъ какъ встрѣчающійся въ мергелѣ силикатъ глинозема можетъ имѣть различную природу, то не всякій мергель непосредственно можетъ идти на приготовление цемента; однакожъ химическій анализъ даетъ средство судить о годности мергеля.

№ 51. Искусственные цементы.

Если нѣтъ естественной смѣси глинъ съ углекислою известью, то составляютъ искусственную.

Обыкновенно для этой цѣли берутъ мѣлъ или известковый туфель, годные потому, что они скважисты и легко превращаются въ порошокъ; гдѣ не имѣется ихъ въ достаточномъ количествѣ, то употребляютъ обыкновенный известнякъ, который предварительно обжигаютъ, превращая въ ѣдкую известь, наливая при гашеніи столько воды, чтобы образовался родъ тѣста, къ которому примѣшиваютъ глину въ сыромъ видѣ.

Опытъ показалъ, что богатая магнезійей известь менѣе годна для приготовления цемента, поэтому не годенъ доломитъ (двойное соединеніе углекислой извести у углекислой магнезии). Полученная вышесказаннымъ образомъ пластичная масса формируется въ кирпичи и, по высуниваніи, обжигается. Степень

жара сообразуется съ природою употребляемыхъ веществъ и можетъ быть опредѣлена только опытомъ. Но ни въ какомъ случаѣ она не должна быть столь высока, чтобы масса плавилась и сливалась. Впрочемъ, незначительное сплавление даже выгодно, ибо теряется отчасти щелочная реакція извести. Такой цементъ не имѣетъ жесткаго и ѣдкаго вкуса, какъ плохообожженный, и потому англійскіе строители пробуютъ перепарать и всегда предпочитаютъ цементъ, не имѣющій остраго вкуса. Легкоплавкую глину обжигаютъ при сильной температурѣ. Но всегда должно заботиться о томъ, чтобы нагреваніе продолжалось до освобожденія массы отъ углекислоты. Такимъ образомъ получается гидравлическая известь въ формѣ болѣе или менѣе большихъ кусковъ, которые предъ употребленіемъ тщательно превращаются въ порошокъ, потому что цементъ не распадается отъ воды, какъ известь, въ порошокъ; приготовленный порошокъ набиваютъ въ бочки и оберегаютъ отъ вліянія атмосферной влажности и углекислоты. Петтенкоферъ доказалъ, что добротность цемента зависитъ не только отъ его химической природы, но также и отъ физическихъ свойствъ. Легкіе, рыхлые сорта имѣютъ меньшую твердость, тяжелые же, плотные предпочитаютъ имъ во всѣхъ случаяхъ.

Лучшими сортами цемента считаются естественные англійскіе. Ихъ употребляютъ не только для водяныхъ построекъ всякаго рода, но и для многихъ другихъ зданій, подвергающихся дѣйствію погоды. Англійскій цементъ идетъ на штукатурку, откосы въ окнахъ, столбы для воротъ, дверей, на ступеньки, вазы, вообще фигуры, украшенія фасада и садовъ. Такие предметы, приготовленные (отлитые) изъ цемента, имѣютъ такую же прочность, какъ и выдѣланные изъ дорогого песчаника, если только ихъ приготовляли съ достаточною осторожностью и добросовѣстностью. При изготовленіи цементной пасты берутъ столько воды, сколько ее необходимо для образованія густой кашицы; кромѣ того, послѣдней нужно приготовить за одинъ разъ не болѣе того, сколько можно израсходовать въ полчаса. Позднѣйшее приливаніе воды для разжиженія кашицы отнимаетъ у цемента всякую вязкость. Предъ складываніемъ

или штукатуреніемъ надобно смочить кирпичи или стѣны, а столбы, вазы, фигуры или украшенія всякаго рода, отлитые изъ цемента, должны окрѣпнуть въ водѣ и потомъ уже выставляться на солнце. Для нѣкоторыхъ цѣлей смѣшиваютъ англійскій цементъ съ $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ части песку, нисколько не вредя тѣмъ его прочности. Прибавка песку даже необходима для штукатурки или работъ, которыя не будутъ находиться въ водѣ или въ сырыхъ мѣстахъ.

Мединскій цементъ считается лучшимъ; онъ имѣетъ прекрасный свѣтлый цвѣтъ камня, связываетъ и твердѣетъ чрезвычайно скоро и потому служитъ превосходнѣйшимъ матеріаломъ для всякихъ водяныхъ построекъ. Особенно цѣнится въ немъ свойство быстро твердѣть, вслѣдствіе котораго онъ употребляется для починки водяныхъ построекъ.

Римскій цементъ хорошъ для выкладки и штукатурки цистернъ, ваннъ комнатъ, масляныхъ резервуаровъ, шлюзовъ, и т. п. Онъ имѣетъ темнорурый цвѣтъ, становится послѣ обработки на воздухѣ свѣтлѣе, не терпитъ прибавленія большаго количества песку.

Портландскій цементъ служитъ преимущественно для штукатурки и кладки стѣнъ, которыя не тотчасъ послѣ окончанія подвергаются дѣйствію воды. Онъ твердѣетъ въ 3—4 дня, выноситъ прибавку песку 2—3 части и имѣетъ сѣрозеленоватый цвѣтъ.

Для внутреннихъ половъ, штукатурной работы и украшеній особенно рекомендуется паріанскій цементъ, который сохнетъ въ 5—6 часовъ и уже по прошествіи 20 часовъ можетъ быть окрашенъ или оклеенъ обоями. Лучшіе его сорта употребляются для орнаментовъ, легко шлифуются и полируются.

Мастиковый цементъ, изъ 30 вѣсовыхъ частей промытаго и просѣяннаго песку, 70 вѣсовыхъ частей бѣлой известковой пыли и 3 вѣсовыхъ частей свинцоваго глета, вскипяченныхъ съ льнянымъ масломъ и небольшимъ количествомъ стараго краснаго льнянаго масла, даетъ прекрасную замазку, также годную для штукатурки сырыхъ стѣнъ и противъ стѣнной сырости.

Далѣ хороша смѣсь изъ:

65 част. мѣла.

34 » каннфоли и небольшого колич. скипидара.

Голландцы составляютъ цементъ изъ обожженной извести и ворвани.

Цементъ для кирпича, вмѣсто извести. Для кладки изъ кирпича разныхъ строеній, очень хорошо, вмѣсто извести, употреблять слѣдующій цементъ.

Взять двѣ части золы древесной, три части глины и одну часть песку, и все это замѣнить на льняномъ маслѣ, предварительно свареномъ съ примѣсю $\frac{1}{10}$ части свинцовой окиси. Этотъ составъ очень крѣпокъ и не пропускаетъ сырости, противостоя всѣмъ измѣненіямъ погоды.

Водоупорный цементъ Павези. Сырыя стѣны въ зданіи штукатурятся смѣсю изъ 4 част. толченого стекла.

3 » угля.

2 » толченой пемзы.

3 » дегтя.

2 » карабельной смолы.

1 » олифы.

Вмѣсто трехъ первыхъ веществъ можно взять самого сухого песку. Обмазанныя стѣны посыпаются пескомъ и, когда обмазка высохнетъ, штукатурятся обыкновеннымъ образомъ.

Цементъ гипсовый Вильде. Гипсъ обжигаютъ, разбиваютъ въ мелкіе кусочки и кладутъ въ растворъ кремнекислаго кали; растворъ этотъ готовится слѣдующимъ образомъ: на

1 галлонъ воды берутъ

31 унц. кремнекислаго кали и

9 » углекислаго кали.

Для обыкновеннаго цемента можно брать:

1 част. раствора и

2 » воды.

Если надобно, чтобы цементъ твердѣлъ очень медленно, то прибавляютъ сѣрнокислаго кали. Продержавъ гипсъ 24 часа въ сказанномъ растворѣ, его вынимаютъ, даютъ отвердѣть, обжигаютъ и наконецъ мелятъ.

Цементъ Артуса. Обливаютъ 1 часть, по объему, крупно толченой, хорошо обожженной извести $1\frac{1}{2}$ част. воды; массу размѣшиваютъ до тѣхъ поръ, пока она не сдѣлается совершенно однообразною; тогда прибавляютъ 5 частей толченого кирпича, разбавляютъ известковымъ молокомъ и, хорошо размѣшивая, всыпаютъ 1 часть порошка гашеной извести. Цементъ сейчасъ же надо употреблять въ дѣло, онъ скоро высыхаетъ и дѣлается водоупорнымъ. Онъ очень хорошъ для проточныхъ трубъ и сырыхъ темныхъ помѣщеній.

Гидравлическій цементъ С. Крикъ—Казо. Гасятъ хорошо обожженую известь такимъ количествомъ воды, что получается влажный порошокъ, который по охлажденіи просѣиваютъ черезъ сито (металлическое); потомъ, при помощи ворвани, превращаютъ въ густое тѣсто, подобно оконной замазки. Его накладываютъ лопаткой, и на слѣдующій день онъ твердѣетъ даже надъ водою.

Цементъ Шевалье. Смѣшиваютъ:

2 части лучшаго цемента.

1 » порошка каменнаго угля.

$1\frac{1}{2}$ » гашеной извести, съ достаточнымъ количествомъ воды. Цвѣтъ цемента темный.

Цементъ графа Мордвинова. Обожженую известь въ кускахъ или уже разсыпанную въ порошокъ, положить въ деревянный ящикъ и смочить нѣсколько водою, такъ чтобы она сдѣлалась тѣстомъ, похожимъ на свѣжій мягкій сыръ. Когда она приведется въ это состояніе, воды больше не прибавлять, и известь для сбереженія сложить въ яму. Величину ямы дѣлать надо соразмѣрно количеству извести, которую должно въ ней сберегать. Сложенную въ яму известь засыпать сверху слоемъ песку, около аршина толщиною. Въ такомъ положеніи известь будетъ сохраняться, не утрачивая своего хорошаго качества, многіе десятки лѣтъ. Изъ этой-то извести и готовится цементъ по способу г. Мордвинова.

Этого известковаго тѣста взять немного въ ящикъ, прибавить нужное количество песку и стирать ихъ вмѣстѣ кривою желѣзною лопаткою, сдѣланною на подобіе садовой мотыги.

Воды не подливаютъ ни капли. Послѣ нѣкотораго времени, при безпрестанномъ треніи, известь начинаетъ вступать съ пескомъ въ соединеніе, и въ смѣси будетъ показываться подъ лопаткою сѣроватыя полосы; наконецъ, когда соединеніе совершится, вся смѣсь приметъ видъ растертаго коровьяго масла, тогда цементъ готовъ.

Къ этой первой доль извести и песку взять вторую, и также стерѣть; потомъ третью и болѣе, пока наполнится ящикъ.

Большихъ количествъ сразу не слѣдуетъ брать, потому что тогда стирать будетъ труднѣе.

Количество песку опредѣляется опытомъ и зависитъ отъ доброты извести; чѣмъ лучше известь, тѣмъ больше она принимаетъ къ себѣ песку. Вся тайна состоитъ въ томъ, чтобы при смѣшаніи и стираніи песку съ известью не прибавлять воды. Необходимая вода находится уже въ самой извести, которую она прежде въ себя поглотила и съ которою соединилась; при стираніи съ пескомъ, эта вода уступаетъ ему свое мѣсто и входитъ въ непосредственное соединеніе съ известью. Иногда, долго лежавшая, приготовленная известь кажется на видъ совершенно сухою, но, при тщательномъ стираніи съ пескомъ, вступая съ нимъ въ соединеніе, также разжижается и становится цементомъ. Этотъ цементъ, по долговременному графа Мордвинова опыту, представляетъ слѣдующія выгоды. Онъ несравненно крѣпче обыкновеннаго известковаго раствора связываетъ кирпичи и пристаеетъ при штукатуркѣ къ стѣнамъ; даже крѣпко пристаеетъ къ деревяннымъ стѣнамъ, безъ примѣси алебаstra. Оштукатуренныя этимъ цементомъ стѣны на видъ весьма красивы, вовсе не осыпаются и не лупятся. При кладкѣ стѣнъ, этого цемента идетъ вдвое меньше противъ обыкновеннаго известковаго раствора. Это составляетъ уже большое сбереженіе и выгоду, особенно при обширныхъ постройкахъ. По совѣту г. Мордвинова, людей, употребляемыхъ на стираніе этого цемента, какъ можно рѣже перемѣнять. Привыкшіе работники гораздо лучше, легче и надежнѣе исполняютъ эту работу, нежели новые, которымъ вначалѣ очень дико кажется тереть сухія вещества, не приливая къ нимъ

воды. Для приготовленія къ строенію цемента, употреблять особыхъ работниковъ, а не каменщиковъ, а этимъ послѣднимъ не позволять вмѣшиваться въ дѣло первыхъ, и давать совѣты. Каменщикамъ доставлять готовый цементъ. Эта предосторожность необходима: каменщики вообще имѣютъ многія побужденія не одобрять этого цемента: иные побуждаются къ тому выгодами, чтобы имѣть впередъ работу; другіе — по самолюбію, думая, что они свое дѣло лучше другихъ знаютъ; а нѣкоторые даже изъ простаго желанія помѣшать успѣху нововведенія.

№ 51. Портландскій цементъ.

Приготовленіе портландскаго цемента. По Липовицу, цементъ портландскій состоитъ изъ слѣдующихъ веществъ: извести 50—65 проц., кремневой кислоты 10—25 проц., глинозема 5—10 проц., желѣзной окиси 4—10 проц., магнезии 1—4 проц., кали и натра $\frac{3}{4}$ —4 проц., углекислоты $\frac{1}{2}$ —3 проц., сѣрной кислоты $\frac{1}{2}$ —2 проц.

№ 52. Цементъ Кульмана.

Способъ Кульмана, готовить цементъ изъ остатковъ отъ выщелачиванія сырой соды. Дѣлается смѣсь изъ равныхъ частей остатковъ отъ выщелачиванія соды, въ томъ видѣ, въ какомъ они выходятъ изъ щелочныхъ ящиковъ, и остатковъ отъ обжиганія сѣрнаго колчедана при изготовленіи сѣрной кислоты; полученная смѣсь мелется въ вертикальныхъ мельницахъ. Этотъ цементъ твердѣетъ въ влажномъ воздухѣ, такъ что звенитъ отъ удара; кромѣ того, онъ не боится морозовъ, особенно если его покрыть растворомъ калийнаго водяного стекла. Этотъ цементъ можно употреблять вмѣсто бетона для шоссе, для стѣннаго фундамента, для изготовленія кирпичей, архитектурныхъ украшеній, мозаичныхъ половъ, а также вмѣсто извести при кладкѣ каменныхъ стѣнъ.

№ 53. Цементъ мастиковый.

Превращаютъ въ порошокъ 62 унціи извести, 35 унціи песку, 3 унціи свинцоваго глета; стереть въ ступкѣ съ 7—10 унціями стараго льняного масла или олифы. Массу надобно тщательно перемять, ибо чѣмъ больше ее мять, тѣмъ она будетъ лучше.

№ 54. Цементъ Ловица.

Растапливаютъ 64 части канифоли и, постоянно размѣшивая, прибавляютъ 64 ч. мѣлу и 1 ч. терпентиннаго масла и выливаютъ на желѣзныя плиты. При употребленіи, растапливаютъ въ котлѣ 60 фунтовъ сказанной смѣси и прибавляютъ 120 ф. сухого песку и 5 кружекъ каменноугольнаго дегтя. Цементъ накладывается каменщиками лопатками и твердѣетъ какъ камень. На этомъ цементѣ построены Майнцскія укрѣпленія.

№ 55. Цементъ мясляный.

Варить въ теченіе полчаса 30 ч. промытаго и просѣянаго песку, 70 ч. толченаго известняка, 3 ч. толченаго свинцоваго глета, съ льнянымъ масломъ; послѣдняго берется 30 фунтовъ на 400 ф. смѣшаннаго порошку. Цементъ наносится горячимъ, онъ быстро твердѣетъ. Чѣмъ меньше взять известняка, тѣмъ тверже будетъ цементъ, но въ этомъ случаѣ онъ будетъ также и скважистѣе. Мѣломъ нельзя замѣнить известь, но можно взять вмѣсто послѣдней самый мелкій порошокъ известняка. Мелко измолотый песокъ съ 10—12 проц. глета даетъ самый твердый составъ. Сперва цементъ слабъ, черезъ 24—28 часовъ дѣлается довольно твердымъ, чрезъ нѣсколько недѣль равняется своею твердостью песчаннику, а чрезъ годъ становится столь твердымъ, что издаетъ искры при ударѣ сталью.

№ 56. Цементъ для штукатурки.

Взять мелкой гашеной извести 1 часть, древесной золы 3 части, растворить все вмѣстѣ въ водѣ, смѣшивая какъ можно старательнѣе, и потомъ этою смѣсью штукатурить, накладывая этотъ цементъ на стѣны слоемъ не толще полувершка.

Цементъ этотъ одинаково хорошъ, какъ для каменныхъ, такъ и для деревянныхъ стѣнъ, разумѣется, надобно обивать стѣны драпирцей, какъ дѣлается обыкновенно.

Известь надо употреблять свѣжую, не залежавшуюся, а золу просѣять сквозь рѣшето, чтобы отдалить уголь.

№ 57. Цементъ не пропускающій воду.

Такой цементъ, въ видѣ мази, составляется изъ бѣлилъ и густого варенаго льняного масла.

Хотя этотъ цементъ и медленно сохнетъ, но за то держится крѣпко и не пропускаетъ воду, даже прежде окончательнаго высыханія; его съ пользою можно употреблять для замазыванія трещинъ у паровыхъ трубъ и паровыхъ котловъ.

№ 58. Другіе способы.

Дешевле и также хорошіе составы состоятъ въ слѣдующемъ.
а) равныя части бѣлилъ, чернаго марганца и глины смѣшиваютъ съ варенымъ масломъ.

б) Берутъ 2 части сурика.

5 » бѣлилъ.

4 » глины смѣшиваютъ съ варенымъ льнянымъ или коноплянымъ масломъ.

с). Берутъ 2 части глета.

1 » мелко просѣянаго и промытаго песку.

1 » гашеной извести, растираютъ съ олифой.

№ 59. Цементъ для водопроводныхъ трубъ.

24 части римскаго цемента (гидравлич. известь).

8 » бѣлиль

2 » глета.

1 » канифоли; все хорошо пересѣвають и смѣшиваютъ къ: 5—6 фун. этой смѣси, прибавляютъ 18 лот горячаго льнянаго масла, въ которомъ предварительно разведено 8 лотовъ канифоли.

№ 60. Или.

1 часть желѣзныхъ просѣянныхъ опилокъ.

3 » чистаго песку.

4 » глины желѣзистой.

4 » кирпичнаго порошку.

2 » негашеной извести. Все берутъ вѣсомъ.

Смѣшавъ хорошо все эти вещества между собою, положить ихъ въ большія деревянныя бочки и, наливъ водою, крѣпко мѣшать смѣсь, чтобы известь махалась и вся смѣсь сдѣлалась жидкою. Отъ гашенія извести отдѣляется теплота, при помощи которой все составныя части соединяются хорошо между собою.

№ 61. Цементъ для водопроводовъ, паровыхъ трубъ и чугуновыхъ котловъ.

Смѣшиваютъ 2 части нашатыря въ порошокъ съ 1 час. сѣрнаго цвѣта и берегаютъ въ хорошо закупоренныхъ стеклянкахъ.

При употребленіи берутъ 1 часть этой смѣси, 20 частей мелкихъ желѣзныхъ опилокъ и дѣлаютъ тѣсто на водѣ, смѣшенной съ 6-ю частями укуса, или небольшого количества сѣрной кислоты.

Свѣжій цементъ втискиваютъ въ пазы, поверхности которыхъ очищаютъ подпилкомъ. Черезъ два дня цементъ этотъ довольно крѣпко застываетъ.

Цементъ этотъ не долженъ подвергаться жару, пока онъ окончательно не высохнетъ.

№ 62. Цементъ Скотта.

Къ мелко-просѣянному порошокъ негашеной извести приливаютъ воды съ 2—3% сѣрной кислоты, или въ которой будетъ разболтанъ порошокъ алебаstra или гипса, въ количествѣ 5%, то известь не будетъ гаситься и составитъ цементъ, болѣе или менѣе густой, который по качеству извести застываетъ въ сутки.

№ 63. Цементъ скоро затвердѣвающій.

Берутъ:

60 частей хорошо молотаго песку.

15 » негашеной извести.

20—40 » концентрированнаго раствора хлористаго кальція.

Смѣсь накаливаютъ до красно-калильнаго жара.

Цементъ этотъ затвердѣваетъ даже подъ водою въ 25 минутъ; а если взять двойную пропорцію извести, то онъ затвердѣваетъ въ 15 минутъ.

№ 64. Цементъ изъ азбеста.

Жидкое стекло смѣшиваютъ съ мелко пересѣяннымъ порошокъ азбеста (горный ленъ) въ однородную пластичную массу.

При склеиваніи предметъ сначала смазываютъ жидкимъ стекломъ.

Если при высыханіи образуются трещины, то ихъ замазываютъ этимъ же цементомъ.

№ 65. Цементъ для склейки металла съ металломъ.

100 част. мелко-истолченаго и просѣяннаго серебристаго глета, 50 част. сухихъ свинцовыхъ бѣлиль, хорошо растираютъ

въ тѣстообразную массу съ льняной олифой и копалевымъ лакомъ, при чемъ берется 3 части олифы и 1 ч. лаку.

Г Л А В А V.

Различныя замазка.

№ 66. Замазка для чугунныхъ трубъ, котловъ, печей и проч.

Для замазки смычекъ чугунныхъ и желѣзныхъ разнаго рода снарядовъ, какъ напр., печей, водопроводныхъ и газопроводныхъ трубъ, рвано какъ и для замазки щелей и спаевъ въ паровыхъ и простыхъ котлахъ, ретортахъ и цилиндрахъ, употребляемыхъ на химическихъ заводахъ, а также для большихъ водохранилищъ, ушатовъ, ведеръ и прочихъ предметовъ.

Наши сибирскіе горнозаводскіе механики очень рекомендуютъ слѣдующій простой составъ.

Берутся мелкія желѣзныя опилки, которыя тщательно перемѣшиваются, съ хорошо очищеною отъ всякихъ постороннихъ примѣсей, предварительно высушеною и мелко истолченою, глиною и нашатыремъ, пропорція такая.

- 2 части желѣзныхъ опилокъ.
- 1 » нашатырю.
- 2 » глины.

Эту смѣсь, помѣщаютъ въ какой либо глиняной посудѣ, смачиваютъ и валяютъ съ крѣпкимъ уксусомъ до тѣхъ поръ, пока составится родъ негустого тѣста.

Составъ этотъ необходимо употреблять совершенно свѣжій, т. е. немедленно по его изготовленіи, потому что онъ черезъ нѣсколько часовъ начинаетъ твердѣть, а черезъ 3—4 дня такъ окрѣпнетъ, что твердостью своею чуть-ли не сравняется съ самымъ крѣпкимъ чугуномъ, и тогда уже онъ не можетъ быть вновь приведенъ въ первобытное свое состояніе.

Для замазыванія этимъ составомъ смычекъ, спаевъ, швовъ и щелей, въ какихъ бы то ни было чугунныхъ или желѣзныхъ снарядахъ, слѣдуетъ прежде наложенія его на извѣстныя мѣста, смочить послѣднія крѣпкимъ уксусомъ.

Совершенное отвердѣніе наложеннаго состава, на вольномъ воздухѣ, обыкновенно происходитъ въ 3—4 сутокъ. Впрочемъ, въ случаѣ нужды, можно ускорить сушку, обложивъ замазанныя мѣста горячими угольями или зажженными сухими щепами.

№ 67. И л и.

Въ отвращеніе выхода дыма изъ скважинъ и щелей желѣзныхъ печей и трубъ, совѣтуютъ задѣлывать ихъ слѣдующею замазкою, которая была испытана и найдена превосходною. Она готовится изъ яичнаго бѣлка, а за неимѣніемъ его — изъ свѣжаго творага, ржаной муки и желѣзной окалины, замѣсивъ все въ густое тѣсто. Также хороша замазка изъ одной мѣсивы все въ густое тѣсто. Также хороша замазка изъ одной части глины, $\frac{1}{2}$ части бычачьей крови и $\frac{1}{2}$ части негашеной извести. Эту замазкою можно задѣлывать щели и проч. у новыхъ желѣзныхъ печей. Засохнувъ, она дѣлается твердою, какъ камень. Кромѣ того, можно употреблять съ большею пользою замазку, составленную изъ просѣянной древесной золы, смѣшанной съ равнымъ количествомъ по вѣсу поваренной соли и замѣшанной на водѣ или уксусѣ. Уксусъ хорошъ въ томъ случаѣ, когда желѣзная печь или труба новы; онъ, производя ржавчину, даетъ замазкѣ возможность лучше приставать къ желѣзу.

№ 68. И л и.

Бѣлую глину, мелко истолченный кирпичъ, мелкія желѣзныя окалины изъ кузницы и негашеную известь смѣшать, смочивъ водою, сбить вмѣстѣ, и замазавъ этимъ составомъ трещины, дать имъ высохнуть; потомъ, чрезъ нѣсколько часовъ, надобно въ другой разъ смазать трещины этимъ же составомъ, но прежде замазки всѣ швы печи и трещины пересмотрѣть и всю истрескавшуюся глину отбить прочь.

№ 69. И л и.

Взять мелко истолченого кирпича, просьяннаго сквозь частое сито, смочить его такимъ количествомъ молога, чтобы можно было его сбить въ тѣсто, и замазывать имъ трещины.

№ 70. И л и.

Для желѣзныхъ или чугунныхъ печей дѣлается замазка изъ шести частей желтой горшечной глины, одной части льняного масла, смѣшанныхъ до надлежащей густоты тѣста. Этою замазкою можно замазывать и трещины чугунной посуды.

№ 71. И л и.

Смѣшиваютъ просьянную древесную золу съ равнымъ по вѣсу количествомъ также просьянной глины и небольшимъ количествомъ соли. Для употребленія, прибавляютъ столько воды, чтобы составилось мягкое тѣсто. Для подобной же цѣли другой цементъ, также хорошо выдерживающій жаръ, составляется изъ глины, песка, крупныхъ желѣзныхъ опилокъ, соли, коровьихъ волосъ и крови, взятыхъ поровну. Этотъ цементъ сохнетъ весьма медленно.

№ 72. Замазка для дерева.

- 2 фун. каменно-угольного дегтя
- 2 » угольного порошка.

Эта замазка хорошо кроетъ и противостоитъ сырости.

№ 73. Замазка для спайки желѣза съ чугуномъ.

- Смѣшиваютъ: 60 фун. чугунныхъ опилокъ
 - 2 » нашатыря
 - 1 » сѣры
- и сейчасъ же подливаютъ столько воды, чтобы образовалась

кашица. Замазка эта нагрѣвается сама собою съ образованіемъ сѣрнистаго водорода и очень тверда.

№ 74. Замазка научуовая для стекла.

- $\frac{1}{4}$ драхмы кусочковъ каучука
- 4 лота хлороформа
- 1 » мастики въ порошокѣ.

Оставляютъ стоять, по временамъ побалтывая, пока все распустится. Наводятъ кисточкой.

№ 75. Замазка для стекла, металлическихъ буквъ, фарфора и т. п.

- Смѣшиваютъ: 12 фун. желѣзныхъ опилокъ
- 1 » портландскаго цемента
- 1 » гипса
- 4 лота нашатыря
- 3 » сѣры въ порошокѣ
- $1\frac{1}{2}$ фун. уксуса и небольшое количество воды.

Замазанные этою замазкою предметы должно охранять отъ сырости.

№ 76. Т о ж е.

- Смѣшать: 2 лота мѣлу въ порошокѣ
- 1 » муки
- $\frac{1}{4}$ » поваренной соли и столько воды, чтобы получилось густое тѣсто.

№ 77. Замазка для металловъ и стекла.

Растворяютъ: 2 лота хорошаго клея въ небольшомъ количествѣ воды и прибавляютъ 1 лоть густой олифы, 3 драхмы венеціанскаго терпентина и нагрѣваютъ до точки кипѣнія.

№ 78. Замазка для циферблатовъ эмали.

Расплавляютъ вмѣстѣ

- 2¹/₂ лота безцвѣтнаго копала
- 2¹/₂ » дамары
- 2 » венеціанскаго терпентина.

Сначала хорошо истолочь въ порошокъ смолы; потомъ смѣшавши съ венеціанскимъ терпентиномъ, расплавляютъ осторожно на умѣренномъ огнѣ, чтобы смола не потемнѣла.

Раствопивши, нѣсколько охлаждають и прибавляютъ при размѣшиваніи.

3 лота лучшихъ свинцовыхъ бѣлилъ, къ которымъ прибавить очень немного берлинской лазури.

№ 79. Замазка для камней.

- Расплавляютъ:
- 8 фун. асфальта
 - 6 » канифоли
 - 1 » воска.

Когда расплавятся, размѣшивая прибавляютъ:

- ¹/₂ фун. порошка гипса
- 1 » порошка кирпича.

№ 80. Замазка для желѣза съ камнемъ.

- 7 фун. гипсоваго порошка
- 1 » желѣзныхъ опилокъ.

Разбавляется водой. Очень скоро сохнетъ.

№ 81. Т о ж е.

7 фун. гипса и къ водѣ, на которой разводятъ гипсъ, прибавляютъ 3 яичныхъ бѣлка.

№ 82. Для корытъ и проч. водохранилищъ.

На легкомъ огнѣ подогреваютъ 1 фун. льняного масла и прибавляютъ просѣяннаго кварцоваго песку и просѣяннаго порошка глета, до полученія густой кашицы, которую намазываютъ въ горячемъ видѣ.

Замазку эту надо употреблять сейчасъ же послѣ ея приготовления, такъ какъ она не можетъ долго сохраняться.

№ 83. Клеевая замазка.

- Смѣшиваютъ ³/₈ фун. водки
- ³/₈ » воды
- Прибавляютъ ¹/₈ » крахмала въ порошокѣ
- 6 лот. очищеннаго мѣла.
- По образованіи густой кашицы, прибавляютъ
- 2 лота клея
- 2 » воды
- 2 » венеціанскаго терпентина.
- Употребляютъ въ холодномъ видѣ.

№ 84. Крѣпкая замазка.

- Расплавляютъ на умѣренномъ огнѣ:
- 3 лот. сѣрнаго цвѣта
- 2 » канифоли
- ¹/₂ » брусковой камеди
- ¹/₂ » мастики
- 1 » элемеи

и при постоянномъ размѣшиваніи прибавляютъ 3 лот. толченаго кирпича.

№ 85. Замазка для укрѣпленія металловъ въ камень или дерево.

Расплавляютъ: 4 част. вару
1 » воску
1 » кирпичнаго порошку.

№ 86. И л и.

54 част. вару
1 » сѣры, потомъ примѣшиваютъ кирпичнаго порошка и мелкихъ желѣзныхъ опилокъ или немного песку, вмѣсто кирпичнаго порошка.

№ 87. И л и.

Для укрѣпленія желѣза въ камень часто служитъ заливаніе гипсомъ. Въ камнѣ высѣкаютъ дыру надлежащей ширины и глубины, вкладываютъ желѣзо и замазываютъ или заливаютъ оставшееся пространство гипсомъ, разведеннымъ водою; можно прибавить 7-ю часть противъ количества гипса желѣзныхъ опилокъ. Заливаніе свинцомъ прочнѣе, но стоитъ дороже предыдущей замазки; вмѣсто свинца лучше употреблять цинкъ, который своимъ гальваническимъ дѣйствіемъ предохраняетъ желѣзо отъ ржавчины. Отдѣлки изъ желтой мѣди или желѣза у стеклянныхъ предметовъ укрѣпляются посредствомъ разогрѣтаго шеллака; безъ содѣйствія теплоты можно пользоваться творогомъ, смѣшаннымъ съ 4-ю частью жженой извести. Вмѣсто творога можно взять яичныхъ бѣлковъ; только цементъ станетъ дороже. Для подобной же цѣли съ пользою употребляютъ цементъ изъ 4-хъ частей желтой смолы и 1 части воска; ихъ растапливаютъ и, примѣшавъ 1 часть промытаго кирпичнаго порошка или мѣла, намазываютъ разогрѣтые предметы. Размазываютъ также 2 лота столярнаго клею въ небольшомъ коли-

чествѣ воды, быстро разогрѣваютъ до кипѣнія и примѣшиваютъ 1 лоть варенаго льнянаго масла или 3 золотн. скипидара. Этотъ цементъ употребляютъ теплымъ; смазанные имъ предметы оставляютъ на 2 или 3 дня завязанными. Чтобы укрѣпить металлическія буквы на полированной плоскости камня, стекла, дерева и т. п., берутъ цементъ изъ 15 частей копаловаго лака, 5 частей варенаго льнянаго масла, 5 частей скипидара, 5 частей столярнаго клею, разведеннаго небольшимъ количествомъ воды, и 10 частей гашеной извести.

№ 88. Замазка для укрѣпленія ножей въ черенкахъ.

Смѣшать одну часть очень мелко истолченаго кирпича съ 2 частями канифоли и, насыпавъ въ черенокъ, опустить туда сильно нагрѣтую ручку ножеваго лезвія.

№ 89. Замазка для укрѣпленія стекла на металлахъ и металловъ на деревѣ.

Шеллакъ будучи сплавленъ и тщательно размѣшанъ (во избѣжаніе излишняго возвышенія температуры) съ равнымъ количествомъ истертой въ порошокъ и просѣянной пемзы, можетъ служить для приклеиванія стекла къ металламъ и металловъ къ дереву, для склеиванія фарфора и т. д. Приготовленная такимъ образомъ замазка прочнѣе и дѣйствуетъ долѣе, чѣмъ одинъ гумми-лакъ или какая бы то ни была смѣсь послѣдняго съ другими, часто совершенно бесполезными веществами.

№ 90. Замазка для пѣнковыхъ издѣлій.

Взять мельчайшихъ желѣзныхъ опилокъ, просѣяннаго толченаго бѣлаго стекла и негашеной извести, равныя по вѣсу части, примѣшать нѣсколько бычачьей крови, яичнаго бѣлка и порошокъ квасцовъ и употреблять въ дѣло.

Этот составъ должно немедленно употребить въ дѣло, чтобы онъ не засохъ ранѣ употребленія.

№ 91. Замазка для паровыхъ трубъ.

Смѣшать: 6 част. графита.
3 » гашеной извести.
8 » тяжелого шпата.
3 » олифа.

№ 92. Твердая замазка Шварца.

Смѣшиваютъ 4—5 частей сухой, истертой въ порошокъ, глины съ 2 ч. желѣзныхъ пержавыхъ опилокъ, 1 ч. марганца, $\frac{1}{2}$ ч. поваренной соли и $\frac{1}{2}$ ч. буры; потомъ прибавляютъ воды и дѣлаютъ родъ густой кашицы; замазку нужно тотчасъ же употребить. Намазанныя ею мѣста высушиваютъ постепенно и въ медленно усиливающейся теплотѣ, а потомъ накалываются до бѣлаго каленія. Тогда замазка твердѣетъ, принимаетъ видъ шлака и сопротивляется дѣйствию кипятка и сильнаго жара.

№ 93. Замазка для укрѣпленія желѣза на камнѣ, профессора Артура.

Взять: 6 част. порландскаго цемента.
2 » песку.
1 » негашеной извести, въ порошокѣ.
1 » гашеной » » »

Сперва смѣшать цементъ съ негашеной известью, прибавить песку, потомъ гашеную известь, смѣшанную съ водою, и наконецъ столько жидкаго стекла (уд. вѣсъ 1,20), чтобы получилась густая кашцеобразная масса, которую накладываютъ въ гнѣздо для желѣза. Какъ самое гнѣздо, такъ и вставляемое желѣзо обмазываютъ сперва растворомъ воднаго стекла.

№ 94. Замазка пластическая цементная.

Просѣять порландскій цементъ чрезъ частое сито, прибавить 25% просѣяннаго толченаго кирпича и разбавить кис-

лымъ молокомъ; получится тягучее тѣсто, которымъ замазываютъ пазы и проч.

№ 95. Гипсовая замазка для стекла и фарфора.

Растираютъ съ 1 частью мелкоистолченной аравійской камеди 4 части обожженнаго, такъ называемаго алебастроваго гипса. При употребленіи разводятъ этотъ порошокъ водою или бѣлкомъ и намазываютъ соединяемые предметы, сжимаютъ ихъ и оставляютъ въ покоѣ на 12—24 часа. Излишнюю, выступившую замазку снимаютъ острымъ ножомъ.

№ 96. Замазка для мрамора, гипса, камня и проч.

Смѣшать 9 част. мелкоистолченной обожженной глины съ 1 част. просѣяннаго свинцоваго глета, и прибавить столько льнянаго масла, чтобы получилось крутое тѣсто. Соединяемая поверхность обтираютъ влажною губкой, а потомъ намазываются замазкой.

№ 97. Замазка гипсовая, твердая какъ камень.

Положить куски обожженнаго гипса въ стуженный холодный растворъ квасцовъ, обжечь еще разъ, истолочь въ порошокъ и, при употребленіи, развести послѣдній квасцевою водою.

№ 98. Замазка для печей.

1) Смачиваютъ глину водою и свѣжую кровью и прибавляютъ негашеной извести. Полученнымъ тѣстомъ затираются слайки между изразцами нагрѣтой печи.—2) Смѣшиваютъ равныя части толченой просѣянной глины и мелкой просѣянной золы, съ небольшимъ количествомъ соли и такимъ количествомъ воды, чтобы получилось довольно густое тѣсто.

№ 99. Клеевая замазка для китоваго уса, слоковой кости, перламутра и бѣлыхъ драгоцѣнныхъ камней.

Разварить 1 час. рыбаго клея въ 30 час. воды.

Выпарить растворъ до $\frac{1}{6}$ его объема.

Прибавить: $\frac{1}{6}$ час. мастики.

$\frac{1}{2}$ » алкоголя и, мѣшая, всыпать еще

1 » цинковыхъ бѣлилъ.

Замазка накладывается теплою на подогрѣтыя поверхности.

№ 100. Замазка изъ водяного стекла, для фарфора и стекла.

Смѣшать 2 части отмученнаго толченаго плавиковога шпата и 1 час. самаго мелкаго стекляннаго порошоку, и развести эту смѣсь такимъ количествомъ натроваго стекла въ 36° Б., чтобы получалась густоватая масса. Последнюю тотчасъ наносить на соединяемыя поверхности и сжимають ихъ: замазка высыхаетъ чрезъ нѣсколько дней.

№ 101. Дегтярная замазка для грубыхъ массъ.

Выпарить до половины 6 фунтовъ каменноугольнаго дегтя, распустить потомъ $\frac{1}{2}$ ф. сала и примѣшать 1 ф. сѣры или 2 ф. мелкаго песку или толченаго кирпича. Употребляется вмѣсто асфальтовой замазки.

№ 102. Замазка глицериновая.

Беруть по равной части мелкаго порошока глета и сурика съ густымъ глицериномъ и стирають до образования густоты обыкновенной оконной замазки.

№ 103. Замазка для металловъ и стекла.

Равныя части порошока свинцоваго глета и свинцовыхъ бѣлилъ хорошо смѣшиваются въ тѣстообразную массу съ 3 час. олифа и 1 час. копаловаго лака.

№ 104. Замазка для акваріумовъ.

Дѣлають смѣсь равныхъ частей сѣрнаго цвѣта, желѣзныхъ опилокъ и нашатыря, хорошо растирають съ льнянымъ масломъ и послѣ прибавляють столько свинцовыхъ бѣлилъ, чтобы масса получила видъ оконной замазки.

№ 105. Еще замазка глицериновая.

Сурику 2 част.

Глицерину 1 »

Гидравлическаго цемента . . . 1 »

№ 106. Замазка плавящая.

Плавящими замазками называются такія, которыя при высокой температурѣ плавятся и образуютъ родъ стекловиднаго лака, очень крѣпкаго, при чемъ берутъ:

Желѣзныхъ опилокъ 12 част.

Перекиси марганца 6 »

Буры 3 »

Поваренной соли 3 »

Огнеупорной глины 3 »

Все смѣшиваютъ съ водой, покрываютъ предметы, сушатъ и нагревають до плавленія.

№ 107. Или для фарфора.

Сурика 80 част.

Буры 80 »

Мѣлу 10 »

Все въ порошокѣ хорошо смѣшиваютъ и плавятъ въ тиглѣ. Полученную стекловидную массу измельчаютъ, смѣшиваютъ съ водой и наводятъ кистью на предметы изъ фарфора и плавятъ вмѣстѣ съ предметомъ, причѣмъ замазка эта заполняетъ трещины плотно и крѣпко и образуетъ какъ бы фарфоровую массу.

№ 108. Или для камня.

| | |
|-----------------------------|----------|
| Сурика | 45 част. |
| Огнеупорной глины | 15 » |
| Жженой буры. | 8 » |

№ 109. Т о ж е.

| | |
|----------------------------|----------|
| Свинцоваго глета | 15 част. |
| Песку бѣлаго | 10 » |
| Буры жженой. | 15 » |

Приготавливается какъ № 107, но прибавляется къ разводной водѣ небольшое количество гумми-арабику.

№ 110. Замазка для желѣзныхъ ретортъ.

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Глины | 20 част. |
| Кирпичу. | 30 » |
| Кузнечнаго шлака | 8 » |
| Поваренной соли | 1 » |
| Буры. | $\frac{1}{4}$ » |
| Воды. | 3 » |
| Шерстяного волоса. | 1 » |

Все въ порошокѣ.

№ 111. Замазка для химическихъ аппаратовъ.

Гуттаперчу или каучукъ растапливаютъ въ 16 част. льняного масла и 2 част. сала и прибавляютъ мелкій порошокъ бѣлаго болюса.

№ 112. Замазка оконная.

| | |
|------------------------------------|----------|
| Мелкаго порошка мѣлу | 100 час. |
| Олифы или льняного масла | 10 » |

Хорошо смѣшиваютъ.

№ 113. Замазка для готовыхъ трубъ, паровыхъ котловъ и пр.

| | |
|------------------|----------|
| Сурику | 100 час. |
| Олифы | 7—10 » |

№ 114. Или.

| | |
|-------------------|---------|
| Мѣлу | 70 час. |
| Извести | 20 » |
| Сурику. | 10 » |
| Олифы | 10 » |

№ 115. Замазка для водяныхъ сосудовъ.

| | |
|---------------------------|--------|
| Мелкаго каучука | 7 час. |
| Скипидара | 140 » |
| Льняного масла | 40 » |

Варятъ и прибавляютъ отдѣльно приготовленную смѣсь на 3 част. сѣрной кислоты 100 част. скипидара и 10 частей цинковыхъ бѣлилъ.

№ 116. Замазка для эмалированныхъ циферблатовъ.

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Дамары | 100 част. |
| Копала | 100 » |
| Венеціанскаго терпентина | 110 » |
| Цинковыхъ бѣлилъ | 60 » |
| Ультрамарина | 3 » |

Трещины на циферблатах замазывают этой замазкой в горячем видѣ и когда высохнет полируютъ.

№ 117. Замазка для ручекъ къ ножамъ.

Канифоли 20 част.
Сѣрнаго цвѣта 5 »
Желѣзныхъ опилокъ 8 »

Смѣшиваютъ, плавятъ въ отверстіяхъ черенка, куда и вставляютъ стержень ножевой ручки подогрѣтой.

№ 118. Замазка для керосиновыхъ лампъ.

Канифоли 15 част.
Соды кристаллической 20 »
Воды 50 »

Все варятъ пока образуется однородное смоляное мыло, послѣ чего прибавляютъ гинса до густоты.

Замазка эта очень скоро сохнетъ и очень крѣпка.

№ 119. Замазка для химическихъ реагентовъ.

Каучука 150 част.
Сала 10 » Плавятъ и прибавляютъ гашеной извести 10 »

№ 120. Замазки цвѣтныя, скороотвердѣвающія.

Ч Е Р Н А Я .

Фуксово-натровое (жидкое) стекло въ 45° Бомэ, размѣшиваютъ съ отмученнымъ мѣломъ съ различными красками, въ густую пластическую массу. Такая смѣсь затвердѣваетъ окончательно черезъ 6—8 час. и получается вещество необыкновенно твердое и водоупорное.

Смѣсь растворимаго стекла, мѣла и сѣрнистой сурьмы даетъ черную замазку, которую можно полировать агатомъ.

№ 121. Тоже сѣрая.

При добавленіи цинковыхъ опилокъ съ чугунными, получается сѣрая очень крѣпкая замазка, которая отлично полируется.

№ 122. Тоже свѣтло-сѣрая.

Если взять одинъ цинковый порошокъ, то при полировкѣ, получается замѣчательно блестящій металлическій цвѣтъ. Очень хорошо пристаётъ какъ къ дереву, такъ равно къ металламъ и стеклу.

№ 123. Тоже свѣтло-зеленая.

Состоитъ изъ смѣси мѣла, жидкаго стекла и углекислаго желѣза.

№ 124. Тоже темно-зеленая.

Получается съ окисью хрома.

№ 125. Тоже синяя.

Получается съ кобальтомъ или ультрамариномъ.

№ 126. Тоже красная.

Получается съ киноварью.

№ 127. Тоже фіолетовая.

Получается съ карминомъ.

№ 128. Тоже темная.

Получается тогда, когда взять по равной части желѣзныхъ опилокъ и сѣрнистой сурьмы.

№ 129. Тоже бурая.

Получается съ порошкомъ желѣзныхъ и цинковыхъ опилогъ. Очень крѣпкая.

130. Тоже бѣлая.

Просто мѣль съ жидкимъ стекломъ.

№ 131. Еще печная замазка.

Берутъ по равной части поваренной соли и древесной пресѣянной золы, замѣшиваютъ на водѣ и замазываютъ щели, образовавшіеся печныхъ изразцовъ.

№ 132. И л и.

3 част. глета.

1 » буры.

Смѣшиваютъ и смачиваютъ водой.

№ 133. Замазка для склеиванія янтаря.

Всего лучше склеивать янтарь густымъ растворомъ твердаго копала въ сѣрномъ эфирѣ.

№ 134. Замазка для склеиванія камней.

Растапливаютъ 1 час. сѣры съ

1 » смолы и прибавляютъ

3 » свинцоваго глета.

2 » стекляннаго порошка.

Все должно быть сухо, въ мельчайшемъ порошокѣ.

№ 135. Т о ж е.

Растапливаютъ вмѣстѣ: 1 час. сѣры.

1 » сапожнаго вара.

$\frac{1}{10}$ » воска и прибавляютъ

2 » кирпича въ порошокѣ.

Поверхность скрѣпляемыхъ камней должна быть совершенно суха; лучше если сперва ее нагрѣть, смазать 1—2 раза маслянымъ лакомъ, а потомъ уже скрѣплять замазкой. Обѣ эти замазки особенно хороши въ тѣхъ случаяхъ, когда камни подвергаются лѣтомъ сильному солнечному жару, а зимою холоду, дождю и снѣгу.

№ 136. Замазка для посуды подѣ щелокъ.

Распускаютъ въ тепломъ мѣстѣ

1 час. каучука въ

2 » скипидара и прибавляютъ

4 » порошка тяжелаго шпата.

Дно и бока резервуара обкладываютъ пластинками тяжелаго шпата, а спайки замазываютъ этой массой.

№ 137. Замазка для прикрѣпленія металлическихъ буквъ къ гладкой поверхности.

Хорошо смѣшиваютъ 30 час. копаловаго лака.

10 » льняной олифы.

6 » очищеннаго скипидара.

4 » неочищеннаго скипидара.

10 » клею, распущеннаго въ не-

большомъ количествѣ воды и прибавляютъ 20 час. гашеной извести. Замазка эта очень гибка и легко твердѣетъ.

№ 138. Французская замазка для оконъ.

Варять два часа

- 7 фун. льняного масла съ
- 4 » бурой умброй и прибавляютъ
- 62 грам. воска. Снявъ съ огня, прибавляютъ
- 5¹/₂ фун. мѣла и
- 11 » свинцовыхъ бѣлилъ и все хорошо раз-

мѣшиваютъ.

Замазка эта очень сильно твердѣетъ и прочна.

№ 139. Замазка для паровыхъ котловъ.

- Смѣшиваютъ 6 час. порошка графита.
- 8 » » сѣрнокислаго барита.
- 7 » льняной олифы.

Смѣшеніе должно быть самое тщательное.

№ 140. И л и.

- 2 час. мелкаго гидравл. цемента.
- 1 » порошку каменнаго угля.
- 1¹/₂ » гашеной извести.

Размѣшать все это въ должномъ количествѣ воды.

№ 141. И л и.

- Хорошо смѣшать 6 час. по вѣсу порошка графита.
- 3 » гашеной извести.
- 8 » гипсового порошка.
- 7 » олифы.

Эта замазка, будучи совершенно непроницаема для воды и воздуха, образуетъ вмѣстѣ съ тѣмъ очень прочное соединеніе водопроводныхъ трубъ.

№ 142. Замазка непроницаемая отъ сырости.

10 част. кварцеваго песку и 3 части свѣже-гашеной извести тщательно смѣшиваются съ 2 част. мѣла или известняка. Смѣсь просѣиваютъ сквозь сито средней тонкости, затѣмъ перерабатываютъ съ 3 част. натроваго растворимаго стекла (приготавлиаемаго изъ 1 части 33° раствора и 2 част. воды) въ пластическое тѣсто. Последнее наносится на стѣну, какъ обыкновенная штукатурка, но какъ можно постѣннѣе. Нельзя готовить заразъ слишкомъ много массы, потому что она скоро затвердѣетъ и становится тогда неудобною для употребленія. Въ нѣсколько дней сказанная штукатурка пріобрѣтаетъ каменную твердость, а чтобы сдѣлаться совершенно непроницаемою для влажности, она должна быть еще пропитана жидкимъ стекломъ. Для пропитыванія также предпочитаютъ натровое стекло, которое несравненно дешевле калиеваго. Весьма важно при этомъ надлежащая крѣпость раствора, служащаго для пропитыванія, потому, что какъ съ черезъ-чуръ крѣпкимъ, такъ и съ черезъ-чуръ слабымъ стекломъ операція выходитъ несовершенна. На 100 кв. метровъ пропитываемой стѣны требуется:

- Для 1 пропитыв. 4 ф. жидкаго стекла въ 33° Боме и 12 ф. воды.
- » 2 » 4 » » » 33° Боме » 8 » »
- » 3 » 3 » » » 33° Боме » 6 » »

Нанесеніе раствора можно производить большою кистью изъ искусственнаго волоса (обыкновенный волосъ раздѣдается щелочами), и послѣ каждаго раза давать стѣнѣ совершенно просохнуть, а тогда уже покрывать ее снова. Если соблюдать эти условія въ точности, то получится штукатурка, противостоящая всѣмъ атмосфернымъ влияніямъ. Каменный домъ, оштукатуренный съ комнатной стороны такимъ образомъ, можетъ быть обитаемъ вскорѣ послѣ его постройки, тогда какъ при обыкновенныхъ условіяхъ въ новыхъ домахъ довольно долго нельзя жить, вслѣдствіе сырости. Обыкновенной штукатуркѣ также можно придать прочность и до извѣстной степени водо-

непроницаемость, если пропитать ее жидкимъ стекломъ, какъ выше указано.

№ 143. Замазка растительная.

Смѣшиваютъ: 2 час. азотно-кислой извести.

20 » гумми-арабику.

25 » воды.

Смѣсь хорошо растирается въ ступкѣ, пока не получится однородная полужидкая масса, которая должна быть прозрачна и бѣзцвѣтна.

Известковую азотно-кислую соль готовятъ раствореніемъ мрамора въ 25% азотной кислотѣ и процеживаніемъ раствора. Раствореніе это производится до полного насыщенія кислоты мраморомъ, т. е. чтобы мраморъ въ избыткѣ остался на днѣ сосуда нерастворимымъ.

Приготовленная такимъ образомъ замазка обладаетъ огромною силой сцѣпленія, не кисла и не щелочна. Можетъ склеивать дерево, папку, фарфоръ, стекло, мраморъ, алебастръ и, вообще, всякій камень, для чего стоитъ только промыть поверхности излома и, помочивъ ихъ замазкой, надавить одинъ на другого. Высыханіе, смотря по температурѣ, наступаетъ черезъ 1—4 час.

Замазку эту можно примѣнить во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда склеенное мѣсто не подвергается сильному жару или продолжительному прикосновенію съ водою.

№ 144. Замазка Гейлина.

56 фун. смолы.

12 » льняного масла

сплавляютъ въ желѣзномъ горшкѣ; къ стопленной массѣ мало-по-малу прибавляютъ:

64 фун. жженого гипса.

20 » мелкаго бѣлаго песку.

20 » толченаго кокса.

Когда все при нагреваніи будетъ хорошо перемѣшано, тогда замазка готова; ее разливаютъ въ горшки и хранятъ для употребленія.

№ 145. Замазка для янтара.

Растворъ: 1 час. янтара въ

1½ » сѣрнистаго углерода.

даетъ хорошую, скоро высыхающую замазку.

№ 146. Прочная замазка.

4—5 частей сухой мелкоизмельченной глины, 2 час. мелкихъ желѣзныхъ опилокъ (безъ ржавчины), 1 час. бураго желѣзняка, ½ час. поваренной соли и ½ час. буры соединяются въ густую кашу. Эта замазка хорошо сопротивляется кипятку и сильному жару. Берутъ поровну мелкаго бурожелѣзняка порошка и цинковыхъ бѣлилъ; затѣмъ растираютъ ихъ съ воднымъ стекломъ въ жидкую кашу.

№ 147. Водонепроницаемая замазка для вагонныхъ крышъ.

Смѣсь 106,5 вѣс. частей каучука, 175 ч. весьма мелкаго древеснаго порошка, 10 част. сѣрнаго порошка, 25 част. гашеной извести, 125 част. сѣрнокислаго глинозема, 125 част. купороса и 10 част. пакли, кладется въ нагрѣтый цилиндръ, гдѣ и превращается въ совершенно однородное тѣсто. Последнее формируется въ тонкіе пласты, которые разрѣзываются на мелкіе куски; куски эти растворяются въ двойномъ по вѣсу количествѣ терпентиннаго масла, бензина, петролеума или сѣрнистаго углерода. Операция продолжается 24 час., причемъ 5 или 6 разъ переворачиваютъ массу.

Растворъ этотъ наносится на матерію, которой хотятъ сообщить свойство водонепроницаемости. Чтобы придать матеріи глянецъ, ее помѣщаютъ между картонными листами и пропу-

скаютъ черезъ лощинные валики. Затѣмъ навиваютъ ее на трубку и подвергаютъ, въ продолженіи 1 час., дѣйствию струи водяного пара, имѣющаго давленіе въ 4 атмосферы. Для приданія наведенному слою чернаго цвѣта, покрываютъ (помощію щетки) растворомъ желѣзнаго купороса и выварками чернильныхъ орѣшковъ и лазуреваго (кампешеваго) дерева. Такимъ же образомъ готовится водо-и паронепроницаемая замазка: растворяютъ въ бензинѣ 2125 част. каучука и къ этому раствору прибавляютъ 1500 част. древеснаго порошка, 200 част. сѣрнаго порошка, 300 част. сурика или глета, 500 част. гашеной извести, 500 част. пакли.

№ 148. Замазка изъ цинковыхъ бѣлилъ.

Цинковыя бѣлила смѣшиваютъ съ половиннымъ объемомъ или равнымъ вѣсовымъ количествомъ мелкаго песку; смѣсь эта растирается въ ступкѣ съ растворомъ неочищеннаго хлористаго цинка (1,249 вѣса) въ однородную кашицу, къ которой потомъ возможно быстро примѣшивается такой же вѣсъ, или немного меньше, окиси цинка.

Если употребленный хлористый цинкъ имѣетъ вышеприведенную плотность, то при достаточной твердости массы можно успѣть употребить ее по назначенію; но когда хлористый цинкъ будетъ крѣпче, то затвердѣваніе происходитъ слишкомъ быстро; если же слабѣе, то недостаточно скоро.

№ 149. Быстро твердѣющая и противустоящая огню и водѣ замазка, доктора Фридриха Юнемана.

Двѣ части весьма мелко просѣянныхъ (не окисленныхъ) желѣзныхъ опилокъ и одна часть совершенно высушенной и толченой глины разминаются старательно съ крѣпкимъ уксу-сомъ до тѣхъ поръ, пока вся смѣсь не получитъ вида совершенно однообразной массы, которая сейчасъ же употребляется въ дѣло.

Замазка готовится на одинъ разъ, потому что быстро отвердѣваетъ и, отвердѣвши, не можетъ быть вновь употреблена въ дѣло.

№ 150. Замазка для дерева.

1 часть мелко истертаго известковаго гидрата смѣшивается съ 1 част. ржаной муки.

№ 151. И л и.

1 час. хорошаго клея варится въ 14 час. воды. Къ несовсѣмъ остывшему клеевому раствору примѣшивается 1 час. мелкихъ древесныхъ опилокъ и 1 час. мелкаго порошка мѣлу.

№ 152. И л и.

Шеллаковая замазка готовится, растворяя 1 час. шеллака въ $\frac{1}{4}$ час. виннаго или древеснаго спирта.

№ 153. И л и.

Смѣшиваютъ клеевую воду съ такимъ количествомъ гипса, чтобы образовалась густая кора, которая сейчасъ же и должна идти въ употребленіе.

№ 154. И л и.

Такъ называемая французская или парижская замазка состоитъ изъ смѣси 1 час. гумми-арабика, 2 час. воды и крахмальной муки.

№ 155. И л и.

Хорошая замазка составляется изъ смѣси яичнаго бѣлка съ деревянными опилками.

№ 156. Замазки-цементы.

Цементъ для стекла, сопротивляющагося жару. Къ составу изъ равныхъ частей пшеничной муки, мелко столченаго стекла и толченаго мѣлу прибавить, на половину, толченаго кирпича и нѣсколько коршн, смоченной въ яичномъ бѣлкѣ.

Превосходный цементъ для токарей. Расплавить въ тиглѣ фунтъ резины, добавивъ четверть фунта смолы. Во время кипѣнія, прибавлять растолченный кирпичъ и пробовать степень его твердости, какая на холодный камень. Въ зимнее время иногда необходимо прибавлять сало. Разогрѣвъ цементъ, можно приклеивать имъ обтачиваемое дерево къ патрону.

Цементъ для соединенія паровыхъ трубъ. Къ двумъ унціямъ нашатырю прибавить унцію сѣры и фунтъ мелкихъ чугуновыхъ опилокъ, смѣшать и держать въ сухомъ порошокѣ. При употребленіи, смѣшать его съ 20 част. желѣзныхъ опилокъ, перемолоть все въ одну массу, намочить водою и употреблять по назначенію.

Прочный цементъ. Хорошо размельченную обыкновенную глину смѣшать съ масломъ; получится цементъ, который простоятъ много лѣтъ.

Цементъ для связи камней. Смѣшать свинцовыя бѣлила въ порошокъ съ равнымъ количествомъ сурика.

Цементъ для крупныхъ кладокъ. Смѣсь изъ равныхъ частей сурика, бѣлилъ и коноплянаго масла.

Жидкій клей. Бѣлаго клею 16 унцій, сухихъ бѣлилъ 4 унціи, алкоголю 4 унціи и 4 стакана воды смѣшать въ одну массу.

Клей, сопротивляющійся дѣйствию воды. Сварить фунтъ обыкновеннаго клея въ полтора штофахъ снятого молока.

Вяжущій составъ. Для прикрѣпленія кожи, гуттаперчи, резины и т. п. матеріаловъ къ металлическимъ поверхностямъ употребляютъ составъ изъ смѣси простаго клея, амміака и селитряной или другой кислоты. Первые два вещества растворяютъ помощію теплоты и, перемѣшавъ ихъ, приливаютъ кислоту. Составъ этотъ служитъ преимущественно для приклеиванія

кожи и проч. къ поверхности валовъ, употребляемыхъ въ промышленности для выдѣлки шерсти, бумаги, пеньки и проч. Главное достоинство этого состава заключается въ его большой вязкости. Смѣсь натирается обыкновенно щеткою. Лучшая пропорція для этой смѣси слѣдующая: 112 фунт. простаго клея, 7 фунт. селитряной кислоты. Смотри по потребности, пропорція составныхъ частей можетъ измѣняться.

Г Л А В А VI.

№ 157. Мастики для натиранія половъ.

Воску $1\frac{1}{4}$ фун., 2 бут. воды и немного для цвѣту охры. Варить пока распустится, хорошо все перемѣшавъ.

№ 158. И л и.

100 час. воску, 150 час. поташа, 36 час. орлеану, растертаго со спиртомъ, 9 час. столярнаго клею и 9 час. воды. Все варить и послѣ процеживается сквозь рѣдкое полотно.

Эти два рецепта относятся до паркетныхъ половъ, а слѣдующіе будутъ для крашенныхъ.

№ 159. И л и.

Четверть фунта поташу кипятятъ съ 1 бут. воды, пока поташъ растворится, тогда прибавляютъ небольшими кусочками 1 фун. желтаго воску и около 2 лот. мыла, когда все разварится, вливаютъ еще 2 бут. воды, и составъ готовъ.

№ 160. И л и.

3 фун. желтаго воску распускаютъ на огнѣ до кипѣнія, затѣмъ прибавляютъ порошокъ поташа и смѣсь вновь кипятятъ, потомъ прибавляютъ распущенный въ водѣ порошокъ

куркумы и даютъ нѣсколько разъ вскипѣть, хорошо размѣшавъ. При употребленіи надо разводить водою.

№ 161. И л и.

Сварить $\frac{1}{2}$ фун. желтаго сандалу и $\frac{1}{4}$ фун. фернамбуконнаго дерева съ 48 фун. мыльнаго щелока, той крѣпости, которая употребляется для мыловаренія и $\frac{1}{4}$ фун. порошокъ поташа, прибавить $1\frac{1}{2}$ фун. желтаго воску, все дѣлая на огнѣ, мѣшая. Охлаждаютъ и разливаютъ въ бутылки, которыхъ получится 9—10. Можно подкрасить коричневой орхрой.

№ 162. И л и.

Полю покрываютъ предварительно хорошей, быстро высыхающей олифой, смѣшанной съ небольшимъ количествомъ сиккатива (о сиккативахъ будетъ говорить въ II-мъ отдѣлѣ сего руководства при составленіи лаковъ) и растертой съ масляной краской (напр., золотистой охрой). Когда полю высохнутъ, то его покрываютъ вторично шеллаковымъ лакомъ, приготовленнымъ чрезъ раствореніе 60 грам. шеллака, 8 грам. камфоры въ 250 грам. спирта.

Черезъ два часа полю готовъ.

№ 163. Мастика для изящныхъ половъ.

5 фун. воска варятъ въ 15 фун. щелока изъ ѣдкаго натра въ 3^о Б. до образованія однообразной восково-молочной жидкости, къ которой добавляють 5 фун. жженой умбры въ мельчайшемъ порошокѣ; варка продолжается до образованія однородной массы.

Мастика эта имѣетъ буровато-красный цвѣтъ. Если хотять получить болѣе свѣтлаго цвѣта мастику, то вмѣсто умбры беруть 2 фун. желтой охры и 3 фун. умбры.

Желтаго цвѣта мастика получается тогда, когда жженую умбру вовсе не употребляютъ, а вмѣсто ее кладутъ пять фун. желтой охры.

Для употребленія эту мастику смѣшиваютъ съ такимъ количествомъ горячей воды, чтобы образовалась сиропообразная жидкость, которою полъ и покрывается тонкимъ слоемъ посредствомъ кисти. Затѣмъ, когда полъ хорошо просохнетъ натирають щетками.

№ 164. Мастика для пломбированія зубовъ.

Смѣшиваютъ: 52 час. химич. чистаго порон. ѣдкаго калия.
48 » безводной фосфорной кислоты.

№ 165. И л и.

2 лота сандарака.
4 » мастики.
21 » алкоголя.

Настаиваютъ при помѣшиваніи, пока растворятся. Потомъ процеживаютъ и выпариваютъ до густоты меда и примѣшиваютъ нѣсколько капель масла корицы.

№ 166. И л и.

Надо же самому для этой цѣли приготовить, какъ хлористый цинкъ, такъ и цинковую окись, чтобы вполнѣ быть увѣреннымъ въ ихъ чистотѣ.

Что касается до приготовленія хлористаго цинка, то оно не трудно, лишь бы былъ чистый цинкъ и таковая же соляная кислота.

Что же касается до окиси цинка, то ее обыкновенно берутъ находящуюся въ продажѣ и прибавляють къ ней воду 2% азотную кислоту, чтобы удалить углещинковые соли, сушатъ и прокалываютъ въ фарфоровомъ тиглѣ. Смѣшавъ хлористый цинкъ съ окисью, получится хоршая замазка, скоро высыхающая и прочная. Если же желаютъ, чтобы замазка эта не такъ скоро затвердѣвала, то къ хлористому цинку прибавляють немного воды, или къ окиси буры.

Для полученія же мастики для пломбированія зубовъ берутъ:

Окиси цинка 500 част.
Янтаря въ порошокъ 1¹/₂ »
Желтой охры 1¹/₂ »
Буры 10 »
Стекланнаго порошку . . 100 »

№ 167. И л и.

Окиси цинка 500 част.
Перекиси марганца 1¹/₂ »
Желтой охры 3¹/₂ »
Буры 10 »
Стекланнаго порошку . . 100 »

№ 168. И л и.

5 част. гуттаперчи очищенной.
1 » бѣлаго воску.
10 капель гвоздичнаго масла,

растапливаютъ въ теплой водѣ и мнутъ пальцами, послѣ чего раскатываютъ въ палочки.

Передъ употребленіемъ ее кладутъ въ горячую воду.

№ 169. Новая замазка для печей.

Мелкія желѣзные опилки смачиваются густымъ жидкимъ стекломъ въ тѣстообразную массу, которой замазываютъ трещины, а при нагрѣваніи эта замазка какъ бы сплавляетъ и скрѣпляетъ соединяемыя желѣзныя части.

О Т Д Ъ Л Ъ II.

Производство лаковъ, олифъ, сиккативовъ (сушекъ), политуръ и мардановъ.

Л а к и.

Лакомъ называютъ жидкость маслянистаго или смолинистаго характера, употребляемую для покрыванія предметовъ и по высыханіи оставляющую на нихъ тонкій слой твердаго вещества, который предохраняетъ ихъ отъ дѣйствія воды и воздуха и придаетъ имъ гладкую, блестящую, красивую поверхность. Различаютъ масляные, спиртовые и скипидарные лаки.

Въ собственномъ смыслѣ лакомъ называютъ только высыхающее масло, приготовляемое извѣстнымъ способомъ, такъ что оно не только скорѣе высыхаетъ на воздухѣ, но и образуетъ тягучую, плотную покрывку. Однако-жъ, значеніе этого слова постепенно расширялось, и теперь подъ словомъ лакъ разумѣютъ, кромѣ вышесказанной масляной жидкости, всякій растворъ смолы или смолообразнаго вещества въ алкогольъ, въ спиртъ, бензинъ, хлороформъ и проч., вслѣдствіе этого, по названіямъ растворителей и лаки носятъ названіе.

Г Л А В А VII.

Вещества, употребляемые при составленіи лаковъ.

Всѣ вещества, входящія въ составъ для приготовленія лаковъ, мы раздѣлимъ на двѣ группы: на группу жидкихъ и на группу твердыхъ веществъ.

Къ первой, т.-е. къ группѣ жидкихъ веществъ, относятся растворители, а ко второй растворяющіяся вещества.

Къ числу растворителей относятся прежде всего масла жирныя, имѣющія свойства высыхать и давать пленку на поверхности покрытаго этимъ масломъ предмета, къ таковымъ масламъ относятся льняное, конопляное и проч., о чемъ мы въ подробности будемъ говорить далѣе, и масла летучія, которыя испаряются, оставляютъ слой того тѣла, которое они растворили. Къ этимъ летучимъ маслянымъ растворителямъ, главнымъ образомъ, относятся скипидаръ и проч. эфирныя масла.

Кромѣ маселъ къ растворителямъ относятся винный и древесный спиртъ, хлороформъ, эфиръ, бензинъ, сѣрнистый углеродъ и проч.

Мы только что сказали, что къ маслянымъ жирнымъ растворителямъ относятся высыхающія масла, т.-е. тѣ, которыя имѣютъ свойства высыхать, оставляя пленку, которая и составляетъ лакъ, но есть масла, какъ, напр., деревянное или оливковое масло, которое не обладаетъ вышеприведеннымъ высыхающимъ свойствомъ; такія масла въ составъ лаковъ не идутъ, а потому, если употребляютъ высыхающія не очищенные масла, съ примѣсью масла не высыхающаго, что часто практикуется при фабрикаціи лаковъ умышленно, для удешевленія стоимости лака, то такіе лаки, сколько бы они не сохли, всегда даютъ отлипы и портятъ дѣло, что мы часто видимъ въ малярномъ дѣлѣ, при краскѣ половъ.

Высыхающихъ маселъ, могущихъ идти въ составъ лака, очень много, но употребляются, главнымъ образомъ, только льняное, конопляное, орѣховое и маковое масла. Первые два по пре-

имущественно употребляются для общихъ малярныхъ работъ и считаются главными, общепотребительными, а послѣднія два, т.-е. маковое и орѣховое, исключительно идутъ для живописи масляными красками.

Къ растворяющимся веществамъ относятся смолы, камеди и воскъ.

Для цвѣтныхъ лаковъ идутъ красящія вещества, каковы анилиновые краски, драконова кровь, гуммигутъ, шафранъ и пр.

Кромѣ всего этого въ составъ лаковъ идутъ еще многія химическія вещества, къ которымъ относятся свинцовыя окиси, свинцовый сахаръ, марганцовыя разныя соединения, цинковыя бѣлилы и пр. и пр. Обо всемъ этомъ мы скажемъ въ своемъ мѣстѣ, а въ настоящее время мы начнемъ съ высыхающихъ жирныхъ маселъ.

Масла жирныя высыхающія.**№ 170. Льняное масло.**

Льняное масло получается изъ сѣмянъ растенія ленъ (*Linum usitatissimum*) и добывается въ громадныхъ количествахъ особенно въ среднихъ полосахъ Европы.

Сѣмена содержатъ слишкомъ 30% масла, но получается всего отъ 26—27%.

Самое лучшее льняное масло добывается посредствомъ выжиманія при обыкновенной температурѣ — холодное выжиманіе; при нагрѣваніи прессованной массы почти до кипѣнія воды — теплое выжиманіе — хотя масла и добывается больше, но качество послѣдняго во многомъ уступаетъ первому.

Льняное масло, выжатое холоднымъ путемъ, обладаетъ особеннымъ свойственнымъ вкусомъ и запахомъ и совершенно свѣтло-желтымъ цвѣтомъ; выжатое же горячимъ путемъ масло имѣетъ далеко болѣе темный цвѣтъ и обладаетъ непріятнымъ вкусомъ и запахомъ.

Хорошее льняное масло должно быть всегда свѣтло-желтаго цвѣта, со слабымъ запахомъ и, при растираніи его на стеклянной пластинкѣ должно уже по прошествіи нѣсколькихъ часовъ выказывать свои клейкія свойства.

Чѣмъ свѣтлѣе цвѣтъ олифы, приготовленной изъ льнянаго лака, тѣмъ продуктъ этотъ цѣннѣе; съ обыкновеннымъ, хотя и весьма свѣтло-желтымъ льнянымъ масломъ, не удается приготовить безцвѣтную олифу; но посредствомъ извѣстныхъ средствъ (о которыхъ мы будемъ говорить далѣе), льняное масло можно окончателно обезцвѣтить настолько, что даже въ толстыхъ слояхъ оно будетъ представлять совершенно безцвѣтную, прозрачную, свѣтлую жидкость.

Разныя примѣси, содержащіяся въ растительныхъ маслахъ, не только бесполезны, но положительно вредны тѣмъ, что вліяютъ на ухудшеніе запаха, вкуса и прочности масла, а потому всеми мѣрами надо стараться сдѣлать ихъ отъ этого свободными. Масла получаютъ вообще посредствомъ выжиманія веществъ, въ коихъ они содержатся. Отъ свѣжихъ сѣмянъ масло получается хуже, т. е. содержащее сравнительно болѣе постороннихъ веществъ; путемъ горячаго выжиманія масло получается тоже хуже, чѣмъ выжиманіемъ холоднымъ, потому что нѣкоторые вещества, напр. камедь, смола, находясь въ сгущенномъ состояніи и слѣдовательно не имѣя возможности выдѣлиться, при нагрѣваніи разжижаются и выдѣляются свободно. Во всякомъ случаѣ нечистое масло слѣдуетъ очистить, для чего имѣются способы меманическіе и химическіе.

При добываніи жирныхъ маселъ изъ сѣмянъ надо имѣть въ виду слѣдующее:

1) Чтобы сѣмяна были не свѣжи, а уже лежалыя, примѣрно 2—6 мѣсяцевъ, и съ тѣмъ, чтобы они лежали въ сухомъ провѣтриваемомъ мѣстѣ, такъ какъ, въ противномъ случаѣ, разложившаяся слизь, заключающаяся въ сѣмянахъ, могла бы сообщить порчу другимъ составнымъ частямъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ и масло могло-бы приобрести несвойственный ему вкусъ и запахъ. Во всякомъ случаѣ, будетъ лучше, если сѣмена нѣсколько подсушены.

2) Чтобы сѣмена были очищены отъ постороннихъ примѣсей самымъ тщательнымъ образомъ и, чтобы удалить изъ нихъ пустыя, которыя могутъ удерживать въ себѣ масло. Слѣдовательно очищать сѣмена нужно не только сѣяніемъ на рѣшетѣ, но и вѣяніемъ.

3) Чтобы при добываніи масла горячимъ путемъ подогрѣвать сѣмя не слишкомъ, чтобы не причинить этимъ разложенія слизи, экстрактивнаго вещества и проч.: но такъ какъ при нагрѣваніи на голомъ огнѣ трудно регулировать температурою, то въ такомъ случаѣ самое лучшее предпочесть нагрѣваніе парами—голому огню.

Цѣль нагрѣванія размельчаннаго сѣмени состоитъ въ томъ, чтобы сдѣлать масло болѣе жидкимъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ облегчить его вытеканіе и чтобы свернуть бѣлковину соединенною со слизью и тѣмъ воспрепятствовать сей послѣдней смѣшиваться съ масломъ, но, для того и другого высокой температуры, при поджариваніи сѣмени,—не требуется. Поэтому самое чистое, вкусное и прочное масло получается путемъ холоднаго выжиманія, только сравнительно въ меньшемъ количествѣ.

Излишнее напоминать о томъ, что слишкомъ очевидно, а именно, чтобы сѣмя было измельчено какъ можно лучше, во избѣжаніе потери нѣкоторой части масла, которое во всякомъ случаѣ осталось бы невыжатымъ, какимъ бы путемъ не выжимали. Еще важно то, чтобы при выжиманіи масла помощью какихъ бы-то ни было прессовъ, всегда придерживать способу выжидательнаго; въ противномъ же случаѣ и самыя лучшіе прессы не замѣнятъ посредственныхъ. Затѣмъ, независимо отъ всѣхъ этихъ предосторожностей, съ цѣлью улучшить качества масла, его не надо употреблять свѣжимъ, а оставить на нѣкоторое время въ тепломъ мѣстѣ для отстоя и слить съ осадка, даже и тогда, если бы оно предназначалось къ очисткѣ другими, болѣе дѣйствительными способами.

Теперь, объяснимъ вкратцѣ главные приемы, практикующіеся при добываніи жирныхъ маселъ вообще, изъ сѣмянъ и плодовъ какихъ бы-то ни было.

Масляничныя сѣмена, очищенныя какимъ бы-то ни было способомъ, но только тщательно, измельчаются самымъ лучшимъ образомъ. Измельченіе производится различными способами: сѣмена толкутъ въ обыкновенныхъ ступахъ пестами, точно такъ, какъ толкутъ зерно на кутью и пшею; или раздавливаютъ сѣмена въ плоскомъ приборѣ, между двухъ вращающихся другъ къ другу чугунныхъ вальцовъ, или же помощью бѣгуновъ. Это устройство состоитъ въ томъ, что мельничный жерновъ каменный, но бываетъ иногда и чугунный, ребромъ ходитъ въ кольцеобразномъ корытѣ и раздавливаетъ насыпанныя туда сѣменные зерна. Но практики находятъ, что ни одинъ изъ этихъ способовъ, отдѣльно взятый, неудовлетворителенъ, а что всего лучше, если соединить въ одно два послѣдніе способа, а именно: сѣмя прежде пропустить черезъ цилиндры, т. е. раздавать, а уже послѣ, раздавленную массу размять подъ бѣгунами.

Такъ или иначе размельченное сѣмя выжимаютъ въ клиновыхъ жемахъ, или въ винтовыхъ или же гидравлическихъ прессахъ. Этотъ послѣдній по своей дороговизнѣ можетъ быть примѣнимъ только для большихъ производствъ, но за то, онъ одинъ изъ всѣхъ процессовъ лучше: занимаетъ мѣста мало, работаетъ безъ шума и чрезвычайно силно. Для этой цѣли всего лучше употреблять такъ называемый лежачій горячій гидравлическій прессъ, нагреваемый парами, обыкновенно употребляющійся на стеариновыхъ заводахъ для выжиманія жирныхъ кислотъ, а также онъ имѣетъ мѣсто и на свекло-сахарныхъ заводахъ.

Если выжиманіе производить горячимъ путемъ, то размельченно сѣмя, сколько его нужно для одного приема, подогреваютъ на сковородкѣ, помещаютъ въ шерстяную, довольно толстую, прочную и крѣпкую тряпку, заворачиваютъ какъ слѣдуетъ, раскатываютъ въ равный пластъ и помещаютъ въ гнѣздо, если прессъ обыкновенный рычажно-винтовой, гдѣ отъ сильнаго сжиманія и давленія частицъ другъ на друга, масло освобождается и стекаетъ въ подставленный сосудъ. Но если прессъ гидравлическій, то такіе пласты укладываются между желѣз-

ными листами, предварительно нагрѣтыми, или же они подогреваются въ самомъ прессѣ.

Подогревать парами сковороду во всѣхъ отношеніяхъ лучше, чѣмъ на голомъ огнѣ. Но для этого нѣтъ надобности имѣть особый паровикъ, что могло бы усложнить самое производство и сопровождается лишними расходами. Достаточно имѣть обыкновенный желѣзный котелокъ, накрытый, вмѣсто крышки, сковородою, причемъ если она укрѣплена неподвижно, то котелокъ долженъ имѣть въ верху—сбоку два отверстія, одно для предохранительнаго клапана, а другое для воронки съ краномъ на случай, когда нужно прилить воды, хотя это рѣдко можетъ случиться, такъ какъ пары очень мало въ данномъ случаѣ улетучиваются.

Если желаютъ имѣть изъ одного и то же сѣмяни, для особыхъ цѣлей, лучшей сортъ масла, то прежде выжимаютъ въ натуральномъ видѣ безъ подогреванія, а потомъ, размявши жмыхи нагрѣваютъ и получаютъ остальное масло при помощи нагрѣванія. При этомъ надо имѣть въ виду, что если и при горячемъ способѣ большая доля успѣха зависитъ отъ того, чтобы сжиманіе сѣмянной массы производились исподволь, тихо и съ нѣкоторыми промежутками—выжидательно, то для холоднаго выжиманія это необходимо. Въ такомъ случаѣ прессъ долженъ имѣть два поршня разной величины; сначала слѣдуетъ дѣйствовать толстымъ, а потомъ усиливать давленіе, приводя въ дѣйствіе тонкій поршень, причемъ и самый пластъ сѣмяни, предназначенный для выжиманія, долженъ быть тоньше. Но если производить выжиманіе скоро, то масло получается не чистое, прессовыя мѣшки рвутся, а количество добытаго масла оказывается меньше.

Только подъ словомъ холоднаго выжиманія не слѣдуетъ разумѣть, что это дѣло можно было бы дѣлать во время зимнихъ холодовъ, въ обыкновенныхъ нашихъ провинціальныхъ маслобойняхъ, представляющихъ собою просто сарай, зачастую продуваемый вѣтромъ. Напротивъ, въ такихъ случаяхъ помещеніе маслобойни должно имѣть такую температуру, какую только можетъ выдержать человѣкъ легко одѣтый, и все дѣло

здѣсь состоитъ въ томъ, что сѣмя, преднозначенное для выжиманія, не подогрѣвается; впрочемъ его можно подогрѣть, но только въ легкомъ духѣ а не на сковродѣ.

Масло изъ разныхъ плодовъ добывается такъ же, какъ и изъ льняныхъ и проч. сѣмянъ съ небольшими особенностями, напр. орѣховое масло у насъ получается изъ обыкновенныхъ лѣсныхъ орѣховъ совершенно спѣлыхъ, которые собираютъ въ то время когда орѣхи сами попадаютъ; ихъ высушиваютъ въ легкомъ духу, очищаютъ отъ верхней шелухи и отъ кожицы, что на самомъ ядрѣ, такъ какъ она заключаетъ въ себѣ дубильное вещество, предающее маслу неприятный вкусъ. Орѣхи размельчаютъ и выжимаютъ. Но, желая имѣть хорошее масло, всегда предпочитаютъ выжиманіе холодное поредъ горячимъ, хотя пригорячемъ способъ выжиманія масла получается больше.

Масло орѣховое, по своей способности къ быстрому высыханію весьма цѣнится въ масляной живописи, но масло изъ грецкихъ орѣховъ, въ этомъ отношеніи, еще лучше.

Въ послѣднее время найдено средство добывать масло не выжиманіемъ механическимъ, а химическимъ способомъ, помощью особой растворяющей жиръ жидкости, называемой сѣрнистымъ углеродомъ. О этомъ растворителѣ мы скажемъ далѣе.

При помощи сѣрнистаго углерода извлекается масло изъ сѣмянъ гораздо совершеннѣе, чѣмъ другими обыкновенными способами. Такъ напримѣръ въ остаткахъ сѣмянъ, изъ коихъ добыто масло по этому способу найдено только 2 процента масла и 7 проц. воды, тогда какъ въ остаткахъ отъ выжиманія оказалось 9 проц. масла и 15 проц. воды. Поэтому слѣдуетъ предполагать, что со временемъ этотъ способъ вытѣснитъ всѣ другіе способы добыванія масла посредствомъ выжиманія, въ особенности когда масло добывается не для кушаньевъ, а для освѣщенія, подмазки машинъ и т. п. Но до послѣдняго времени сѣро-углеродъ не имѣлъ примѣненія, при добываніи масла, по своей дороговизнѣ. За устраненіемъ же этихъ препятствій, онъ нашелъ себѣ довольно большое примѣненіе. Такъ напр., близъ Берлина, на заводѣ Гейля, добывается этимъ способомъ до 150 пуд. масла ежедневно, причемъ

на всемъ заводѣ только 6 человекъ прислуги. Вся работа приблизительно состоитъ въ слѣдующемъ: совершенно размельченное сѣмя кладутъ въ цилиндръ или желѣзный чанъ, наливаютъ туда сѣроуглеродной жидкости и закрываютъ его. Когда же, масло растворится въ налитой жидкости, то всю эту смѣсь т. е. масло, смѣшанное съ сѣроуглеродомъ, спускаютъ посредствомъ крана, помѣщаютъ въ перегонный кубъ и перегоняютъ: въ приемникѣ получается чистый сѣроуглеродъ, а въ кубѣ почти чистое масло. Сѣроуглеродъ служитъ для слѣдующаго производства, причемъ всякій разъ его нѣсколько утрачивается, а именно—при употребленіи въ дѣло 15,000 ф. теряется ежедневно 60 фун., или 0,4 процента; приготовленіе же этой жидкости обходится фабриканту около 5 коп. за фунтъ. Но если масло предназначается для пищи, то оно не должно содержать въ себѣ нисколько сѣроуглерода, а потому его очищаютъ тѣмъ, что смѣшиваютъ съ незначительною частью чистаго алкоголя, а послѣ отстоя масло сливаютъ.

Но и этотъ способъ добыванія масла, представляющій много выгодъ въ сравненіи съ обыкновенными, для насъ еще новый, а за границей уже устарѣвшій, мало-по-малу оставляется. Дѣло въ томъ, что сѣроуглеродъ во время процесса разлагается, отдѣляя сѣрнистый водородъ и сѣру и что онъ извлекаетъ изъ сѣмянъ не только жирныя масла, но также особенное смолообразное клейкое тѣло, поглощающее на воздухѣ кислородъ и обуславливающее быстрое прогорьканіе и отвердѣніе масла. Слѣдовательно, этимъ путемъ масло получается нечистое и очистить его какъ слѣдуетъ—затруднительно.

Докторъ Волю, послѣ цѣлаго ряда опытовъ надъ различными растворительными средствами, нашелъ, что для этого дѣла всего лучше канадское масло, получаемое изъ канадскаго или пенсильванскаго петролеума. Главное условіе состоитъ въ томъ, чтобы оно не содержало даже слѣдовъ сѣры; въ противномъ же случаѣ должно быть очищено смѣсью кислаго хромо-во-кислаго кали и сѣрной кислоты, или перекиси марганца съ сѣрною кислотой. Это масло, при перегонкѣ, улетучивается безъ остатка, совершенно нейтрально, и имѣетъ пріятный эопр-

ный запахъ. Оно легко растворяетъ неизмѣнные жиръ и жирныя масла, но масла высохшія и осмолившіяся на воздухъ, мало или вовсе не растворяетъ; также въ немъ почти нерастворимы смолы и камеди.

Вся работа добыванія масла состоитъ приблизительно въ слѣдующемъ: растертое масляничное сѣмя смѣшивается съ означенною жидкостью, прессуется и полученный маслянистый растворъ дистиллируется.

Кстати сказать о количествѣ жирныхъ маслъ, содержащихся въ разнаго рода сѣмянахъ и плодахъ:

Масла невысыхающія. Миндаль содержитъ въ себѣ масла 30—40 процентовъ; сѣмя суръѣнное около 35%, желтой горчицы 35%, черной горчицы 18%, сезамное или кунжутное сѣмя 23%, сѣмя мадиі 30%.

Масла высыхающія. Сѣмя льняное 28%, маковое 50%, грецкіе орѣхи 50%, кедровые орѣхи 29%, конопляное сѣмя 25%, подсолнечное 15%. Простые орѣхи около 60%. Количество масла въ орѣхахъ слѣдуетъ разумѣть, принимая въ расчетъ вѣсъ зеренъ безъ наружной скорлупы.

Добываніе масла по способу Вуда состоитъ въ томъ, что при размалываніи сѣмянъ, ихъ смачиваютъ разбавленною соляною кислотой въ слѣдующей пропорціи: на 100 фун. сѣмянъ 2 унціи кислоты (1,160 уд. вѣса) и 6¹/₄ фун. воды. Смѣсь оставляютъ въ покоѣ болѣе или менѣе короткое время, смотря по количеству сѣмяни, но ни въ какомъ случаѣ не болѣе 12 часовъ. Потомъ отжимаютъ въ шерстяныхъ мѣшкахъ, переложенныхъ желѣзными плитами и подвергаютъ дѣйствию гидравлическаго пресса; масла получается гораздо болѣе, чѣмъ при обыкновенномъ способѣ.

№ 171. Раздавливаніе очищенныхъ сѣмянъ производится снарядомъ, который состоитъ изъ двухъ внутри пустыхъ валовъ, лежащихъ на особомъ станкѣ, горизонтально одинъ возлѣ другого, и приводимыхъ въ противоположное вращательное движеніе. Надъ валами устроена деревянная воронка для принятія сѣмянъ, съ уравнивающимъ валомъ внизу, для проведенія ихъ,

постепенно и равномерно, между валами, которые болѣе или менѣе отодвигаются винтомъ другъ отъ друга, такъ, что разстояніе между ними равно половинѣ наименьшаго поперечника сѣмянъ. Подъ валами находится приѣмный ящикъ или наклонная плоскость съ закраинами, по которой раздавленные сѣмяна скатываются въ подставленный ящикъ. На одномъ концѣ валовъ устроены шестерни съ рукояткою или приводомъ, а на другомъ маховикъ, скорость котораго должна быть такая, чтобы валы почти не нагрѣвались. По предварительномъ раздавливаніи приступаютъ къ растиранію.

№ 172. Растираніе сѣмянъ дѣлается бѣгунами, устройство которыхъ довольно извѣстно. За каждымъ изъ обоихъ бѣгуновъ прикрѣпляется ножъ или лопатка, которая постоянно загребаетъ сѣмена подъ бѣгунами и задерживаетъ ихъ на надлежащемъ мѣстѣ. Сверхъ того, устраиваются на оси особенныя грабли, которыми растертыя сѣмена сметаются съ пола, для замѣны ихъ новыми раздавленными. Сѣмена кладутъ на полъ подъ бѣгунами тонкимъ слоемъ. Растертыя сѣмена кладутся въ равныхъ, но въ малыхъ количествахъ въ прессованныя мѣшки. Эти мѣшки кладутся на деревянные рамы равной величины; наполнивъ ихъ совершенно растертыми сѣменами, уравниваютъ поверхность каткомъ, и потомъ складываютъ свободныя стороны мѣшковъ, чтобы при прессованіи сѣмена не могли выдавливаться, и чтобы по возможности избѣгались двойныя складки и возвышенія въ наполненныхъ мѣшкахъ. Величина рамъ должна быть такая, чтобы извѣстное число мѣшковъ, наполненныхъ растертыми сѣменами, помѣщались аккуратно на тарелкѣ пресса. Между каждыми двумя рядами наполненныхъ мѣшковъ кладется толстый желѣзный листъ, немного менѣе прессовой тарелкѣ, чтобы масло, скопляющееся на этихъ листахъ, стекало прямо въ прессовую тарелку и оттуда по трубѣ въ подставленное особое вмѣстѣлище.

Когда при продолжительномъ, весьма умѣренномъ давленіи, болѣе не выжимается масла, или оно стекаетъ непрозрачное, тогда разряжается прессъ, мѣшки съ остатками сѣмянъ сни-

маются рядами, вмѣстѣ съ желѣзными листами; образовавшіеся въ мѣшкахъ твердые куски разбиваются и поступаютъ потомъ вторично подъ бѣгуны для измельченія.

Остатки изъ подъ холоднаго пресса, послѣ предварительнаго ихъ измельченія и разогрѣванія, подвергаютъ горячему выжиманію. Измельченные остатки сѣмянъ отъ холоднаго ихъ прессованія кладутся на дно паровой сковороды, тонкимъ слоемъ, и, при непрерывномъ мѣшаніи желѣзными граблями или лопатою, нагрѣваются до 70 гр. Реом. Подогрѣтыя сѣмяна раскладываютъ въ мѣшки по вышеописанному способу. Горячее выжиманіе масла производится лежачимъ гидравлическимъ прессомъ, нагрѣваемымъ парамп. Прессовые мѣшки съ выжимаемымъ веществомъ кладутся между двумя волосяными плетенками, и сверхъ того, еще между двумя чугунными плитами, которыя предварительно подогрѣваются парами въ особомъ желѣзномъ ящикѣ. И при вторичномъ выжиманіи сѣмянъ, прессы должны дѣйствовать очень медленно и продолжительно. При употребленіи обыкновенныхъ прессовъ или другихъ приборомъ, послѣднія работы иногда еще повторяются, особенно когда выжимаемое масло имѣетъ значительную цѣнность. Выжатое масло сливается въ большія высокія кадки или большія бочки, которыя ставятся въ теплое мѣсто. По прошествіи двухъ, трехъ и болѣе мѣсяцевъ, когда масло сдѣлается совершенно прозрачнымъ, оно осторожно спускается, чрезъ кранъ или чрезъ заводскій ливеръ (сифонъ). Мутные осадки соединяются вмѣстѣ для дальнѣйшаго отстаиванія, а когда выдѣлившееся изъ нихъ прозрачное масло сольется, тогда послѣдніе осадки процѣживаются еще въ особой кадкѣ съ двойнымъ продыравленнымъ дномъ, чрезъ слой крупно истолченнаго древеснаго угля.

№ 173. Очищеніе жирныхъ маслъ.

Жирное масло, назначенное на освѣщеніе или на краски, подвергается очищенію. Масло же, назначенное для приготовленія самой чистой безцвѣтной олифы, подвергается обезцвѣчиванію или бѣленію. Ниже приведены средства и способы очищать

жирныя масла. Очищеніе жирныхъ маслъ посредствомъ купороснаго масла, или крѣпкой сѣрной кислоты. Если смѣшать нечистыя жирныя масла съ купороснымъ масломъ, то послѣдуетъ разложеніе постороннихъ веществъ, происходящій при этомъ уголь осаждается вмѣстѣ съ сѣрною кислотою, и масла, освобождаясь отъ вредныхъ или негодныхъ примѣсей, очищаются. Чистое масло сливаютъ съ осадка, оставшуюся въ маслѣ кислоту отмываютъ водою, а послѣдніе ея слѣды устраняютъ дешевымъ щелочнымъ веществомъ (всего лучше известью); послѣ чего масло снова промываютъ водою. Это очищеніе производится такъ: выжатое и отстоенное масло наливается въ большую высокую кадку и приводится въ непрерывное движеніе. Между тѣмъ приливается туда сѣрная кислота въ три приѣма, по одной третьей части, чрезъ воронку съ весьма узкимъ отверстіемъ, такъ что сѣрная кислота льется весьма тонкою струею. Успѣхъ работы зависитъ отъ того, чтобы частицы сѣрной кислоты имѣли непосредственное соприкосновеніе со всеми частицами масла, почему должно обращать особенное вниманіе на ихъ перемѣшиваніе. Сѣрная кислота должна быть крѣпостію въ 66° по Боме, называемая «купороснымъ масломъ»; количество ея зависитъ отъ большей или меньшей чистоты масла. Употребляется обыкновенно одинъ или полтора процента сѣрной кислоты, считая по вѣсу масла, то есть на 10 пудовъ хорошаго масла берутъ 4 фунта сѣрной кислоты, а, если масло уже по наружному виду оказывается очень нечистымъ, то количество сѣрной кислоты увеличиваютъ до 6 фунтовъ на 10 пудовъ. Сѣрная кислота употребляется безъ всякаго разбавленія водою. При смѣшиваніи сѣрной кислоты съ жирнымъ масломъ, послѣднее немедленно принимаетъ зеленый цвѣтъ; тогда продолжаютъ мѣшаніе непрерывно, но не слишкомъ быстро, пока обугленные примѣси масла соберутся въ довольно большіе черные клочки. Отъ времени до времени нужно вынимать изъ кадки на пробу малыя количества масла и смотрѣть—достигнута ли цѣль очищенія? Пока не послѣдуетъ выдѣленія обугленныхъ веществъ изъ масла, въ видѣ черныхъ клочковъ, до тѣхъ поръ нельзя прекращать мѣшанія. Когда сказанные черные клочки себе-

рутся, тогда даютъ маслу спокойно стоять, чтобы клочки могли опуститься на дно, а смѣсь сѣрной кислоты и воды отдѣлиться отъ очистившагося масла. По прошествіи 6—12 часовъ, сливаютъ масло чрезъ кранъ или заводскій ливеръ въ другую большую кадку, приливаютъ къ нему четверть или треть, по объему, горячей воды и мѣшаютъ непрерывно, но слегка, въ теченіе четверти часа. Потомъ оставляютъ въ покоѣ, и когда вода отдѣлится, ее выпускаютъ снизу чрезъ особый кранъ. Это приливаніе воды къ маслу, смѣшиваніе ихъ между собою и выпусканіе первой, повторяютъ еще разъ, въ той же самой кадкѣ. Совершенное устраненіе слѣдовъ сѣрной кислоты изъ масла совершается прибавленіемъ къ маслу протертаго и разболтаннаго съ водою мѣла, на одну треть меньше противъ количества сѣрной кислоты. Мѣлъ прибавляютъ осторожно, мало-по-малу, и при непрерывномъ мѣшаніи. Потомъ даютъ смѣси спокойно стоять нѣсколько часовъ, чтобы образовавшійся гипсъ и излишне прибавленный мѣлъ могли совершенно осѣсть, и наконецъ сливаютъ масло помощію крана или заводскаго ливера въ особую кадку, въ которой еще промываютъ нѣсколько разъ теплою или горячею водою.

Теперь остается окончательно процѣдить очищенное масло. Для этого въ особомъ, хорошо отопленномъ, пространствѣ ставятъ на высокой подставкѣ большую бочку или кадку съ масломъ, и, посредствомъ свинцовыхъ трубъ съ кранами, соединяютъ ее съ различными маленькими, ниже поставленными цѣдильными кадками. Эти кадки имѣютъ два фута вышины и одинъ футъ въ поперечникѣ. Въ четверти фута отъ дна кладутъ второе продыравленное дно, изъ дерева, жести, цинка или свинца, состоящее изъ двухъ половинокъ и лежащее на особомъ, прикрѣпленномъ къ внутренней стѣнѣ ободочкѣ. На это дно кладутъ кусокъ серпянки или холста, а на него крупный порошокъ древеснаго угля до вышины $\frac{1}{2}$ фута отъ верхняго края. На уголь кладутъ кусокъ серпянки или холста и такой же кругъ, какъ второе дно. Верхній кругъ придерживается посредствомъ крестовины, прикрѣпленной къ краямъ. Внизу, между двумя днами, и вверху надъ сказаннымъ кругомъ, на $\frac{1}{4}$ фута

отъ края, въ противоположныя стороны, кадка снабжается свинцовыми трубами, изъ коихъ нижняя проходитъ въ кадку или бочку съ масломъ, а верхняя въ хранилище процѣженнаго масла.

Осадокъ сѣрной кислоты съ обугленными примѣсями масла, промывныя кислыя воды, осадки гипса и мѣла, гипсовыя промывныя воды и разсолы, собираются все вмѣстѣ въ особомъ вмѣстелищѣ, снабженномъ паропроводной трубой. Когда ихъ достаточно накопится, тогда ихъ перевариваютъ нѣсколько времени парами, послѣ чего оставляютъ на нѣсколько сутокъ въ покоѣ. Масло при этомъ всплываетъ наверхъ и составляетъ особый слой, который легко слить ливеромъ. Упомянутое вмѣстелище слѣдуетъ наполнять остатками до $\frac{3}{4}$, потому что при дѣйствіи мѣла на сѣрную кислоту, происходитъ шипѣніе и притомъ набирается вода отъ пропущеннаго пара.

Истощенный древесный уголь собирается также въ особой кадкѣ съ двойнымъ дномъ, верхнимъ кругомъ и краномъ между двумя днами. Сквозь этотъ уголь процѣживаютъ масло, вываренное парами изъ остатковъ первыхъ работъ, и тогда оно готово для продажи. Этотъ уголь, служившій второй разъ, вываривается потомъ въ той цѣдильной кадкѣ парами, идущими изъ трубы, причемъ кранъ держится открытымъ до тѣхъ поръ, пока подъ углемъ явится вода, а надъ нею масло, которое тогда спускаютъ и прибавляютъ къ вываренному маслу, полученному изъ другихъ остатковъ.

Древесный уголь, употребленный на процѣживаніе очищеннаго жирнаго масла, можно сдѣлать опять годнымъ къ вторичному употребленію, чрезъ вывариваніе парами и обжиганіемъ въ чугунномъ цилиндрѣ, открытомъ съ одного конца, и во время обжига, закрытаго крышкой. На другомъ концѣ цилиндръ имѣетъ отверстія съ паромъ и газо-отводною трубкою. Такимъ образомъ можно древесный уголь, каждый разъ послѣ его истощенія опять оживлять, на что нуженъ только слабый огонь, продолжающійся до тѣхъ поръ, пока, при начально-красномъ каленіи цилиндра, масло болѣе не отдѣляется изъ сказанной отводной трубы.

Поваренная соль, примѣшанная къ неочищенному маслу, извлекаетъ изъ него воду, вслѣдствіе чего слизистыя и другія вещества, которыя содержались только при посредствѣ воды, выдѣляются и осаждаются на дно. Для этого—изъ чистой соли съ водой приготавливаютъ густой разсолъ, прибавляютъ его въ масло въ количествѣ одной десятой части по вѣсу масла, размѣшиваютъ и даютъ отстояться, а затѣмъ спускаютъ съ отстоя. Или прибавляютъ сухую соль въ количествѣ 2—3%, предварительно растертую въ ступкѣ съ небольшимъ количествомъ масла. Въ томъ и другомъ случаѣ, когда масло отстоится, его процѣживаютъ сквозь хлопчатую бумагу. Практики рекомендуютъ употреблять, вмѣсто одной поваренной соли, смѣсь изъ одной части соли и десяти частей жженого алебастра или гипса, которые предварительно должны быть растерты съ масломъ въ кашицу и затѣмъ, при размѣшиваніи, прибавлены къ остальному маслу. Въ такомъ случаѣ масло отстаивается въ очень короткое время, въ достаточно тепломъ мѣстѣ, черезъ сутки или около, и оно уже не требуетъ процѣживаній, будучи совершенно чисто, а употребленные для очистки порошокъ годится на нѣсколько разъ.

Подобные способы могутъ быть примѣнены для очистки масла только лишь отстояннаго, но еще лучше, когда масло уже рафинировано сѣрной кислотой и освобождено отъ него.

Такое же масло, уже рафинированное, Дюбреновъ совѣтуетъ очищать прибавленіемъ истертыхъ въ порошокъ жмыхъ изъ того же продукта, изъ котораго добыто масло въ количествѣ на каждыя 100 квартъ масла около 18 фунтовъ жмыхъ или лепешекъ. Этотъ порошокъ смѣшиваютъ съ масломъ при стоянномъ его мѣшаніи, оставляютъ въ тепломъ помѣщеніи для отстоя дней на десять, послѣ сливаютъ $\frac{2}{5}$ всего количества масла, на мѣсто взятаго прибавляютъ новаго—неочищеннаго, размѣшиваютъ и опять оставляютъ, но уже только на три дня и т. д., пока лепешки не утратятъ свою чистительную силу, что обыкновенно случается не скоро.

Скорый способъ очистки масла заключается въ томъ, что на 100 час. масла берутъ 4 части порошку дубовой коры, обли-

ваютъ ее двойнымъ по вѣсу количествомъ кипятку, закрываютъ сосудъ и оставляютъ на нѣсколько дней.

Масло наливаютъ въ глиняный сосудъ, прибавляютъ настой дубовой коры, предварительно процѣженной, хорошо перемѣшиваютъ и наконецъ прибавляютъ 24 части кипятку; снова перемѣшиваютъ и ставятъ въ умѣренно теплое мѣсто, гдѣ масло отдѣляется отъ воды.

Полученное такимъ способомъ чистое масло сливаютъ, а мутный его слой, непосредственно находящійся надъ водою, фильтруютъ чрезъ пропускную бумагу.

№ 174. Бѣленіе очищенныхъ жирныхъ маслъ.

Для этого употребляется преимущественно кислое хромокислое кали и хлорная известь. При этомъ нѣтъ надобности производить раздѣльно очищеніе масла сѣрною кислотой и его бѣленіе; можно соединить вмѣстѣ оба процесса, прибавляя обезцвѣчивающее вещество къ маслу послѣ дѣйствія сѣрной кислоты, совершеннаго отстаиванія масла и устраненія осѣвшихъ ключевъ. Кислое хромокислое кали или хлорную известь предварительно растворить въ 10 объемахъ воды, и, приливая эту жидкость къ маслу, размѣшиваютъ тщательно и безпрестанно. Хромовое кали растворяется въ водѣ безъ остатка, но хлорная известь даетъ осадокъ, почему раствору должно дать отстояться въ закупоренномъ сосудѣ, и потомъ свѣтлое слить съ осадка.

На 200 или 300 частей масла берутъ одну часть хромоваго кали, а хлорной извести одну часть на 100 или 200 частей масла. Если бѣлить уже очищенное масло, или если масло очищается предварительно не сѣрною кислотой, а другими средствами, то нужно послѣ бѣлильной жидкости нарочно прибавить къ нему сѣрной кислоты (для кали тройное, а для извести двойное количество, считая сѣрную кислоту въ 66 град. Б.). При этомъ слѣдуетъ тщательно вымывать всю кислоту изъ масла теплою водою, пока послѣдняя промывная вода не перестанетъ окрашивать синюю лакмусовую бумагу въ красный цвѣтъ.

№ 175. Тоже другой способъ.

Въ боченокъ съ краномъ вливается 60 ф. кипятку, въ котормъ растворяютъ 2 ф. марганцовокислой перекиси кали; вливаютъ 100 ф. масла, постоянно размѣшивая, и оставляютъ на 2 дня, не переставая размѣшивать по временамъ. Потомъ прибавляютъ еще 40 ф. кипятку и 10 ф. соляной кислоты, и тщательно разбалтываютъ. Черезъ нѣсколько дней сливаютъ воду чрезъ кранъ, размѣшиваютъ масло съ кипяткомъ, опять спускаютъ воду, а масло цѣдятъ чрезъ войлокъ. Такимъ образомъ обезцвѣчиваются льняное, маковое, миндальное, пальмовое масла и рыбій жиръ. Сурьпное масло отбѣливается, по способу Кейзера, слѣдующимъ образомъ: на 1000 частей масла берется 6 ч. нашатырнаго спирта и 6 ч. дождевой или перегнанной воды; смѣшиваютъ все тщательно, сливаютъ смѣсь въ бочку, гдѣ снова размѣшиваютъ въ теченіе четверти часа; потомъ герметически закупориваютъ бочку, а чрезъ три дня сливаютъ и процѣживаютъ масло.

№ 176. Тоже третій способъ.

Можно бѣлить масло такъ же при посредствѣ сѣрно-кислаго свинца, для чего масло предварительно растираютъ на камнѣ съ сѣрнокислымъ свинцомъ причемъ масла берутъ небольшое количество и разбавляютъ эту смѣсь до образованія молочно-образной жидкости, потомъ смѣсь эту добавляютъ въ масло, разлитое по бутылкамъ.

Мутная жидкость постепенно отстаивается и по истеченіи нѣсколькихъ недѣль масло становится совершенно прозрачнымъ и безцвѣтнымъ; разныя примѣси, заключающіяся въ маслѣ, выдѣляются въ видѣ довольно плотной массы вмѣстѣ съ свинцовымъ осадкомъ.

Льняное масло имѣющее въ торговлѣ очень часто для удешевленія и выгоды фальсифицируется разными болѣе дешевыми маслами, которыя распознать безъ химическаго анализа и безъ

удѣльнаго вѣса, очень трудно. Подмѣшиваютъ также канифоль, которую опредѣлить легче, такъ какъ для этого надо масло это взболтать съ крѣпкимъ виннымъ спиртомъ, причемъ брать его надо въ двойномъ объемѣ противъ испытуемаго масла. Если послѣ этого добавить сюда же нѣсколько капель раствора свиццоваго сахара, то присутствіе смолы образуется тотчасъ же сильнымъ волокнистымъ осадкомъ. Въ томъ случаѣ, если смѣсь останется прозрачной, то это служитъ доказательствомъ, что масло не содержитъ примѣси смоль.

№ 177. Конопляное масло.

Масло это получается выжатіемъ холоднымъ или горячимъ способомъ сѣмянъ конопли (*Cannabis sativa*).

Въ свѣжемъ состояніи желтовато-зеленаго цвѣта, болѣе старое же постоянно темнѣетъ, доходящее до мутно-коричневаго цвѣта.

Масло это болѣе медленно высыхаетъ, чѣмъ льняное масло, но можетъ быть съ большимъ успѣхомъ употреблено для олифы или лаковъ, въ тѣхъ случаяхъ, когда дѣло не въ цвѣтѣ.

№ 178. Маковое масло.

Масло это получается изъ сѣмянъ мака (*Papaver somniferum*); сѣмяна эти настолько богаты масломъ, что они выдѣляютъ его до половины своего вѣса.

Маковое масло обладаетъ свѣтло-желтымъ цвѣтомъ и приятнымъ мягкимъ вкусомъ, почему часто и употребляется въ пищу.

Маковое масло идетъ для производства самой лучшей и тонкой олифы и служитъ единственно для масляной живописи, для растиранія красокъ и ихъ разведенія въ болѣе жидкій видъ.

№ 179. Орѣховое масло.

Это масло добывается изъ обыкновенныхъ лѣсныхъ орѣховъ (*Juglans regia*).

Масло, выжатое холоднымъ путемъ, существенно отличается отъ выжатаго горячимъ способомъ. Первое почти безцвѣтное, или слегка желтовато-зеленоватое и въ свѣжемъ состояніи обладаетъ очень пріятнымъ запахомъ и вкусомъ; подвергнутое дѣйствію солнечныхъ лучей свѣта, оно въ короткій срокъ совершенно обезцвѣчивается. Выжатое горячимъ путемъ, масло это сильно окрашено и отличается непріятнымъ вкусомъ и запахомъ. Поэтому, для добыванія этого масла пользуются гидравлическими прессами, такъ какъ этими послѣдними, какъ лучшими изъ всѣхъ прочихъ, добывается орѣховое масло холоднымъ путемъ.

Способъ приготовления этого масла съ его видимыми исключениями описанъ нами въ № 170.

Орѣховое масло, по причинѣ своей прозрачности и свѣтлости, охотно употребляется для производства лучшихъ сортовъ олифы для разжиженія красокъ при живописныхъ работахъ.

Что касается до другихъ высыхающихъ маселъ, какъ напр. тыквенное, подсолнечное и т. п., въ настоящее время очень мало примѣнимы для производства олифы. Но такъ какъ эти масла предлагаются въ громадномъ количествѣ, и такъ какъ бѣленіе этихъ маселъ представляетъ собою много затрудненій, то мы думаемъ, что масла эти съ большимъ успѣхомъ могутъ быть употреблены для производства олифы въ которыхъ цвѣтъ не играетъ никакой роли, такъ какъ олифы эти очень скоро высыхаютъ. И вообще надо сказать, что при употребленіи олифы изъ этихъ маселъ, можно достигъ громаднаго удешевленія этого продукта въ торговлѣ.

№ 180. Летуче-эфирные растворители.

Скипидаръ получается изъ сока, вытекающаго изъ хвойныхъ деревьевъ (породъ *pinus* и *abies*). Этотъ сокъ состоитъ изъ смолы—канифоли и терпентиннаго масла, т. е. скипидара; при перегонкѣ этого сока съ водою отдѣляется скипидаръ, а канифоль остается въ сторонѣ.

Скипидаръ, получаемый изъ различныхъ хвойныхъ деревьевъ, показываетъ нѣкоторую разницу; хотя при приготовленіи лаковъ и можно употреблять хорошо очищенный русскій скипидаръ, но слѣдуетъ предпочитать французскій скипидаръ, получаемый изъ *pinus maritima*, который не имѣетъ почти никакого запаха и положительно безцвѣтенъ какъ вода.

№ 181. Камфора.

Хотя камфора является и въ твердомъ видѣ но за всѣмъ тѣмъ ее надо причислить къ эфирнымъ масламъ, по своей сильной способности испаряться.

Камфора происходитъ отъ дерева семейства лавровыхъ, которое растетъ въ Азій.

Камфора имѣетъ видъ просвѣчивающей бѣлой кристаллической массы, сильно улетучивающейся. Обладаетъ сильнымъ характеристическимъ запахомъ; плавится при 150°, кипитъ при 163°.

Камфора очень легко растворяется въ винномъ спиртѣ, эфирѣ, летучихъ и жирныхъ маслахъ. Горитъ бѣлымъ сильно коптящимъ пламенемъ.

Камфора обладаетъ свойствомъ растворять гремучую вату и растворъ образуетъ особаго рода вещество, называемое целлюлойдомъ, который имѣетъ громадное значеніе при приготовленіи прекрасныхъ и постоянныхъ лаковъ.

№ 182. Нефть и петролейный эфиръ.

Нефть принадлежитъ къ хорошимъ растворителямъ смолъ и разныхъ камедей, а потому въ виду своей дешевизны можетъ во многомъ замѣнять болѣе дорогой скипидаръ.

При очисткѣ обыкновенной сырой нефти, получаютъ нѣкоторые летуче-эфирные вещества, которые также обладаютъ хорошей растворяющей силой. Эти продукты встрѣчаются въ торговлѣ въ видѣ безцвѣтныхъ, прозрачныхъ легко подвижныхъ жидкостей, къ которымъ между прочимъ на первомъ мѣстѣ

стоитъ петролейный эфиръ и бензинъ. Послѣдній такъ же можетъ быть добытъ изъ дегтя, получаемого при сухой перегонкѣ каменнаго угля при добываніи свѣтильнаго газа. Какъ смолы, такъ равно и камеди очень легко въ нихъ растворяются, но такъ какъ эти растворители очень летучи, то при употребленіи лаковъ, приготовленныхъ на этихъ жидкостяхъ, при употребленіи ихъ онѣ сохнутъ даже подъ кистью, вслѣдствіе чего, къ лакамъ этимъ необходимо прибавлять какой-либо растворитель не такъ сильно испаряющійся, какъ напримѣръ скипидаръ или спиртъ.

№ 183. С п и р т ъ.

Спиртъ древесный или метиловый спиртъ, получается какъ побочный продуктъ при сухой перегонкѣ дерева, представляетъ собою безцвѣтную жидкость, обладающую сильнымъ запахомъ и ядовитыми свойствами; кипитъ при 66°, легко воспламеняется и горитъ безцвѣтнымъ пламенемъ.

Древесный спиртъ легко растворяетъ смолы и камеди, почему съ большимъ успѣхомъ и выгодно вполне можетъ замѣнить дорогой винный спиртъ, всѣмъ и каждому хорошо извѣстный, причѣмъ приготовленный съ нимъ лакъ быстрѣе сохнетъ, чѣмъ съ обыкновеннымъ виннымъ спиртомъ.

Винный или этиловый спиртъ т. е. алкоголь, образуется при такъ называемомъ сахарномъ броженіи.

Крѣпость спирта опредѣляется градусами; такъ до 90% спиртъ носить названіе 90 градуснаго спирта и содержитъ въ 100 объемахъ, 90 объемахъ алкоголя и 10 обемовъ воды.

Чѣмъ крѣпче спиртъ, тѣмъ онъ болѣе соответствуетъ для лаковаго производства, а поэтому для лака не слѣдуетъ брать спиртъ крѣпостію менѣе 90%.

Обыкновенно у насъ въ Россіи крѣпость спирта опредѣляютъ извѣстнымъ ареометромъ Тралесса, носящій названіе спиртомѣра Т.

№ 184. Сѣрный эфиръ.

Это продуктъ перегонки крѣпкаго виннаго спирта съ купороснымъ масломъ, т. е. съ сѣрною кислотою.

Жидкость безцвѣтная, легкая, летучая, весьма подвижная, съ запахомъ гофманскихъ капель, которыя и приготовляются изъ этого эфира.

Эфиръ этотъ сильно воспламенимъ и имѣетъ свойство растворять всѣ жирныя и масляныя вещества, смолы и камеди.

Чистый сѣрный эфиръ не долженъ мутиться отъ прибавленія къ нему раствора ляписа, или какой-либо растворимой соли барита, а равно не долженъ окрашивать самую лакмусовую бумажку въ розовый цвѣтъ.

№ 185. Сѣрнистый углеродъ.

Сѣрнистый углеродъ—это есть соединеніе сѣры съ углемъ получается, если пары сѣры будутъ дѣйствовать на уголь, т. е. если перегонять уголь съ кусками сѣры, или металлами, содержащими сѣру, напр. сѣрный колчеданъ.

Въ пріемникѣ получается сѣрнистый углеродъ—жидкость, похожая на воду но съ сильнымъ противнымъ запахомъ испорченныхъ яицъ, очень летучая и сильно воспламеняющаяся жидкость.

Сѣрнистый углеродъ хорошо и въ большомъ количествѣ растворяетъ смолы, жиры, масла, камфору, сѣру, іодъ, гуттаперчу и каучукъ. При этомъ не надо забывать, что пары сѣрнистаго углерода, смѣшанныя съ воздухомъ, даютъ соединеніе, которое отъ пламени производитъ сильный взрывъ.

№ 186. Смолы и камеди, входящія въ составъ лаковъ.

Камедистыя смолы представляютъ некристаллическія тѣла, вытекающія изъ поврежденной коры стволовъ различныхъ

растений и застывающія на воздухъ въ твердую стекловидную массу. Представителемъ этой группы можетъ служить общеизвестная аравійская камедь (гумми-арабикъ). Часто однако попадаютъ камеди въ смѣси съ другими веществами, происходящими изъ тѣхъ же растений, какъ напр., съ красящими и другими веществами; представителемъ этой группы служитъ вишневый клей, а представителемъ чистой камеди служитъ канифоль. Есть камеди и мягкія и такія, которыя изъ мягкихъ переходятъ въ такъ называемыя бальзамы (полужидкіе), густота которыхъ зависитъ отъ содержащагося въ немъ большого количества эфирнаго масла. Если эти бальзамы подвергнуть на продолжительное время дѣйствию воздуха, то они постепенно сгущаются и наконецъ отвердѣваютъ.

Между европейскими растениями камедь добывается преимущественно изъ разныхъ породъ хвойныхъ деревьевъ; большинство же этого продукта добывается въ громадныхъ размѣрахъ изъ разнообразныхъ тропическихъ растений.

Кромѣ этихъ растительныхъ смолъ и камедей въ лаковомъ производствѣ находятъ еще примѣненіе двѣ другія смолы, находимыя въ землѣ и называемыя минеральными смолами, хотя и онѣ, по крайней мѣрѣ янтарь, навѣрно происходятъ изъ растительнаго царства. О происхожденіи же второй минеральной смолы—асфальта—ничего положительнаго неизвѣстно.

Между всеми сортами камеди—копаль и янтарь занимаютъ одно изъ выдающихся мѣстъ, и эти два сорта даютъ возможность изготовлять самые отличные, блестящіе и крѣпкіе лаки.

№ 187. Асфальтъ.

Асфальтъ называется также земляною смолою, жидовскою смолою (правильнѣе смола изъ Юдеи) и т. д. встрѣчается во многихъ мѣстахъ прямо въ землѣ или плаваетъ на морѣ, какъ напр. на Мертвомъ морѣ въ Сиріи или на смолистомъ озерѣ острова Тринидадь.

Смола-асфальтъ представляетъ смолисто-черную хрупкую массу, съ раковистымъ изломомъ, съ неприятнымъ запахомъ,

напоминающимъ запахъ зажженного каменнаго угля; запахъ этотъ особенно усиливается при его подогрѣваніи.

Асфальтъ легко плавится, выдѣляя при этомъ густой, тягелый газъ.

Зажженный асфальтъ горитъ свѣтлымъ, сильно коптящимся, пламенемъ и оставляетъ послѣ себя очень немного золы, что служитъ отличительнымъ качествомъ чистоты асфальта, такъ какъ асфальтъ, къ которому примѣшана скверная смола, оставляетъ послѣ себя очень много золы.

Въ новѣйшее время асфальтъ примѣняется къ производству эластическихъ черныхъ лаковъ, и преимущественно лаковъ, идущихъ для желѣзныхъ издѣлій.

№ 187. Янтарь.

Янтарь есть ничто иное какъ камедь допотопныхъ деревьевъ, которыя росли на сушѣ, покрытой теперь водами Балтійскаго моря.

Янтарь, удѣльный вѣсъ котораго мало отличается отъ удѣльнаго вѣса воды, или выбрасывается, вѣдѣтвіе бурь, на берегъ, или же добывается промываніемъ песка. Янтарь нерѣдко находится въ нѣкоторыхъ горныхъ мѣстностяхъ.

Янтарь имѣетъ желтый цвѣтъ, нѣкоторые куски его совершенно прозрачны, нѣкоторыя бѣловаты, ополовые и т. д.

Отъ нагрѣванія или растиранія становится электрическимъ, брошенный на тлѣющіеся уголья, горитъ бѣлымъ пламенемъ, издавая при этомъ сильный запахъ.

Въ большихъ кускахъ янтарь очень дорогъ, и идетъ исключительно для токарныхъ вещей роскоши.

Въ лаковомъ производствѣ употребляются лишь маленькіе кусочки и опилки отъ токарныхъ издѣлій. Такъ называемая Kasura Succini у дрогистовъ именно изъ такихъ отбросовъ.

Янтарь очень часто бываетъ смѣшанъ съ копаломъ который очень трудно доказать.

№ 189. Росной ладонь.

Мѣстопроисхожденіе роснаго ладона Азія.

Ладонь бываетъ въ видѣ бѣлыхъ, желтыхъ и темно-бурыхъ кусковъ. Чѣмъ больше будетъ бѣлыхъ, вкрапленныхъ въ общую массу кусковъ, тѣмъ ладонь считается выше, и цѣна его дороже; подобный ладонь носитъ названіе миндальнаго роснаго ладона. Такой ладонь очень пріятнаго запаха и растворяется въ спиртѣ почти безъ остатка.

№ 190. Конифоль.

Это есть сосновая смола, добываемая изъ хвойныхъ растений; полужидкая эта смола носитъ названіе терпентина, такъ какъ она состоитъ изъ скипидара и камеди.

Чистая сосновая смола желтовато янтарнаго цвѣта, прозрачна и очень хрупка.

Въ послѣднее время мы получаемъ этотъ продуктъ изъ Америки очень высокаго качества, который по преимуществу и идетъ для лаковаго дѣла.

№ 191. Копаль.

Родина Копала — тропики. Онъ встрѣчается въ торговлѣ различныхъ сортовъ, обыкновенно отличаютъ Остъ-Индскій и Вестъ-Индскій копаль, хотя встрѣчается множество и другихъ сортовъ, носящихъ названіе того мѣста, отъ куда Копаль этотъ поступаетъ въ продажу. (Подробности о всѣхъ смолахъ, идущихъ для употребленія лаковъ, можно почерпнуть изъ сочиненія С. Э. Симоненко «Москательные товары»).

Всѣ, безъ исключенія, сорта Копала обладаютъ относительно другихъ смоль чрезвычайною твердостью, высокой точкой плавленія и трудно растворяются въ вышеприведенныхъ растворителяхъ. Эти качества очень приближаютъ копаль къ янтарю, съ ко-

торымъ сходятся еще нѣкоторые сорта въ томъ, что ихъ извлекаютъ изъ земли, между тѣмъ какъ другіе сорта составляютъ продуктъ растений; извлеченный изъ земли Копаль вѣроятно тоже составляетъ продуктъ вымершихъ деревьевъ.

Между всеми родами камеди, идущими для приготовленія лаковъ, копаль—одинъ изъ важнѣйшихъ, почему мы и считаемъ нужнымъ описать подробнѣе лучшіе его сорта, для того кто не пожелаетъ поинтересоваться нашимъ сочиненіемъ „Москательные товары“.

Вообще различаютъ два главные сорта копала: твердый и мягкій.

Твердый копаль. Остъ-Индскій копаль. Занзибарскій копаль.

Этотъ сортъ копала, извлекаемый изъ земли, добывается на западномъ берегу Африки и представляетъ собою большую часть плоскіе куски, величиною отъ горошинки до большаго кулака, или безцвѣтные, или желтые, или темные до темно-красно-бураго цвѣта; они прозрачны и очень тверды, такъ что ихъ легко можно гранить. Копаль изъ Сьерры-Леоны большою частію круглый, величиною съ лѣсной орѣхъ и по твердости равняется Остъ-Индскому копалу. Гобонскій копаль кругловатъ, желтаго цвѣта, иногда въ нѣкоторыхъ кускахъ съ кроваво-краснымъ оттѣнкомъ. Ангола-копаль очень похожъ съ виду на Занзибарскій, большою частью кругловатъ, темно-золотисто-желтаго цвѣта, но нѣсколько мягче другихъ сортовъ.

Мягкій копаль. Вестъ-Индскій копаль.

Этими сортами обозначаютъ тѣ сорта копала, которые идутъ въ продажу по большей части съ восточныхъ береговъ Африки и лишь въ небольшихъ количествахъ изъ южной Америки. Этотъ копаль происходитъ отъ растений и представляетъ собою кругловатые куски, величиною отъ горошины до кулака, бѣлаго цвѣта, полупрозрачные, рѣдко молочно-мутные. Очень мягокъ.

Кудри-копаль изъ Новой Зеландіи, образуетъ иногда куски, вѣсомъ болѣе 50 килограммъ (3 куды) съ свѣтлыми или темными полосами, запахъ ароматическій. Онъ по причинѣ своей дешевизны, нашель, въ настоящее время, частое примѣненіе

въ производствѣ олифы. Монильскій копаль и Борнео-копаль очень похожи на Ново-Зеландскій продуктъ.

Твердый копаль не обладаетъ ни запахомъ, ни вкусомъ, между тѣмъ какъ запахъ и вкусъ мягкихъ сортовъ копала ароматическій.

Лучше всего копаль растворяется въ хлороформѣ и въ безводномъ спиртѣ, но въ послѣднемъ лишь въ томъ случаѣ, если его прежде пропитать сѣрнымъ эфиромъ.

№ 191. Дамарра.

Смола эта получается отъ дерева *Damarra orientalis*, культивируется на Остъ-индскихъ островахъ.

Смола эта образуетъ каплеобразныя массы, величиною съ яблоко, которыя или безцвѣтны, или слегка свѣтло-желтоваты и гладки. Если подержать дамарру въ рукѣ, то она дѣлается уже клейкой, а растирая между пальцами отдѣляется порошокъ.

При 75° дамарра становится очень мягкой, при 100° густовата и при 150° становится совершенно жидкой. Въ тепломъ спиртѣ растворяется безъ остатка.

№ 192. Элеми.

Получается изъ Америкѣ, Остъ-индіи и Маниллѣ.

Смола эта образуетъ или густой, желтовато-бѣлый бальзамъ съ сильнымъ ароматическимъ запахомъ, или въ видѣ твердыхъ, плоскихъ массъ, въ изломѣ слабо-желтаго цвѣта, переходящаго на воздухѣ въ молочный, и покрывающійся бѣлымъ кристаллическимъ порошокомъ.

Смола эта сама по себѣ не примѣняется для приготовленія самостоятельныхъ лаковъ, но ею пользуются для прибавленія къ другимъ лакамъ, для того, чтобы лаки при высыханіи не давали трещинъ.

№ 193. Аниме или курбариль.

Эта пріятнаго запаха смола, вытекаетъ изъ дерева растущаго въ Америкѣ.

Въ торговлѣ для лаковъ идетъ два сорта этой смолы 1) Вестъ-индскій или курбариль, представляетъ желто-красныя куски, величиною отъ боба до куриного яйца, съ запахомъ, напоминающимъ запахъ укропа. 2) Американскій аниме, темно-коричневаго цвѣта также съ укропнымъ запахомъ и отличается отъ Вестъ-индскаго тѣмъ, что при жеваніи онъ не размягчается.

№ 194. Каучукъ.

Въ очищенномъ видѣ каучукъ бѣлаго цвѣта или красноватаго на свѣтѣ, если онъ не очищенъ.

Каучукъ добывается изъ надрѣзовъ особаго дерева (*ficus clastica*), растущаго на островахъ Явы. Полученный сокъ раздѣляется на жидкій слой, остающійся на днѣ сосуда, и на верхней — въ родѣ сливокъ, состоящей изъ множества шариковъ. Снявши эти шарики, ихъ хорошо промываютъ въ соленой водѣ, размазываютъ тонкими слоями на столѣ или на глиняныя бутылкообразныя кувшины и даютъ высохнуть на воздухѣ, или-же для ускорѣнія просушки, ихъ сушатъ при посредствѣ огня, при чемъ дымъ окрашиваетъ каучукъ въ темный цвѣтъ и тогда онъ носитъ названіе копченаго или бутылочнаго каучука.

Каучукъ образуетъ, состоящую изъ углерода и водорода, нѣжную очень эластичную массу, которая только отчасти растворяется во всѣхъ вышеупомянутыхъ нами растворяющихъ веществахъ, между тѣмъ какъ остальная часть сильно разбухаетъ и легче всего растворяется въ летучихъ продуктахъ, добываемыхъ при сухой перегонкѣ самаго каучука.

Каучукъ въ послѣднее время сталъ очень важнымъ продуктомъ при приготовленіи непромокаемой олифы.

№ 196. Гуттаперча.

Получается изъ дерева *Inosondra Gutta*, растущаго въ Остѣ-индіи., черезъ надрѣзь на стволѣ и отвердѣваямая на воздухѣ, очень сходна съ каучукомъ.

Гуттаперча легко растворяется въ сѣрнистомъ углеродѣ, хлороформѣ и петролейномъ эфирѣ; послѣ испоренія растворителя, остается какъ непромокаемая покрывка.

Гуттаперча совершенно нерастворяется въ водѣ, въ слабыхъ кислотахъ и слабыхъ щелочахъ. Она имѣетъ особеную способность размягчаться отъ дѣйствія жара и горячей воды почти до степени плавленія и по охлажденіи снова принимать первоначальныя свои свойства, чѣмъ не обладаетъ, каучукъ, такъ какъ сей послѣдній, будучи расплавленъ, образуетъ родъ липкой не застывающей мази. Благодаря вязкости и гибкости гуттаперчу часто называютъ растительной кожей.

№ 197. Мاستика.

Смола эта получается преимущественно съ острова Хіосъ, гдѣ ее добываютъ черезъ надрѣзь извѣстныхъ породъ дерева. Она желтоватаго цвѣта, въ зернахъ, ломкихъ и полупрозрачныхъ, въ изломѣ гладкихъ и стекловодныхъ. Горитъ издавая пріятный запахъ. Смола эта получается также изъ Испаніи, Португаліи, Франціи и Италіи.

Мастика растворяется съ трудомъ въ холодномъ спиртѣ, въ горячемъ же легко и безъ остатка.

№ 198. Сандаранъ.

Много схожа эта смола, со смолою мастики также обладаетъ пріятнымъ запахомъ, также въ маленькихъ свѣтложелтыхъ зернахъ, полу-прозрачныхъ, блестящихъ. Не много крѣпче мастики. Получается изъ сѣверной Африкѣ и хорошо растворяется въ горячемъ спиртѣ.

№ 199. Шеллакъ.

Эта смола получается изъ извѣстнаго рода деревьевъ. Въ неочищенномъ видѣ темно-вишневаго цвѣта, въ неправильныхъ кускахъ. Въ очищенномъ же видѣ эта смола представляетъ собою тонкіе, блестящіе, хрупкіе кусочки. Получается главнымъ образомъ изъ Остѣ-индіи.

Шеллакъ довольно легко растворяется въ крѣпкомъ винномъ спиртѣ. Обработывая растворъ шеллака по ниже приведеннымъ способамъ, его совершенно обезцвѣчиваютъ, причемъ получается бѣлая, шелковистая блестящая масса. Замѣчено, что отбѣленный шеллакъ если лежитъ долгое время безъ употребленія, то онъ или плохо растворяется, или совсемъ не растворяется а только разбухаетъ, вслѣдствіе этого всегда слѣдуетъ самимъ заниматься бѣленіемъ шеллака, чтобы всегда имѣть его въ свѣже отбѣленномъ состояніи.

Очистка или бѣленіе шеллака производится слѣдующимъ образомъ:

Нагрѣваютъ въ выпарительной фарфоровой чашкѣ до совершеннаго расворенія и процеживаютъ черезъ холстъ слѣдующую смѣсь:

| | |
|------------------------------------|----------|
| Обыкновеннаго неочищеннаго шеллака | 10 част. |
| Кристаллической соды | 4 » |
| Воды | 150 » |

Отдѣльно готовятъ два раствора:

| | |
|--------------------------------|----------|
| а) Хлористой бѣлильной извести | 10 част. |
| Воды | 150 » |
| б) Кристаллической соды | 12 » |
| Воды | 50 » |

По раствореніи и хорошемъ разбалтываніи, растворъ а, смѣшиваютъ съ растворомъ б и оставляютъ на сутки; когда хорошо отстоится, то свѣтлую жидкость вливаютъ въ распущенный шеллакъ, а оставшійся на днѣ бѣлый осадокъ мѣла выбрасываютъ вонь.

Послѣ этого, шеллачный жидкости даютъ охладиться и къ ней прибавляютъ по нѣсколько капель соляной кислоты, постоянно помѣшивая; это прибавленіе кислоты должно дѣлаться съ нѣкоторыми промежутками времени, чтобы дать возможность совершиться реакціи.

Когда будетъ замѣчено, что смола, послѣ прибавленія кислоты, начинаетъ осѣдать, выдѣляясь изъ жидкости, тогда прибавленіе кислоты останавливаютъ, жидкость еще разъ хорошо перемѣшиваютъ и все оставляютъ въ покоѣ на три дня. По прошествіи этого времени сюда жа прибавляютъ еще крѣпкой соляной кислоты на столько, на сколько потребуется ея для полной нейтрализаціи соды, которая, соединяясь съ кислотой отдѣлитъ смолу шеллака и онъ всплываетъ весь на верхъ.

Тогда жидкость сливаютъ черезъ холстъ, а полученный бѣлый шеллакъ хорошо промываютъ въ теплой или горячей водѣ, пока не останется ни малѣйшаго слѣда присутствія соляной кислоты, что узнается посредствомъ синей лакмусовой бумаги, которая будучи погружена въ промываемую воду изъ подъ шеллака не должна окрашиваться въ розовый цвѣтъ.

Послѣ этого шеллакъ раскладываютъ на пропускную бумагу и сушатъ при обыкновенной комнатной температурѣ, но можно и на солнцѣ.

Такимъ образомъ приготовленный бѣлый шеллакъ растворяется великолѣпно, безъ остатка и очень скоро.

Весь процессъ бѣленія шеллака долженъ производиться или на открытомъ воздухѣ или подъ трубкой съ сильной тягой, такъ какъ здѣсь выдѣляется много хлорнаго газа, нездорово вліяющаго на органы дыханія, хотя этотъ же газъ, въ небольшомъ количествѣ, дѣйствуетъ, напротивъ, очень полезно и служитъ дезинфицирующимъ, уничтожающимъ миазмъ средствомъ.

№ 199. Терпентинъ венеціанскій.

Эта смола вытекаетъ изъ хвойныхъ деревьевъ особой породы *pinus*.

Это густая масса, сильно липкая, прозрачная, съ легкой желтизной, съ запахомъ французскаго скипидара.

Растворяется во всѣхъ маслахъ эфирныхъ, и во всѣхъ порціяхъ смѣшивается съ жирными маслами.

Если венеціанскій терпентинъ нагревать извѣстное время, то составная часть его — скипидаръ улетитъ и получится чистая канифоль, которая хорошо застываетъ на воздухѣ и не даетъ липкости.

Красящія вещества для лаковъ.

Красящія вещества, идущія при лаковомъ производствѣ, для разноцвѣтныхъ лаковъ, должны непремѣнно обладать двумя слѣдующими необходимыми свойствами: онѣ должны быть прозрачны и не должны сильно измѣняться отъ дѣйствія свѣта. Относительно прозрачности очень хороши анилиновые краски, получаемыя изъ каменно-угольнаго дегтя. Цвѣта этихъ красокъ замѣчательно ярки, живы но недостатокъ ихъ заключается въ томъ, что онѣ не очень постоянны отъ свѣта солнечныхъ лучей, а потому тамъ гдѣ недостатокъ этотъ можетъ для дѣла ввѣсть въ ущербъ самаго дѣла, то употребляютъ такъ называемыя растительныя краски, которыя хотя даютъ сравнительно анилиновыхъ красокъ и не такія яркія, блестящія цвѣта, но за то онѣ отличаются прочностью и постоянствомъ.

№ 200. Анилиновые краски.

Окрашивание этими красками не представляетъ особой трудности, такъ какъ стоитъ только выбирать тѣ изъ анилиновыхъ красокъ, которыя растворяются или въ спирту или въ маслахъ, количество же вводимыя для окраски лаковъ будетъ зависеть отъ пропорціи, взятыхъ анилиновыхъ красокъ, вслѣдствіи чего намъ остается сказать о краскахъ растительнаго происхожденія.

№ 202. Куркума.

Для окраски въ желтый цвѣтъ лака, берутъ спиртовой настой корня растенія куркумы, которое встрѣчается въ двухъ видахъ, въ видѣ длинныхъ, толщиною въ карандашъ, палочекъ, снаружи желтовато-сѣраго, а внутри темно-оранжеваго цвѣта, этотъ сортъ куркумы носитъ названіе длинной въ отличіе отъ другого сорта, который называется круглымъ, въ видѣ круглыхъ комьевъ, величиною съ орѣхъ. По своимъ качествамъ эти оба сорта почти не разнятся между собою.

Самымъ лучшимъ товаромъ считается китайская куркума, затѣмъ японская, а самый послѣдній сортъ борбадосская куркума.

№ 203. Драконовая кровь.

Это тоже смола темно-краснаго цвѣта, добываемая изъ различнаго рода драцены, произрастающихъ въ тропическихъ странахъ.

Драконовая кровь встрѣчается въ торговлѣ или въ видѣ небольшихъ шариковъ, или въ видѣ палочекъ, длиною около 3-хъ дециметровъ, но въ обоихъ случаяхъ завернутыми въ листья, или же въ видѣ неправильныхъ, сплюснутыхъ массъ.

Въ торговлѣ существуютъ многіе сорта драконовой крови, но между ними отличаютъ Остъ-индскую, Вестъ-индскую и африканскую драконовую кровь.

Драконовая кровь хорошо растворяется въ спиртѣ и служитъ для окрашиванія лаковъ въ красный цвѣтъ.

Порошокъ драконой крови горитъ кармино-краснымъ цвѣтомъ. Это вещество очень часто и очень сильно подмѣшиваютъ разными сторонними веществамъ, даже встрѣчаются вещества состоящія изъ камеди, окрашенной настоеккой сандала въ красный цвѣтъ. Если провести по нагрѣтому стеклянному листу настоящею чистою драконовою кровью, то образуется кровавая черта, чего не бываетъ съ поддѣльнымъ товаромъ.

№ 204. Гуммигутъ:

Гуммигутъ есть смолистая камедь, состоящая изъ камеди, смолы и желтаго красящаго вещества. Это есть отвердѣвшій молочный сокъ различныхъ деревьевъ семейства *Cuttiferau*. Онъ является въ видѣ кусковъ желтаго и темно-желтаго цвѣта, поверхность которыхъ покрыта сѣроватымъ порошкомъ.

Спиртъ очень мало растворяетъ гуммигутъ, но зотосѣрный эфиръ и вода растворяетъ его безъ остатка.

№ 205. Индиго.

Это отличная, но при томъ и дорогая растительная синяя краска.

Есть множество сортовъ индиго, которое добывается въ Индіи и въ другихъ тропическихъ странахъ. Хорошее качество индиго узнается потому признаку, что если смотришь на него въ извѣстномъ направленіи, то оно издаетъ прекрасный металлическій мѣдный блескъ.

Для приготовленія лака, индиго, въ натуральномъ своемъ видѣ не употребляется, а употребляется только особое вещество, изъ него приготовляемое, носящее названіе Индиго-карминъ, который растворяется въ лакѣ, но индиго не растворяется.

Подробное описаніе сортовъ индиго, его отличительныя качества и способы приготовленія изъ него разныхъ красильныхъ продуктовъ, можно найти въ нашемъ сочиненіи „Москальский товаръ“ П. О. Симоненко 1898 года.

№ 206. Индиго-карминъ.

Этотъ синій карминъ готовится такъ: берутъ очень мелкій порошокъ индиго, помѣщаютъ въ стеклянный сосудъ и нагреваютъ нѣсколько часовъ при 110°, а затѣмъ обливаютъ дымящеюся сѣрною кислотою, такъ чтобъ порошокъ индиго былъ вполне ею покрытъ.

По прошествіи 24 часовъ, смѣсь эту разбавляютъ водой, даютъ отстояться и жидкость удаляютъ прочь, а къ осадку прибавляютъ столько поташу, пока не будетъ замѣтно шипѣнія и полученный осадокъ выкладываютъ на кирпичи, на которыхъ его и сушатъ.

№ 206. Костяная чернь.

Для черныхъ лаковъ употребляютъ костяной уголь и сажу. Костяной лучшей уголь получается при обугливаніи костей въ желѣзныхъ горшкахъ, при чемъ горшки наполняютъ измельченными костями, по два горшка опрокидываютъ одинъ на другой, щели замазываютъ глиной и нагрѣваютъ.

Черезъ нѣкоторое время, пары, выдѣляющіеся изъ щелей между горшками, загораются и производятъ дальнѣйшее обугливаніе костей, конецъ котораго узнается по прекращеніи выдѣленія паровъ.

Еще удобнѣе дѣлать обугливаніе костей въ одномъ горшкѣ съ крышкой, при посредствѣ корзинки и желѣзной корзинки, такой величины, чтобы эта корзинка вошла въ горшокъ и достаточно тѣсно сидѣла въ немъ. Когда обугливаніе окончится, корзинку вынимаютъ изъ горшка, содержимое выбрасываютъ въ сосуды съ водою, а корзинку опять наполняютъ костями, помѣщаютъ обратно въ горшокъ и прокалываютъ.

По этому способу можно въ самой небольшой печи, въ продолженіи дня, приготовить большое количество угля.

Накаленный и погашенный въ водѣ костяной уголь долженъ быть легокъ, пористъ и чисто чернаго цвѣта. Если онъ тяжелъ, плотенъ и буроватаго цвѣта, то это указываетъ, что горшокъ слишкомъ рано снять съ огня; если уголь легокъ, но, въ особенности въ верхнихъ слояхъ, ясно замѣтнаго сѣраго цвѣта, то накаливаніе происходило очень долго и воздухъ имѣлъ доступъ къ костямъ.

Когда готовятъ костяную чернь, вынимаютъ погашенные въ водѣ куски костяного угля, высушиваютъ, толкутъ и просѣиваютъ черезъ шелковое сито и отмучиваютъ въ водѣ при чемъ получается костяная чернь высшаго достоинства.

№ 207. Слоновая костяная чернь.

Встрѣчающаяся въ продажѣ, подъ именемъ слоновой костяной черни, не есть чернь, приготовляемая изъ слоновой кости, а есть обыкновенная очищенная чернь, отъ которой, при посредствѣ очистки, отняты все стороннія вещества и оставленъ одинъ лишь чистый углеродъ; очистка эта дѣлается такимъ образомъ, что отмученную чернь, еще влажную, обливаютъ простой соленой кислотой, при чемъ берутъ по вѣсу такое количество кислоты, сколько было взято костей для прикалыванія.

Соленая кислота растворяетъ при слабомъ шипѣніи заключающуюся въ костяной черни углекислую известь, углекислую магнезію, а также и фосфорно-кислую известь, составляющую главную составную часть, костяной золы,—уголь, т. е. углеродъ остается при этомъ безъ малѣйшаго измѣненія.

Массу въ теченіе дня перемѣшиваютъ нѣсколько разъ, чтобы произошло совершенное раствореніе солей, потомъ прибавляютъ столько воды, чтобы уголь могъ осѣсть; этотъ осадокъ промываютъ какъ можно лучше въ нѣсколькихъ водахъ, пока послѣдняя вода не будетъ давать ни малѣйшаго розоваго окрашиванія синей лакмусовой бумаги и высушиваютъ.

Полученные такимъ образомъ продукты представляютъ собою очень мелкій порошокъ, совершенно чернаго цвѣта, употребляющийся для высшихъ сортовъ лаковъ.

№ 208. Франкфуртская или виноградная чернь.

Эта чернь вырабатывается въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ развито винодѣліе; она получается сжиганіемъ остатковъ (гуци) послѣ отстаиванія вина.

Сжиганіе производятъ въ закрытыхъ желѣзныхъ горшкахъ, послѣ окончанія операціи въ нихъ остается пористый уголь, который промываютъ и высушиваютъ,

Эта же чернь получается также обугливаніемъ виноградныхъ вѣтокъ, точно такимъ же способомъ, который мы описали при полученіи костяной черни.

Для этой виноградной черни выбираютъ тѣ вѣтки, которыя отрѣзаютъ при очищеніи виноградника; лучше всего производить обугливаніе въ старыхъ желѣзныхъ печныхъ трубахъ, которыя набиваютъ одинаково обрѣзаемыми вѣтками и запераются сверху и снизу крышками.

Прокаливаніе происходитъ такъ долго, пока еще выделяются горящіе газы. Погашенную въ водѣ массу вынимаютъ изъ воды, обливаютъ водою, смѣшанною съ $\frac{1}{10}$ по вѣсу количествомъ сѣрной кислоты, и даютъ стоять одну ночь, изрѣдка помѣшивая. Кислая жидкость растворяетъ всѣ соли, которыя не растворялись въ чистой водѣ. Оставшіяся уголь просѣваютъ такъ же какъ чернь слоновой кости, сушатъ, измельчаютъ, отмучиваютъ, опять сушатъ и получаютъ отличную и красивѣйшую виноградную чернь, которая носитъ названіе также франкфургской черни.

Обыкновенная голландская маслянистая сажа употребляется также въ лаковомъ дѣлѣ, для черныхъ цвѣтовъ, низкихъ сортовъ лаковъ, при чемъ сажа эта предварительно прокаливается и, промывши въ водѣ просушивается.

О прочихъ красильныхъ веществахъ, могущихъ идти при лаковомъ производствѣ, подробно указано въ сочиненіи «Москательный товаръ» П. О. Симоненко.

Химическіе продукты, употребляемые въ лаковомъ производствѣ.

Многія металлическія соединенія обладаютъ свойствомъ увеличивать способность маслъ высыхать болѣе скоро, чѣмъ обыкновенныя варенныя масла. Такія масла носятъ названіе сиккативовъ, о которыхъ мы будемъ говорить дальше.

Металлы, обладающіе этимъ свойствомъ, суть: свинецъ, м. рганецъ и цинкъ, о которыхъ мы и поговоримъ.

№ 209. Глетъ и массикотъ.

Массикотъ есть желтая окись свинца, которая представляетъ собою порошокъ съ красноватымъ оттѣнкомъ и получается прокаливаніемъ углесвинцовой или азотносвинцовой соли, или нагрѣваніемъ свинца въ пламенной печи.

Глетъ есть свинцовая окись, получающаяся накаливаніемъ металлическаго свинца при доступѣ воздуха, причемъ на поверхности металла образуется кора, которую собираютъ; кора эта и будетъ глетъ.

Глетъ кромѣ того получается какъ побочный продуктъ при выдѣленіи серебра при горнозаводскомъ способѣ, носящемъ названіе трейбованія. Сортъ этого глета носитъ названіе зильберглетъ и по своему достоинству лучшій въ сравненіи глета, получаемого вышесказаннымъ способомъ.

№ 210. Сурикъ.

Для приготовленія сурика, окись свинца нагрѣваютъ въ пламенной печи при доступѣ воздуха. Жаръ долженъ быть слабый, такъ какъ иначе окись свинца плавится и превращается въ глетъ, который не окисляется въ сурикъ.

Во время нагрѣванія окись свинца постоянно перемѣшивается.

Лучшій сортъ сурика, это сурикъ оранжевый, получается обжиганіемъ чистыхъ свинцовыхъ бѣлилъ въ окисленномъ пламени при температурѣ, едва доходящей до краснокалильного жара. Этотъ сурикъ рыхлѣе сурика, приготовленнаго изъ свинца или окиси свинца и обладаетъ болѣе яркимъ цвѣтомъ.

Сурикъ готовится также прокаливаніемъ сѣрносвинцовой соли съ натріевой селитрой и содой и выщелачиваніемъ массы водою.

№ 211. Свинцовый сахаръ.

Уксусно-кислый свинецъ или свинцовый сахаръ кристаллизуется въ четырехгранныхъ призмахъ, растворяется въ 1,66 частяхъ

воды и 8 час. спирта и разлагается при нагреваніи на углекисловую соль и ацетонъ.

Для приготовления свинцоваго сахара, обрабатываютъ глетъ или массивотъ въ свинцовыхъ или мѣдныхъ луженыхъ чашкахъ слабой уксусной кислотой или крѣпкимъ уксусомъ, полученную жидкость процеживаютъ, выпариваютъ и кристаллизуютъ.

№ 212. Гидратъ закиси марганца и марганцева я закись.

Приготавливается добавленіемъ къ водному раствору марганцоваго купороса, раствора поташа, собираніемъ образующагося бѣлсваго-сѣрая осадка на фильтрѣ, который хорошо промываютъ водой и сушатъ.

Такъ какъ марганцовая закись имѣетъ большое сродство къ кислороду воздуха, а потому и поглощаетъ кислородъ этотъ изъ воздуха, превращаясь при этомъ въ марганцовую окись, что узнается по переходу бѣлаго цвѣта въ темный, то послѣднія манипуляціи должны производиться въ безвоздушномъ пространствѣ. Поэтому марганцовую закись въ подобномъ видѣ употребляютъ только въ исключительныхъ случаяхъ и ее освобождаютъ изъ какого либо соединенія въ тотъ моментъ, когда она должна дѣйствовать на масло, о чемъ мы скажемъ въ своемъ мѣстѣ.

№ 213. Гидратъ окиси марганца и марганцовая окись.

Приготавливается такъ какъ и марганцовая закись, но порошокъ высушивается при доступѣ воздуха и, поглощая кислородъ его, превращается въ закись.

Чистая марганцовая окись представляетъ темно-коричневый мягкій порошокъ.

№ 214. Перекись марганца.

Это одна изъ важнѣйшихъ марганцовыхъ рудъ, которую для лакового производства лучше получать въ кускахъ и приводить эти куски въ порошокъ самимъ, такъ какъ находящаяся эта перекись въ продажѣ, уже въ готовомъ порошкообразномъ видѣ, по большей части бываетъ смѣшана съ разными сторонними веществами, не только не идущими къ дѣлу, но даже вредными.

№ 215. Марганцево-кислосое кали или минеральный хамеліонъ.

Для приготовления этой соли 500 час. ѣдкаго кали въ 450 Б, выпаривается съ 105 час. бертолетовой соли, во время выпариванія къ жидкости прибавляется, при перемешиваніи, 180 час. измельченной перекиси марганца, выпаренная масса нагревается до спокойнаго плаванія и затѣмъ перемѣшивается до охлажденія. Полученная порошкообразная масса нагревается затѣмъ въ небольшихъ желѣзныхъ котлахъ до краснаго каленія, по охлажденіи разбивается на куски, нагревается въ котлѣ съ избыткомъ воды и отстаивается.

Прозрачный растворъ, слитый съ осѣвшего гидрата перекиси марганца, выпаривается до кристаллизаціи.

180 час. перекиси марганца даютъ отъ 98—100 час. кристаллической марганцево-калиевой соли.

Соль эта представляетъ красивые темно-красные кристаллы, растворяющимися въ водѣ, окрашивая сію послѣднюю въ фиолетовый цвѣтъ.

№ 216. Борно-кислая марганцовая закись.

Это соединеніе для лаковаго дѣла одно изъ самыхъ важныхъ. Соединеніе это находится въ продажѣ въ готовомъ видѣ, но дабы удешевить полученіе его, лучше будетъ, если приготовить самимъ.

При приготовленіи марганцово-кислой закиси рознятся между собою въ томъ отношеніи, что существуютъ два способа ея приготовления, а именно: приготовленіе изъ марганцовой перекиси и марганцоваго купороса, вслѣдствіе чего мы и опишемъ эти два способа.

Если желаютъ приготовить изъ марганцовой перекиси, то поступаютъ такъ: марганцовая перекись растворяется при помощи кипяченія въ соляной кислотѣ, растворъ вываривается въ фарфоровой чашкѣ до тѣхъ поръ, пока не будетъ очень сильно кисла и къ этому раствору добавляють небольшими количествами водяной растворъ соды.

По прибавленіи первыхъ количествъ раствора соды, образуется сильное шипѣніе жидкости и получившійся сначала осадокъ вновь растворится; это продолжается до тѣхъ поръ, пока въ жидкости находится свободная соляная кислота.

Если осадокъ, даже при сильномъ помѣшиваніи не будетъ болѣе растворяться, добавленіе соды надо производить очень осторожно и немедленно прекратить приливаніе соды въ то время, когда во взятой пробѣ жидкости образующійся осадокъ будетъ совершенно бѣлый, что указываетъ на то, что жидкость не содержитъ болѣе желѣзной окиси. Если-бы въ жидкости находилось присутствіе окиси желѣза, то оно окрашивало бы борнокислую марганцовую закись въ коричневый цвѣтъ.

Освобожденная отъ желѣзной окиси жидкость фильтруется и къ ней добавляють горячаго раствора буръ столько, пока не будетъ болѣе выдѣляться осадокъ. Этотъ осадокъ, состоящій изъ чистой борнокислой закиси марганца, собирается на фильтрѣ и промывается кипяткомъ до тѣхъ поръ, пока взятая капля стекаемой воды, выпаренная на стеклѣ, не оставитъ замѣтнаго остатка. Тогда воронку, въ которой находится эта соль, закрываютъ прорезной бумагой и самый препаратъ высушиваютъ.

Если приготовляють борно-кислую марганцовую закись изъ марганцоваго купороса, то поступаютъ такъ: берутъ 1 часть марганцоваго купороса и растворяють въ 10 час. дистиллированной воды и прибавляють растворъ очищенной буръ, чѣмъ и

достигается полученіе борно-кислой закиси марганца. Здѣсь также надо обратить вниманіе, чтобы въ марганцовомъ купоросѣ не было ни малѣйшаго присутствія желѣза, иначе олифы не будутъ хорошо высыхать.

№ 217. Окись цинка.

Или цинковыя бѣлила, приготовляються изъ металлическаго цинка, нагрѣваніемъ его при доступѣ воздуха, или непосредственно изъ рудъ.

ГЛАВА VIII.

Приготовленіе олифы, мордановъ и сиккативовъ, т. е. сушекъ.

Жирное высыхающее вареное масло обыкновенно принято называть олифой. Высыханіе это проявляется гораздо рѣзче, если масло предварительно подвергнуть дѣйствию высокой температуры при доступѣ воздуха съ прибавленіемъ нѣкоторыхъ окисляющихъ веществъ.

Высыханіе льняного масла обусловливается тѣмъ, что оно поглощаетъ до 10% кислорода и превращается въ твердую массу; чѣмъ быстрѣе происходитъ это высыханіе, тѣмъ лучше олифа. Опытъ показалъ, что окисленіе при употребленіи льняного масла происходитъ тѣмъ быстрѣе, чѣмъ энергичнѣе было предварительное окисленіе. Поэтому для превращенія льняного масла въ олифу, его нагрѣвають съ веществами, которыя могутъ отдавать ему кислородъ и обладаютъ свойствомъ связывать или разрушать содержащіяся въ маслѣ постороннія примѣси. Въ качествѣ такихъ веществъ употребляются только-что описанныя нами свинцовыя, марганцовыя и цинковыя соединенія.

№ 218. Варка олифы.

Варка олифы требует большого вниманія и аккуратности, такъ какъ при неосторожной работѣ не только можетъ произойти потеря всего взятаго матеріала, но легко можетъ случиться и пожаръ.

Подогрѣвать масло слѣдуетъ не выше 300°, на что надо всегда обращать вниманіе, при томъ подогрѣваніе масла всегда должно производиться такъ, чтобы только дно сосуда, въ которомъ производится варка, соприкасалось съ пламенемъ, но не его боковыя стѣнки; этимъ достигается болѣе равномерное нагрѣваніе, при этомъ надо болѣе часто помѣшивать масло.

Аппаратъ для варки олифы состоитъ изъ котла, къ которому придѣлана внутренняя мѣшалка, состоящая изъ двухъ движущихся крыльевъ. Въ очагъ помѣщается сосудъ, наполненный водою, который, въ случаѣ перегрѣва масла, можетъ залить огонь. На котелъ накладывается шлемъ, чтобы по возможности защитить рабочихъ отъ паровъ горячаго масла. Шлемъ этотъ соединенъ трубками съ дымовою трубою. Въ шлемѣ этомъ дѣлается отверстіе, которое даетъ возможность смотрѣть внутрь аппарата.

Въ аппаратъ этотъ наливаютъ масла не болѣе какъ на $\frac{3}{4}$ его вмѣстимости, чтобы масло не могло перебѣжать черезъ край аппарата.

Въ настоящее время уже много лѣтъ употребляется заграничей аппаратъ для варки олифы, который на практикѣ оказался очень практичнымъ во всѣхъ отношеніяхъ.

Аппаратъ этотъ состоитъ изъ двухъ котловъ, изъ которыхъ болѣе большой служитъ для варки масла; объемъ его таковъ, чтобы предназначенное для варенія масло занимало только $\frac{2}{3}$ его. Котелъ вмазывается въ печь такъ, что масло, поднимаясь, не можетъ упасть въ топку, но переливается, по особой боковой трубѣ, въ другой меньшій котелъ, не нагрѣваемый пламенемъ. Поверхность нагрѣва главнаго котла соответвуетъ вы-

сотъ стоянія масла внутри его, почему не можетъ происходить чрезмѣрное разогрѣваніе стѣнокъ.

Во время варки, котелъ плотно закрывается шлемомъ, съ небольшою дверцею для наблюденія за ходомъ процесса. Подъ этимъ шлемомъ скапливаются газообразные и парообразные продукты, выделяемые кипящей жидкостью, а потомъ удаляются широкою трубою въ дымовую трубу, въ которой постоянно поддерживаютъ небольшой огонь для усиленія тяги и сжиганія горючихъ продуктовъ.

Колосники тонки устроены такъ, что ихъ легко вынимать во всякое время. Благодаря этому приспособленію, можно тотчасъ прекратить нагрѣваніе котла, въ случаѣ, если масло сдѣлается слишкомъ горячо или когда оно капаетъ въ топку, вследствие прогорания дна аппарата.

Почти на всѣхъ большихъ лаговыхъ заводахъ Англій, варка олифы производится паромъ, въ мѣдныхъ котлахъ, круглой формы; дно котла выпуклое, діаметръ равенъ глубинѣ.

До половины своей высоты котелъ одѣтъ желѣзнымъ кожухомъ; въ промежутокъ между стѣнками послѣдняго и котельными пускается паръ. Толщина стѣнокъ котла и кожуха должна быть рассчитана по давленію 40 фунтовъ на квадратный дюймъ. Сверху котелъ герметически закрывается шлемомъ, съ рабочимъ отверстіемъ. Черезъ середину шлема проходятъ въ котелъ двѣ вертикальныя концентрическія оси, изъ которыхъ внѣшняя пологая. Этимъ осямъ сообщается вращеніе въ противоположныя стороны, причемъ въ такихъ же направленіяхъ вращаются крылатая мѣшалка, утвержденныя на осяхъ внутри котла. Подобнымъ приспособленіемъ достигаютъ весьма совершеннаго размѣшиванія жидкости, наполняющей котелъ. Сбоку на шлемѣ имѣется трехдюймовое отверстіе съ трубою, назначеніе которой—отводить выделяемые масломъ пары подъ топку паровика. Всѣ соединенія пригнаны какъ можно плотнѣе. Ко дну котла, сквозь промежутокъ между котломъ и кожухомъ, проходитъ трубка, доставляющая въ приборъ сгушенный воздухъ.

Варка въ описанномъ аппаратѣ производится слѣдующимъ

образомъ: масло накачиваютъ сперва въ особый резервуаръ надъ котломъ и даютъ ему отстывать; изъ резервуара масло спускается въ котель, резервуаръ-же снова наполняется масломъ и т. д.

Такимъ образомъ отстаиваніе масла происходитъ во все время варки, и жидкость успѣваетъ достаточно освѣтляться. Резервуаръ снабженъ чугуннымъ змѣвикомъ, черезъ который пропускаютъ отработавшій паръ. Этимъ предварительнымъ подогреваніемъ, съ одной стороны, ускоряется осажденіе нечистотъ, съ другой же—сокращается время варки масла въ главномъ аппаратѣ.

Когда масло, подогрѣтое въ резервуарѣ до 350 Ц., будетъ спущено въ котель, то въ послѣдній пускаютъ паръ съ полнымъ давленіемъ и приводятъ въ дѣйствіе мѣшательный снарядъ. Какъ только давленіе пара въ котлѣ возрастетъ до 35 фун. на квадрат. дюймъ, открываютъ кранъ трубы, проводящей воздухъ. Происходитъ сильное кипѣніе и вспѣиваніе масла, сопровождающееся значительнымъ увеличеніемъ его объема; жидкость становится свѣтложелтою.

Если предполагаютъ изъ олифы готовить темные лаки, то къ маслу прибавляютъ свинцоваго глета или другихъ, способствующихъ скорѣйшему высыханію веществъ. Послѣдніе примѣшиваются къ маслу въ порошкообразномъ состояніи въ то время, когда вся жидкость приметъ равномерную температуру, что наступаетъ обыкновенно черезъ $\frac{1}{2}$ часа, когда давленіе паромъ возвысится до 35 фун. на квадрат. дюймъ.

Количество прибавляемаго порошка равняется $\frac{3}{4}$ фун. на центеръ масла; этотъ порошокъ долженъ быть равномерно распределенъ въ массѣ жидкости, для чего стоитъ только наблюдать, во-первыхъ, чтобы, послѣ всыпанія порошка, давленіе внутри котла не было ниже 30 фун., и по возможности, поддерживалось на 35 фун., а во-вторыхъ, чтобы воздушный насосъ и мѣшалка дѣйствовали безъ перерыва.

Количество воздуха, для обработки даннаго количества масла, нельзя въ точности опредѣлить. На практикѣ, воздухъ впускается въ такомъ количествѣ объема, какой только можетъ

воспринять масло не разбрызгиваясь. Охлажденіе масла такимъ, воздухомъ незначительно, такъ какъ воздухъ на своемъ пути къ аппарату успѣваетъ уже нагрѣться до 11—160 Ц.

Черезъ 4-ре часа работа въ котлѣ оканчивается и масло, впускается въ приемникъ, гдѣ оно отстаивается, пока не осѣдетъ большая часть примѣшаннаго металлическаго порошка. Спускаютъ олифу посредствомъ особой трубы, двухдюймоваго діаметра, придѣланной ко дну котла. Чтобы отверстіе этой трубы не засорялось, во время варки масла, она находится въ сообщеніи съ воздухопроводной трубой; впрочемъ, если и произойдетъ засореніе, то трубку прочищаютъ длиннымъ желѣзнымъ прутомъ черезъ рабочее отверстіе котла.

Олифы приготавливаются какъ горячимъ способомъ, о чемъ мы только что говорили, и холоднымъ, о которомъ мы скажемъ дальне, а пока дадимъ нѣсколько рецептовъ тѣхъ веществъ которыя входятъ въ составъ олифы.

№ 219. Обыкновенная общепотребительная олифа приготавливается слѣдующимъ образомъ:

Пудъ льняного, хорошо отстоявшагося масла вливаютъ въ чугунный котель, привѣшанный къ жердамъ, на открытомъ воздухѣ; подъ котломъ разводятъ не очень сильный огонь, и масло нагрѣваютъ, наблюдая, чтобы пламя не могло его зажечь.

Когда масло закипитъ, всыпать въ него понемногу сперва мелкоистолченныхъ бѣлизъ, потомъ зильберглета и наконецъ умбру, каждаго по одному фунту, всякій разъ хорошо размѣшивая всю смѣсь. Послѣ этого огонь немного усилить и варить масло еще 1—1 $\frac{1}{2}$ часа, смотря по силѣ огня.

Чтобы узнать поснѣла-ли олифа, должно выдернуть изъ рогожи мочалу и одинъ конецъ ея опустить въ кипящую смѣсь, послѣ чего, давъ прилиплишей олифѣ остыть, сгибаютъ мочалу въ намоченномъ мѣстѣ; если она согнется, не лопаясь, то олифа еще не готова, а когда будетъ лопаться, то котель снять съ огня и остудивъ разлить въ сосуды для употребленія.

Этотъ процессъ варки олифы самый простой, деревенскій.

№ 220. Олифа изъ глета и сурика.

Также можетъ быть приготовлена безъ всякихъ приспособлений и аппаратовъ, а потому олифа эта по большей части употребляется ремесленниками, которые обыкновенно, приготовляютъ ее сами, при чемъ берутъ: 1 часть глета

1 „ сурика и

1¹/₂ „ свинцоваго сахару

все въ порошокъ и хорошо перемѣшавъ между собою, кладутъ въ котель 1 граммъ этой смѣси, въ которомъ налито 30 литровъ воды и 30 литровъ льняного масла. Порошкообразную смѣсь помѣщаютъ въ полотняный мѣшокъ и погружаютъ въ котель, который подогрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока вода вся испарится, послѣ чего полученную олифу, еще въ горячемъ видѣ процеживаютъ сквозь войлочный колапакъ.

№ 221. Самая лучшая олифа—это льняное масло, сваренное съ борно-кислой марганцовой закисью.

Эта олифа очень скоро высыхаетъ и не чернѣетъ отъ сѣрныхъ и сѣрнистыхъ газовъ, находящихся въ воздухѣ, какъ вышеописанныя олифы приготовленныя со свинцовыми препаратами.

Для этой олифы берется одинъ лоть бѣлой борно-кислой марганцовой закиси, полученной вышеописаннымъ способомъ (№ 216), растирается хорошо съ небольшимъ количествомъ масла и потомъ смѣшивается съ двумя мѣрами очень стараго льняного масла.

Полученная такимъ образомъ смѣсь кладется въ оловянный сосудъ или мѣдный вылуженный и держится подъ водянымъ паромъ въ продолженіи двухъ часовъ; во все это время смѣсь нужно постоянно мѣшать.

Черезъ два дня смѣси дадутъ остыть, перемѣшиваютъ еще разъ хорошенько и переливаютъ сосудъ, имѣющій большую вмѣстимость, чѣмъ этого требуетъ приготовленная смѣсь; дѣ-

лается это для того, чтобы предъ употребленіемъ смѣсь можно было бы взбалтывать и такимъ образомъ распредѣлять равномерно по всей жидкости осѣвшую на дно борно-кислую марганцовую закись.

Олифа эта остается жидкой, когда остынетъ; сохнетъ въ продолженіи 24-хъ часовъ.

Если олифу эту не держать подъ водянымъ паромъ и варить въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ на умѣренномъ огнѣ, то получится такая же олифа желто-зеленаго цвѣта, только она будетъ обладать меньшими сушащими свойствами.

Вотъ порядокъ приготовленія этой олифы:

Смѣшиваютъ одну мѣру льняного масла съ 1¹/₃ фун. марганцовой закиси, и нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока масло слегка не задымится, послѣ чего температуру въ немъ поддерживаютъ отъ ¹/₄—1 часа. При этомъ, во время нагрѣванія смѣсь обязательно мѣшаютъ деревянной лопаткой. Когда масло начнетъ темнѣть, его снимаютъ съ огня и даютъ остыть, причемъ небольшое количество прибавленнаго къ нему порошка марганцовой закиси осадетъ на дно. Прозрачное и чистое масло сливаютъ и употребляютъ для лаковъ или какъ сунку, т. е. сиккативъ.

При растираніи красокъ, если масло это употребляется какъ сиккативъ, то слѣдуетъ помнить, что если краски, растертыя на этомъ олифѣ, не тотчасъ будутъ употреблены въ дѣло, а останутся на нѣкоторое время въ открытыхъ сосудахъ, то они едѣлаются тягучими. Во избѣжаніе этого, при большомъ заготовленіи красокъ, ихъ сначала слѣдуетъ растерѣть на каменной плитѣ съ обыкновеннымъ льнянымъ масломъ и уже передъ самымъ употребленіемъ въ дѣло, прибавить должное количество этого сиккатива, т. е. этой сильно высыхающей олифы. Хотя въ данномъ случаѣ отвердѣніе произойдетъ медленнѣе, но во всякомъ случаѣ оно обязательно произойдетъ въ теченіи сутокъ.

Если приготовленное описаннымъ способомъ масло оставить въ широкихъ сосудахъ, то оно приобрететъ такую плотность, что, при покрываніи имъ, всякая примѣсь окажется излишней.

Въ короткое время оно настолько отвердѣетъ, что его можно шлифовать; поэтому его очень удобно употреблять для лакированныхъ издѣлій.

Тоже самое произойдетъ если производить нагрѣваніе масла долѣе, чѣмъ показано выше, и если производить нагрѣваніе при умѣренной, не слишкомъ высокой, температурѣ, чтобы не дать маслу потемнѣть.

Въ этихъ случаяхъ къ краскамъ не примѣшивается глетъ и свинцовый сахаръ, равно какъ и высушивающія средства, содержація въ себѣ терпентинное масло. Исключеніе составляетъ только кассельская земля, такъ какъ она содержитъ въ себѣ смолистыя вещества и не хорошо прокаленную сосновую сажу, которая осталась въ прогорѣлыхъ ей частяхъ.

Описанный нами способъ приготовления масла особенно хорошъ для цинковыхъ бѣлилъ. Въ этомъ случаѣ этотъ способъ заслуживаетъ особеннаго вниманія.

Терпентинное масло въ данныхъ случаяхъ можно совсѣмъ не употреблять. Только въ тѣхъ случаяхъ, когда поверхность покрывается матовыми красками, которыя должны быть растерты на маслѣ, или для того, чтобы разбавлять краски, которыя сдѣлались слишкомъ тягучими, можно употреблять терпентинное масло, потому что масло это очень способствуетъ легко растворять приготовленное сгущающее масло и удалять тѣмъ самымъ его тягучесть.

№ 223. Свѣтлая англійская олифа.

Беруть: Льняного масла 4 фун.
Оловянныхъ опилокъ $\frac{1}{4}$ лота.
Свинцовыхъ опилокъ 4 »

Все помѣщаютъ въ мѣдный (но не желѣзный) сосудъ, который долженъ быть вдвое болѣе высокъ, чѣмъ широкъ и ставятъ на огонь. Черезъ 7—10 минутъ нужно попробовать мѣдной или фарфоровой лопаточкой, не растворились ли металлы.

Если по изслѣдованіи окажется, что металлы растворились на половину, то къ нимъ тогда нужно прибавить $1\frac{1}{2}$ лота костяного угля (черни). По прошествіи нѣсколькихъ минутъ нужно опять попробовать, не растворились-ли металлы вполне.

Если на днѣ сосуда нѣтъ ничего твердаго, и весь составъ имѣетъ видъ жидкости, то это значитъ, что все растворилось, и тогда сосудъ снимаютъ съ огня, и, постоянно мѣшая, прибавляютъ понемногу $\frac{1}{4}$ фун. истолченаго мѣднаго купороса (перезженнаго въ тиглѣ). Когда весь купоросъ будетъ положенъ, и масло перестанетъ вздуваться, его нужно кипятить еще $\frac{1}{2}$ часа или даже болѣе, вообще до тѣхъ поръ, пока не перестанутъ появляться водяные пузыри. Послѣ этого олифу снимаютъ съ огня и даютъ ей спокойно стоять въ продолженіи 12 часовъ.

По прошествіи этого времени, олифу процѣживаютъ чрезъ тонкое полотно, разливаютъ по бутылкамъ, на дно которыхъ насыпаютъ свинцовыхъ опилокъ, толщиною въ $\frac{1}{2}$ дюйма и оставляютъ стоять на солнцѣ въ продолженіи 4—6 недѣль, взбалтывая по временамъ; послѣ чего олифа получится безцвѣтная какъ вода.

Во время нагрѣванія, пламя ни въ какомъ случаѣ не должно касаться краевъ сосуда, содержащаго въ немъ жидкости.

Сосудъ во все время долженъ стоять открытымъ; только сначала его можно прикрыть не надолго, чтобы ускорить нагрѣваніе.

Чѣмъ равномернѣе будетъ производиться нагрѣваніе жидкости, тѣмъ лучше выйдетъ олифа.

№ 224. Олифа съ марганцовой перекисью.

100 кил. льняного масла нагрѣваютъ до $180—200^{\circ}$ и до-бавляютъ смѣсь изъ 2 кил. мельчайшаго порошка перекиси марганца и 2,5 кил. сѣрной кислоты (по частямъ).

Эта смѣсь образуетъ при нагрѣваніи кислородъ, способствующій окисленію масла, и одновременно въ маслѣ растворяется марганцовая перекись.

Послѣ 1—1½ часового нагрѣванія добавляють известковое молоко, полученное гашеніемъ 1 кил. негашеной извести и послѣ 12-ти часового отстаиванія, олифу пропускають черезъ войлочный фильтръ.

№ 225. Олифа съ цинковою окисью.

Цинковая окисъ, употребленная въ чистомъ состояніи, хотя и даетъ при варкѣ съ масломъ олифу, но олифа эта высыхаетъ очень медленно и имѣетъ передъ свинцовой олифой лишь то преимущество, что не чернѣетъ на воздухѣ, содержащемъ сѣрнистыя испаренія, такъ какъ сѣрнистый цинкъ обладаетъ бѣлымъ цвѣтомъ.

№ 226. Черная олифа.

100 вѣсовыхъ частей свинцово-льняной олифы (№ 220) нагрѣвають до отдѣленія изъ нея удушливыхъ паровъ, затѣмъ добавляють еще 15 час. глета или сурика и когда послѣдній растворится, прибавляють еще 1½ час. сѣрнаго цвѣта.

Варку при постоянномъ помѣшиваніи продолжаютъ еще до ½—1 часа и за ¼ часа до ея окончанія добавляють еще 2 части глета, послѣ чего все охлаждаютъ и густую массу разбавляють скипидаромъ до желаемой густоты.

Черный цвѣтъ этой олифы получается чрезъ образованіе сѣрнистаго свинца, который послѣ нѣкотораго стоянія осаждается, а потому олифу эту слѣдуетъ передъ каждымъ ея употребленіемъ хорошо взбалтывать.

Олифа эта употребляется для черныхъ лаковъ и красокъ.

№ 227. Приготовление олифы холоднымъ способомъ.

Берутъ чистое льняное масло и смѣшиваютъ его съ третьею

частью, по его объему, воды, которая предварительно настаивалась съ тремя процентами (по вѣсу масла) свинцоваго сахара и такимъ же количествомъ глета, тщательно растертаго съ водою. Смѣсь эту наливають въ плоскодонный ящикъ, который ставятъ на солнцѣ, покрывъ его стекломъ. По временамъ перемѣшиваютъ, отчего, подъ влияніемъ солнечныхъ лучей и воздуха, масло превращается въ олифу, которую сливають съ отстоя въ стеклянныя бутылки и тамъ даютъ еще болѣе отстояться, послѣ чего оно становится готовымъ къ употребленію.

№ 228. Или другой способъ.

По Дюссо — олифу холоднымъ путемъ готовятъ слѣдующимъ образомъ: 5 центнеровъ льняного масла вливають въ хорошо вычищенный мѣдный котелъ, всыпають туда 15 фунт. браунита и потомъ приливають 15 фунтовъ крѣпкой соляной кислоты. Смѣсь размѣшиваютъ широкою деревянною лопаткою, обложенною листовымъ цинкомъ. Спустя четверть часа масло совершенно отдѣляется и образованіе олифы можно считать оконченнымъ; однако же выгоднѣе продержать это дѣйствіе на два часа, отчего улучшается просыхающая способность олифы, хотя цвѣтъ олифы оттого нѣсколько темнѣетъ.

Употребленіе мѣднаго котла и обложенной цинкомъ лопатки доставляетъ ту выгоду, что, образуя элементы цѣпи, они значительно ускоряють реакцію чрезъ усиленіе электрическаго дѣйствія; но впрочемъ они не безусловно необходимы, и олифа можетъ быть приготовлена въ какомъ угодно сосудѣ, но тогда достоинство ея бываетъ ниже.

По окончаніи реакціи, жидкость переливають изъ котла въ подходящій сосудъ и даютъ отстояться, а послѣ сливають съ осадка. А чтобы удалить изъ свѣтлой олифы остающійся раствореннымъ часть хлористаго марганца, нужно взболтать ее съ растворомъ соды, отчего марганецъ осядетъ въ видѣ углекислой закиси.

№ 229. Или третій способъ.

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Свинцоваго сахару | 5—7½ час. |
| Глету | 5 » |
| Льняного масла | 100 » |

Свинцовый сахаръ растворяютъ въ водѣ и превращаютъ посредствомъ глета въ свинцовый уксусъ; затѣмъ глетъ растирается съ небольшимъ количествомъ льняного масла, послѣ чего смѣшиваютъ съ остальнымъ масломъ и туда добавляютъ свинцовый уксусъ.

Сильнымъ помѣшиваніемъ въ продолженіи не менѣе 1½—2 часа, все превращаютъ въ однородную массу, затѣмъ все оставляютъ въ покое, пока явственно не будетъ видно, что отдѣлились два слоя жидкостей, изъ которыхъ нижній составляетъ растворъ свинцоваго сахара, между тѣмъ какъ верхній составляетъ олифу.

Полученная такимъ способомъ олифа очень тонка (жидка) и свѣтла, ее можно процѣдить черезъ фланель, войлокъ или пропускную бумагу. Тонкость ея даетъ возможность отдѣлится изъ нея растворенный въ ней свинецъ, основываясь на томъ, что сѣрная кислота образуетъ съ каждымъ раствореннымъ свинцовымъ соединеніемъ нерастворимую соль—сѣрнокислый свинецъ, вслѣдствіе чего къ олифѣ этой прибавляютъ 10% сѣрной кислоты, разбавляютъ 5-ю частями воды и мѣшаютъ ½ часа. При этомъ олифа принимаетъ молочный цвѣтъ, но скоро отстаетъ, такъ какъ сѣрнокислый свинецъ осаждается на дно.

№ 231. Типографическія олифы и краски.

Производство типографической краски идетъ рука объ руку съ производствомъ олифы.

Хорошія типографическія краски, т. е. чернила, должны, быть блестяще-чернаго цвѣта и должны состоять изъ однородной

массы; всякая малѣйшая твердая соринка, находящаяся въ типографической краскѣ, составляетъ уже причину того, что при печатаніи образуетъ пятна.

Чернила эти, или краска типографическая, не должны измѣняться на воздухѣ въ теченіи продолжительнаго времени, но должны быть вмѣстѣ съ тѣмъ такъ составлены, чтобы послѣ отпечатанія на бумагѣ въ короткій срокъ совершенно высохали; они не должны обладать неприятнымъ запахомъ и должны смываться съ печатнаго набора. Наконецъ они не должны протекать.

Вообще типографическія чернила, употребляемые для печатанія книгъ, литографій, гравюръ и т. д., представляютъ собой весьма густой, быстро высыхающій масляный лакъ, смѣшанный съ сажей, углемъ или костяною чернью, высшаго достоинства въ крайне измельченномъ состояніи. Для приготовленія этихъ чернилъ берутъ хорошо очищенное льняное или орѣховое масло (см. № 173—180), нагрѣваютъ въ мѣдныхъ котлахъ на голомъ огнѣ выше температуры кипѣнія, при чемъ выдѣляются въ большомъ количествѣ горючіе газы съ неприятнымъ запахомъ. Такъ какъ цвѣтъ получаемой олифы не имѣетъ значенія, масло держатъ нѣкоторое время при возможно высокой температурѣ, пока оно не сдѣлается до того густымъ, что начнетъ пѣниться, вспучивается и выдѣлать сѣрые пары. Если вынутая на холодную тарелку проба имѣетъ густую консистенцію и тянется нитями между пальцами, варку можно считать оконченной. Растертое въ такомъ состояніи приблизительно съ 16%—ми сажки, масло быстро и легко высыхаетъ.

При недостаточной варкѣ печать расплывается, частицы масла впитываются бумагой, отпечатанныя буквы имѣютъ желтые края и печать легко стирается.

Къ черниламъ для книгопечатанія необходимо прибавлять небольшое количество мыла, благодаря которому они чисто снимаются влажной бумагой со шрифта и перестаютъ быть маркими.

Для печатанія цвѣтными красками, прибавляютъ, вмѣсто сажки, угля и костяной черни разныя цвѣтныя краски, къ кото-

рымъ принадлежатъ: киноварь, парижская синь, индиго и т. д. Подробные составы приготовления всѣхъ родовъ типографическихъ и литографическихъ хорошихъ чернилъ можно найти въ нашемъ-же сочиненіи — «Фабрикація чернилъ» П. В. Симоненко 1898 года.

Различаютъ типографическую краску газетную (самый простой и дешевый сортъ) книжную, для мелкихъ работъ, для иллюстрацій (высшій и самый дорогой сортъ). Для литографическихъ работъ масло должно быть гуще, чѣмъ для печатанія. Различаютъ писчую, граверную мѣловую и др. черныя литографическія краски. Краска для печатанія съ мѣдныхъ или стальныхъ досокъ состоитъ изъ смѣси густого льняного варенаго масла съ франкфуртской черной (см. № 208).

Вотъ нѣсколько рецептовъ типографическихъ олифъ.

Американская олифа.

| | |
|---------------------------|-----------|
| Дегтярное масло | 1000 час. |
| Камеди | 400 » |
| Желтаго мыла | 100 » |

№ 232. Или второй сортъ.

| | |
|----------------------------|----------|
| Дегтярнаго масла | 500 час. |
| Камеди | 390 » |
| Бѣлаго мыла | 90 » |

Олифы приготовляются раствореніемъ раньше посредствомъ подогрѣванія камеди въ маслѣ, а затѣмъ и мыла.

№ 233. Обыкновенная типографическая олифа.

Первый сортъ.

| | |
|------------------------------------------|----------|
| Варенаго льнянаго масла | 100 час. |
| Камеди | 25 » |
| Мыла | 4 » |
| Глетовой или марганцовой олифы | 6 » |

№ 234. Второй сортъ.

| | |
|------------------------------------------|----------|
| Варенаго льнянаго масла | 100 час. |
| Камеди | 50 » |
| Мыла | 6 » |
| Глетовой или марганцовой олифы | 9 » |

№ 235. Третій (для газетъ.)

| | |
|------------------------------------------|----------|
| Варенаго льнянаго масла | 100 час. |
| Камеди | 75 » |
| Мыла | 8 » |
| Глетовой или марганцовой олифы | 12 » |

Растапливаютъ камедь и нагрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока она начнетъ дымиться, тогда добавляютъ мыла и, наконецъ варенаго масла, и нагрѣваніе усиливается, пока вся масса станетъ жидкой; ее помѣшиваютъ и еще горячую выливаютъ въ боченки, въ которыхъ она медленно остываетъ и отстаивается.

№ 236. Тоже на дегтярномъ маслѣ.

Первый сортъ.

| | |
|------------------------------------------|---------|
| Варенаго льнянаго масла | 50 час. |
| Дегтярнаго масла | 50 » |
| Камеди | 25 » |
| Мыла | 4 » |
| Глетовой или марганцовой олифы | 6 » |

№ 236. Второй сортъ.

| | |
|-----------------------------------|---------|
| Варенаго льнянаго масла | 50 час. |
| Дегтярнаго масла | 50 » |

| | |
|---------------------------------|---------|
| Камеди | 50 час. |
| Мыла | 6 » |
| Глетовой или марганцовой олифы. | 9 » |

№ 237. Третій сортъ.

| | |
|-----------------------------------|---------|
| Варенаго льняного масла | 50 час. |
| Дегтярнаго масла | 50 » |
| Камеди | 75 » |
| Мыла | 8 » |
| Глетовой или марганцовой олифы. | 12 » |

№ 238. Дешевая газетная олифа.

Этотъ сортъ олифы, обыкновенно для удешевленія, готовится на сыромъ не вареномъ льняномъ маслѣ; вотъ ея три рецепта.

Слабая олифа.

| | |
|------------------------------------|----------|
| Льняного масла | 140 час. |
| Дегтярнаго масла | 240 » |
| Камеди | 210 » |
| Венеціанскаго терпентину | 5 » |
| Мыла | 5 » |

№ 239. Средняя олифа.

| | |
|------------------------------------|----------|
| Льняного масла | 110 час. |
| Дегтярнаго масла | 240 » |
| Камеди | 210 » |
| Венеціанскаго терпентину | 5 » |
| Мыла | 5 » |

№ 240. Крѣпкая олифа.

| | |
|------------------------------------|---------|
| Льняного масла | 90 час. |
| Дегтярнаго масла | 240 » |
| Камеди | 210 » |
| Венеціанскаго терпентину | 5 » |
| Мыла | 5 » |

Камедь растапливается, прибавляется дегтярное масло, мыло и, наконецъ, венеціанскій терпентинъ, и все варится при постоянномъ помѣшиваніи въ теченіи 3—4 часовъ и еще горячую олифу переливаютъ въ боченки.

Примѣчаніе. Между продуктами сухой перегонки, которые въ послѣднее время получили громадное примѣненіе въ какомъ производствѣ, дегтярное (камедистое) масло занимаетъ одно изъ выдающихся мѣстъ.

Масло это, обыкновенно, добывается посредствомъ сухой перегонки самыхъ дешевыхъ сортовъ американской камеди.

Изъ 100 вѣсовыхъ частей американской сырой камеди получается среднемъ числомъ отъ 5—7 вѣсовыхъ частей пинолина, 70 вѣсовыхъ частей дегтярнаго (камедистаго) масла и 10 вѣсовыхъ частей остатка въ кубъ. Остальное ложится на воду и газъ.

Это-то дегтярное камедистое масло употребляется преимущественно для приготовленія типографической олифы взаимъ льняного масла. Если это масло добывается въ избыткѣ, то его можно употреблять для приготовленія смазочнаго машиннаго масла и колесной мази.

О приготовленіи мардановъ.

Морданъ есть ничто другое какъ масляный лакъ, о которомъ мы будемъ говорить далѣе, но гораздо крѣпче обыкновеннаго лака.

Мордань специально употребляется для золочения и серебряния дерева, металловъ и пр. при помощи листового (битого книжечнаго) золота или серебра.

Вся суть способа этого золочения или серебряния зависитъ отъ хорошаго состава самого мордана,—это главное, а также и отъ того когда будетъ нанесено листовое золото или серебро на поверхность предмета, покрытаго морданомъ.

Если золотыя или серебряныя листки нанесены на морданный слой въ то время когда слой этотъ очень высохъ или мало просохъ, то въ первомъ случаѣ золотые листки не пристанутъ къ поверхности золотящаго предмета; во второмъ случаѣ т. е. когда морданный слой не просохъ, то прилипнувшее къ нему золото хотя и будетъ сидѣть прочно, но не дастъ желаемого цвѣта, не дастъ того блеска, который отъ него требуется, и такъ сказать потонетъ въ жирномъ мордановомъ слое и золото получится поблекшее, тусклое, причемъ возвратитъ его блескъ не представляетъ никакой возможности, и потому здѣсь весь успѣхъ будетъ зависѣть отъ должной практики, найти тотъ моментъ, для наложенія листового золота на морданный слой когда сей послѣдній дастъ чуть-чуть легкій отливъ, чтобы не случилось того, что мы только что описали.

Самымъ лучшимъ морданомъ, которымъ работаютъ съ большимъ успѣхомъ французскіе позолотчики по дереву, металламъ и проч., накладывая серебряныя или золотые листки, служить слѣдующій рецептъ этого мордана.

№ 341. Французскій мордань.

| | |
|------------------------------|---------|
| Сплавляютъ: Янтарь | 50 час. |
| Мастики | 12—13 » |
| Канифоли | 3 » |
| Олифы | 50 » |

Разжижаютъ составъ должнымъ количествомъ французскаго скипидара.

Мордань этотъ даетъ тонкій слой, и золотые листки или серебряные держатся очень крѣпко.

№ 342. Русскіе морданы.

| | |
|----------------------------------|---------|
| Копала | 16 час. |
| Льняной олифы | 10 » |
| Скипидару французскаго | 16 » |

№ 343. И л и.

| | |
|------------------------------------|---------|
| Сандараку | 75 час. |
| Мастики | 65 » |
| Венеціанскаго терпентину | 10 » |
| Олифы льняной | 50 » |
| Скипидару французскаго | 100 » |

№ 344. Желтый мордань.

| | |
|-------------------------|----------|
| Олифы льняной | 500 час. |
| Канифоли | 50 » |
| Сандараку | 75 » |
| Алоэ | 30 » |

По раствореніи всѣхъ веществъ, входящихъ въ составъ этого мордана, его разводятъ, по желанію, французскимъ скипидаромъ, даютъ хорошо отстояться и прибавляютъ немного порошка гумми-гута, до желаемого цвѣта.

№ 345. Синккативъ.

Синккативомъ называется средство, ускоряющее высыханіе масляныхъ красокъ.

Синккативъ въ видѣ малярной краски употребляется для цинковыхъ бѣлилъ, олифы, вареной съ перекисью морганца. Чѣмъ была ниже температура варенія, тѣмъ свѣтлѣе получается этотъ синккативъ.

№ 346. Французскій универсальный сиккативъ.

Сиккативъ этотъ безъ различія употребляется для всѣхъ красокъ.

Нѣкоторыя краски очень медленно сохнутъ, какъ, напримѣръ, крапъ, боканъ, киноварь, жженая терра-ди-сіена, ультрамаринъ и жженая слоновая кость въ особенности, а потому всѣ эти краски, для болѣе скорого своего высыханія, требуютъ прибавленія сиккатива, котораго употребляется на шесть частей краски, одна часть. Если брать больше сиккатива, то краски отъ него темнѣютъ, за исключеніемъ жженой слоновой кости, для которой можно брать одну часть сиккатива на четыре части краски. Эти краски безъ сиккатива почти никогда не употребляются. Вотъ составъ французскаго сиккатива:

90—95% борнокислой марганцовой закиси и
5—10% цинковой окиси,
1000 частей льняного масла.

Г Л А В А IX.

Л а к и м а с л я н ы е.

Изслѣдованіе смоль, входящихъ въ составъ лаковъ вообще.

Изслѣдованія дѣлались надъ слѣдующими смолами: копалемъ, янтаремъ, даммарой, канифолью, шеллакомъ, элери, сандораккомъ и мастикою.

У каждой смолы была опредѣляема способность ея къ растворимости и отщепленіе ея:

Къ кипятку;

» алкоголю въ 86° Трал.;

Къ сѣрному эфиру;

» обыкновенной уксусной кислотѣ;

» ѣдкому натру въ 10" Б.;

» сѣрнистому углероду;

» скипидару;

» вареному маслу;

» бензину;

» нефти;

» сѣрной кислотѣ въ 66° Б.;

» азотной кислотѣ въ 36° Б.;

» нашатырному спирту.

Всѣ смолы превращались въ тонкій порошокъ; растворяющее вещество бралось противъ смолы въ тройномъ по объему количествѣ и дѣйствовало на смолу въ продолженіи сутокъ, при температурѣ отъ 15 до 22° Ц. Точки плавленія и кипѣнія опредѣлялись нагрѣваніемъ пробуемыхъ смоль въ стеклянныхъ трубкахъ надъ пламенемъ виннаго спирта.

Копаль, свѣтло-желтаго цвѣта, представляетъ довольно крупные, болѣе или менѣе прозрачные куски, съ отпечатками песку, на который это смолистое вещество сливалось. Копаль легко плавится, порошокъ его на ощупь сухъ и при нагрѣваніи легко сплавляется въ янтарно-желтую жидкость, съ отдѣленіемъ пахучихъ паровъ, сгущающихся въ нагрѣтыхъ частяхъ трубки въ видѣ желтой жидкости. Порошокъ копала плаваеетъ на кипятокѣ, не сплавляеетъ, въ алкоголь же слипаеетъ, но не растворяеетъ. Въ эфирѣ значительно разбухаеетъ, но также не растворяеетъ. Уксусная кислота не дѣйствуетъ на него, равно какъ и ѣдкій натръ, отъ котораго онъ впрочемъ только окрашивается въ желтый цвѣтъ. Въ сѣрнистомъ углеродѣ и скипидарѣ порошокъ копала разбухаеетъ, не растворяеетъ. Онъ также не растворяеетъ въ вареномъ, нагрѣтомъ до кипѣнія, льняномъ маслѣ. Далѣе онъ не растворяеетъ ни въ бензинѣ, ни въ нефтяномъ эфирѣ. Въ сѣрной кислотѣ онъ растворяеетъ и окрашивается въ желтый цвѣтъ, и изъ раствора осаждаеетъ водою. Азотная кислота на него не дѣйствуетъ. Нашатырный спиртъ соединяеетъ съ копаломъ, при чемъ отдѣляется теплота, а ко-

паль сперва разбухаетъ, а потомъ растворяется; растворяющее средство такъ сильно удерживается копаломъ, что не отдѣляется отъ него даже при нагреваніи до 100° Ц.; при охлажденіи смола снова становится твердою и хрупкою. Копаль, растворенный въ сѣрной кислотѣ, а потомъ обратно осажденный водою, а также копаль, получаемый при разложеніи на амміачное соединеніе кислотою, не растворяется въ скипидарѣ.

Янтарь. Болѣе другихъ смоль сопротивляется дѣйствию химическихъ реактивовъ; при нагреваніи чернѣетъ и плавится, вспучивается, выдѣляя буро-черное масло, по запаху напоминающее камфору и скипидаръ. На янтарь не дѣйствуютъ кипятокъ, алкоголь, эфиръ, уксусная кислота, ѣдкій натръ, сѣрнистый углеродъ, скипидаръ, кипящее льняное масло, бензинъ и нефть. Сѣрная кислота окрашиваетъ его въ черный цвѣтъ и отчасти растворяетъ. Азотная кислота и амміакъ не имѣютъ на него никакого дѣйствія.

Даммара растворяется очень легко; при нагреваніи скоро плавится въ безцвѣтную жидкость; въ кипяткѣ слипается въ комокъ, растворима въ эфирѣ, но не въ спиртѣ; нерастворима въ уксусной кислотѣ и ѣдкомъ натрѣ, но растворяется въ сѣрнистомъ углеродѣ, скипидарѣ и кипящемъ льняномъ маслѣ, легко растворимомъ въ бензинѣ и нефти. Порошокъ даммары тотчасъ же окрашивается сѣрною кислотою въ красивый красный цвѣтъ и потомъ растворяется; азотная кислота и амміакъ не дѣйствуютъ на него.

Канифоль. Чистая свѣтло-желтая канифоль измельчается легко и при нагреваніи плавится въ свѣтло-желтую жидкость. Канифольный порошокъ въ кипяткѣ соединяется въ полуслипшуюся массу; растворимъ въ спиртѣ и эфирѣ; въ уксусной кислотѣ разбухаетъ, но не растворяется; въ кипящемъ ѣдкомъ натрѣ медленно растворяется; растворимъ въ сѣрнистомъ углеродѣ, терпентинномъ маслѣ и въ кипящемъ льняномъ маслѣ; въ бензинѣ растворяется мгновенно, въ нефти-же только немного. Сѣрная кислота растворяетъ его, сильно окрашивая въ густой оранжево-желтый цвѣтъ. Азотная кислота не дѣйствуетъ; амміакъ растворяетъ легко.

Шеллакъ. Хорошій шеллакъ образуетъ желтые листочки, содержащіе въ себѣ слѣды особаго краснаго красящаго вещества, и трудно растирающіеся въ порошокъ, такъ какъ одинъ листочекъ скользитъ по другому. Каждый-же листочекъ отдѣльно измельчить легко. При нагреваніи онъ легко плавится, слабо вспучиваясь, и отдѣляетъ особый, напоминающій ваниль, запахъ. Порошокъ шеллака въ кипяткѣ сваливается въ массу. Онъ растворимъ въ алкогольѣ, но не въ эфирѣ и уксусной кислотѣ; легко растворимъ въ ѣдкомъ натрѣ и образуетъ фіолетовую жидкость. Въ сѣрнистомъ углеродѣ, терпентинномъ маслѣ, бензинѣ и нефти онъ не растворяется; въ кипящемъ же льняномъ маслѣ растворимъ съ трудомъ. Въ сѣрной кислотѣ шеллакъ медленно растворяется, окрашиваясь въ темнобурый цвѣтъ. Въ азотной кислотѣ онъ не распускается, но только становится нѣсколько свѣтлѣе.

Элеми весьма легко измельчается, при нагреваніи плавится со вспучиваніемъ. Въ кипяткѣ порошокъ слипается въ комокъ, не сплавляясь. Въ алкогольѣ трудно, но въ эфирѣ легко растворяется; въ уксусной кислотѣ и ѣдкомъ натрѣ нерастворима; въ сѣрнистомъ углеродѣ растворима мало, въ терпентинномъ же маслѣ хорошо. Въ кипящемъ льняномъ маслѣ, бензинѣ и нефти растворяется мало. Въ сѣрной кислотѣ растворима съ густымъ чернобурымъ цвѣтомъ; въ азотной кислотѣ окрашивается въ грязножелтый цвѣтъ, не вспучиваясь; амміакъ на нее не дѣйствуетъ.

Сандаракъ можно растирать въ порошокъ; при нагреваніи онъ сильно вспучивается. Порошокъ сандарака въ кипяткѣ не слипается, растворимъ въ алкогольѣ, еще легче въ эфирѣ; уксусная кислота и натровый щелокъ не дѣйствуютъ. Сандаракъ мало растворимъ въ сѣрнистомъ углеродѣ, кипящемъ льняномъ маслѣ, бензинѣ и нефти, но за то растворяется въ терпентинномъ маслѣ. Онъ также растворимъ въ сѣрной кислотѣ съ темнобурымъ окрашиваніемъ. Отъ азотной кислоты сандаракъ окрашивается въ свѣтлокоричневый цвѣтъ, однако не растворяется; въ амміакѣ онъ сперва разбухаетъ и потомъ переходитъ въ растворъ.

Мастика растирается при низкой температурѣ; при нагрѣваніи плавится безъ вспучиванія; порошокъ ея въ кипяткѣ слипается. Она нерастворима ни въ уксусной кислотѣ, ни въ ѣдкомъ натрѣ, мало растворима въ сѣрнистомъ углеродѣ, растворяется въ алкогольѣ и кипящемъ льняномъ маслѣ и легко распускается въ эфирѣ, терпентинномъ маслѣ, бензинѣ и нефти. Сѣрная кислота растворяетъ мастику съ густымъ краснобурнымъ окрашиваніемъ. Азотная кислота окрашиваетъ ее въ свѣтлобурый цвѣтъ, но не растворяетъ. Въ амміакѣ мастика разбухаетъ и потомъ растворяется.

Перегонка или плавленіе смоль.

Большинство смоль, входящихъ въ составъ лаковъ безъ всякой предварительной подготовки, будучи приведены въ порошкообразный видъ, растворяются въ подлежащемъ растворителѣ, но смола, янтарь и копаль этимъ свойствомъ не обладаютъ, а потому, чтобы приготовить лакъ изъ янтаря или копала, смолы эти предварительно надо перегнать въ закрытомъ сосудѣ, т. е. расплавить.

Такъ какъ янтарь плавится при очень высокой температурѣ, то, чтобы его растопить, его толкутъ въ мелкій порошокъ, помѣщаютъ въ мѣдный прочный сосудъ, сверху закрытый и хорошо обмазанный глиной. Внизу котла находится кельеобразная труба съ продырявленнымъ кускомъ жести на концѣ. Этотъ кусокъ служитъ вмѣсто сита для очищенія янтаря отъ содержащихся въ немъ нечистотъ.—Мѣдный сосудъ ставятъ на печь такъ, чтобы дно его вдавалось въ печь на нѣсколько дюймовъ.

Когда нагрѣваніе достигнетъ нужной степени, янтарь расплавится и, освободясь отъ своихъ нечистотъ, потечетъ въ придѣланный снизу большой мѣдный сосудъ, $\frac{2}{3}$ котораго наполнены масломъ, назначеннымъ для приготовления лака.—Вслѣдствіе теплоты, янтарь соединяется съ масломъ, послѣ чего прибавляютъ прочія составныя части.

Этотъ простой способъ представляетъ слѣдующія удобства:

1) Янтарь расплавляется совершенно, безъ остатковъ, а такъ какъ онъ находится въ закрытомъ сосудѣ, то изъ него ничего не улетучивается.

2) Не нужно опасаться взрыва.

3) Такъ какъ сосуды сдѣланы изъ прочной мѣди, то они не могутъ лопнуть, какъ это случается съ глиняными сосудами, которые употребляются на нѣкоторыхъ лаковыхъ фабрикахъ.

Растопленіе копала производится при нагрѣваніи его парами въ продолженіи 40—70 часовъ при температурѣ 180—220° Ц. Лучшимъ результатомъ растворимости какъ янтаря, такъ и копала все-таки надо считать перегонку этихъ смоль въ закрытыхъ сосудахъ, хотя, конечно, операція эта будетъ стоить извѣстной затраты, на приобрѣтеніе перегоннаго аппарата, который состоитъ изъ мѣднаго куба, вмazanнаго въ печь и нагрѣваемого прямо голымъ огнемъ. Кубъ этотъ снабженъ на днѣ трубкой, обмазанной огнеупорной глиной. На верхней выпуклости куба находится отверстіе, черезъ которое смолы бросаютъ въ кубъ, послѣ чего отверстіе это закрывается крышкой, хорошо привинченной. Въ кубѣ этомъ, кромѣ того, находится внутренняя мѣшалка, приводимая во вращеніе руками, а сверху куба, близъ крышки сдѣлана трубка, проходящая въ холодильный змѣвикъ, наполненный постоянно холодной водой. Въ змѣвикѣ этомъ охлаждаются выдѣляющіеся пары и тѣ летучія вещества, которыя заключаются въ смолкѣ.

№ 347. Общій краткій обзоръ всѣхъ лаковъ для металловъ и дерева.

Выше мы уже говорили, что, по отношенію растворяющихъ веществъ, лаки раздѣляются на спиртовые, получаемые раствореніемъ одной или нѣсколькихъ смоль въ спиртѣ въ 85—90%, скипидарные (терпентинные), въ которыхъ растворяющимъ веществомъ служитъ терпентинное масло, т. е. скипидаръ и масляные, представляющіе растворъ копала или янтаря (иногда съ прибавленіемъ другихъ смоль) въ олифѣ. Для болѣе луч-

шаго покрыванія, масляные лаки разводятся скипидаромъ и летуче или эфирные лаки.

Всѣ эти четыре категоріи лака, вмѣстѣ взятыя, представляютъ столько разнообразія въ рецептахъ, такой большой лабиринтъ, что въ немъ легко запутаться, если дать всѣ тѣ рецепты, которые существуютъ для составленія лаковъ для разныхъ цѣлей и разныхъ специальныхъ техническихъ примѣненій, а потому, хотя мы и будемъ говорить лишь о лакахъ болѣе употребительныхъ и лучшихъ, но, не смотря на то, мы находимъ необходимымъ сдѣлать здѣсь краткій перечень составовъ лаковъ, раздѣляя ихъ по смоламъ, съ указаніемъ также краткаго назначенія употребленія этихъ лаковъ, касающихся специально до дерева и металловъ, о прочихъ же лакахъ скажемъ далѣе, какъ равно скажемъ тамъ же и о всѣхъ здѣсь поименованныхъ, но въ болѣе обширномъ, подробномъ изложеніи.

Для сообщенія латуннымъ издѣліямъ красиваго золотистаго цвѣта, употребляется такъ называемый золотой лакъ, которымъ покрываютъ также олово, жести и даже желѣзо. Этотъ лакъ состоитъ изъ 1 части шеллака и 4 частей спирта. Для слабоцвѣтнаго лака берутъ 12 ч. сандарака, 6 ч. мастики, 2 ч. элемеи, 1 ч. венеціанскаго терпентина, 64 ч. спирта. Золотой лакъ составляется изъ 2 ч. шеллака, 2 ч. мастики, 1 ч. гуммигута, 14 ч. спирта. Для подкрашиванія прибавляютъ растворы гуммигута, куркумы, шафрана, драконовой крови, кошенили и т. п. въ спиртѣ. Затѣмъ, прибавляютъ тѣ или другіе растворы къ лаку изъ шеллака, мастики, сандарака, элемеи.

Матеріалы для спиртовыхъ лаковъ обращаются въ мелкій порошокъ, который смѣшиваютъ съ $\frac{1}{3}$ частью крупнаго стекляннаго порошка; затѣмъ они кладутся въ стеклянный сосудъ и обливаются спиртомъ. Сосудъ закрываютъ бумагой и ставятъ въ теплое мѣсто; по временамъ его встряхиваютъ. Готовый лакъ процѣживается черезъ тонкое плотное полотно.

Металлическіе предметы предъ лакировкой нагрѣваются до 60° Реомюра. Поверхность ихъ предварительно чистятъ или полируютъ; ихъ не слѣдуетъ хватать руками. Покрываютъ

широкой мягкой волосяной щеткой, тонкимъ равномернымъ слоемъ. Погруженіе въ лакъ не всегда бываетъ удачно.

Скипидарные лаки готовятся, какъ и спиртные, но вмѣсто спирта употребляютъ очищенный скипидаръ. Наведеніе такихъ лаковъ производится тѣми же приемами. Они сохнутъ медленнѣе спиртныхъ лаковъ, но садятся прочнѣе. Вотъ составъ золотистаго скипидарнаго лака: 8 ч. шеллака, 8 ч. сандарака, 1 ч. драконовой крови, $\frac{1}{12}$ ч. гуммигута, $\frac{1}{16}$ ч. куркумы, 4 ч. венеціанскаго терпентина, 64 ч. скипидара (терпентинаго масла).

Лакированіе желѣзныхъ листовъ, жести, оловянныхъ предметовъ, каретныхъ поволокъ, машинныхъ частей и т. п. производится маслянымъ, копаловымъ или янтарнымъ лакомъ. Копаль или янтарь предварительно расплавляютъ въ мѣдной кастрюлѣ; къ нимъ приливается горячая олифа. Смѣсь, съ прибавленіемъ сурика, свинцоваго глета, цинковаго купороса, нѣсколько времени варятъ и затѣмъ разбавляютъ скипидаромъ. Прибавленіе сурика и пр. дѣлается съ цѣлію способствовать скорѣйшему высыханію лака. Къ маслянымъ лакамъ иногда прибавляютъ мастику, сандаракъ, аниме, асфальтъ. Для свѣтлыхъ лаковъ слѣдуетъ предпочитать копаль.

Копаловый лакъ: Расплавляютъ 7 фунтовъ лучшаго копала и вливаютъ въ него 5 ф. олифы. Черезъ нѣсколько минутъ прибавляютъ 27 ф. скипидара и, наконецъ, процѣживаютъ черезъ тонкое сито.

Лакъ-аниме: 8 ф. аниме варятъ съ 27 ф. льняного масла; затѣмъ прибавляютъ: 8 лотовъ свинцоваго глета, 8 лот. цинковаго купороса, 8 лот. свинцоваго сахара и 50 ф. скипидара.

Янтарный лакъ: Сплавляютъ 6 фунтовъ янтаря; прибавляютъ 19 $\frac{1}{2}$ ф. олифы. Смѣсь густо увариваютъ и разбавляютъ 37 ф. скипидара.

Янтарный лакъ крѣпче и надежнѣе копаловаго, но сохнетъ гораздо медленнѣе.

Черный лакъ: 58 фунтовъ сырого льняного масла варятъ въ желѣзномъ котлѣ на слабомъ огнѣ. Затѣмъ прибавляютъ 10 ф. египетскаго асфальта, предварительно расплавленнаго и смѣ-

шаннаго съ 19½ фунт. льняного масла. Таковую прибавку дѣлаютъ еще три раза и затѣмъ, при перемѣшиваніи, постепенно всыпаютъ 7 ф. сурика, 7 ф. свинцоваго глета и 3 ф. цинковаго купороса. Масса, въ теченіе 4 часовъ, густо уваривается. Снявши ее съ огня, прибавляютъ, черезъ 1½ часа, 280 фунт. скипидара и процеживаютъ черезъ тонкое сито. Если лакъ послѣ охлажденія будетъ очень сухъ, то его снова нагрѣваютъ и прибавляютъ еще скипидара.

Черный лакъ для желѣзнаго товара: 48 фунт. асфальта расплавляютъ въ желѣзномъ котлѣ и варятъ 4 часа. Въ первые 2 часа прибавляютъ 7 ф. сурика, 7 ф. свинцоваго глета, 3 ф. цинковаго купороса и 97 ф. олифы. Вареніе продолжается до тѣхъ поръ, пока застывшая проба не будетъ свертываться въ шарики. Нѣсколько охладивши, разбавляютъ массу 280—300 фунт. скипидара.

При лакировкѣ покрываемая поверхность должна быть достаточно ровна. Поверхность покрываютъ какою-нибудь краскою, растертою на копаловомъ или янтарномъ лакѣ, и затѣмъ, для сообщенія ей глянца, наносятъ чистый лакъ. То и другое покрываніе повторяютъ нѣсколько разъ, но съ тѣмъ, чтобы новый слой наносился тогда, когда предыдущій совершенно просохнетъ.

Такъ какъ масляный лакъ, при обыкновенной температурѣ, сохнетъ весьма медленно, то лакируемые предметы подвергаютъ температурѣ 40—60° Реомюра.

Чтобы возвысить глянцеитость покрытаго лакомъ предмета, шлифуютъ и полируютъ совершенно высохнувшую поверхность его. Шлифуютъ войлокомъ, на который насыпанъ смоченный тонкій порошокъ пемзы. Для полировки, лаковую поверхность обмываютъ водою и сушатъ; затѣмъ натираютъ трепеломъ съ деревяннымъ масломъ съ помощію войлока или мягкой су-конки и, наконецъ, сухой пудрой.

Чтобы, напримѣръ, покрыть лакомъ вещь изъ листоваго желѣза или изъ жести, ее нагрѣваютъ и три или четыре раза наводятъ на нее темный основной фонъ изъ умбры, сажн, свинцовыхъ бѣлилъ и копаловаго или янтарнаго лака. Каждую

наводку просушиваютъ и, наконецъ, послѣднюю шлифуютъ пемзовымъ порошокомъ. Послѣ того наводится 3, 4 и даже до 6 разъ краска на копаловомъ лакѣ; каждая наводка просушивается. Наводя окончательно лаковую краску, полируютъ пемзой и трепеломъ. Наконецъ, чтобы придать глянецъ, наводятъ за два раза чистый копаловый лакъ. Когда послѣдній просохнетъ, полируютъ опять пемзой, трепеломъ и, наконецъ, крахмаломъ или пудрой.

Золоченіе листовымъ золотомъ производится такъ: поверхность окрашиваютъ красной лаковой краскою (при серебрении—бѣлою краскою) и прежде, чѣмъ она высохнетъ, наносятъ листовое золото (или серебро). Оттѣнки на золоченной поверхности воспроизводятъ копаловымъ лакомъ съ драконовой кровью.

Подробное производство золоченія и серебрениа дерева можно найти въ нашемъ же сочиненіи „Домашнія ремесла и промыслы.“ П. Ф. Симоненко.

Спиртный и скипидарный лакъ, наводимый волосяной мягкой кистью, употребляется часто для мелкихъ деревянныхъ вещей, а также для большихъ, имѣющихъ неровныя поверхности.

Для столярныхъ работъ употребляются лаки:

Сандараквые—10 част. сандарака, 3 час. венеціанскаго терпентина и 32 час. спирта, или—8 час. сандарака, 2 час. мастики, 3 час. венеціанскаго терпентина и 32 час. спирта.

Мастиковые—6 час. мастики, 3 час. сандарака, 5 час. венеціанскаго терпентина и 32 час. спирта.

Шеллаковые—4 час. шеллака, 2 час. сандарака, 1 час. мастики, 30 час. спирта. Или—8 час. шеллака, 2 час. сандарака, 1 час. венеціанскаго терпентина, 50 час. спирта; или краснобурый лакъ для скрипокъ:—16 час. шеллака, 32 час. сандарака, 8 час. мастики, 8 час. элемеи, 16 час. венеціанскаго терпентина, 4 час. драконовой крови, 1 час. орлеана, 256 час. спирта.

Безцвѣтный копаловый лакъ.—4 час. камфоры растворяютъ въ 48 час. сѣрнаго ээира. Въ раствору присыпаютъ 16 час. капаловаго порошка и все вмѣстѣ по временамъ встряхиваютъ

въ заткнутой пробкой бутылкѣ; затѣмъ прибавляютъ 16 лотовъ 90° спирта съ 1 лотомъ французскаго скипидара и, наконецъ, снова встряхиваютъ.

Готовый лакъ представляетъ однородную густую жидкость; въ спокойномъ состояніи онъ раздѣляется на два слоя: нижній, богатый копаломъ, и верхній, имѣющій видъ чистой воды и содержащій меньше копала. Этотъ верхній свѣтлый слой и представляетъ собою лакъ, идущій въ употребленіе, Нижній слой, при обработкѣ сѣрнымъ эфиромъ и камфорою, даетъ новую партію такого же лака.

Можно еще слѣдующимъ образомъ приготовить хорошій спиртный копаловый лакъ помощію эѳира.

Грубо истолченный капаль обливаютъ двойнымъ по вѣсу, количествомъ сѣрнаго эѳира въ стеклянной колбѣ и получаютъ сироповидную массу, которую нагреваютъ до начала кипѣнія и мало-по-малу прибавляютъ 90—95% предварительно подогрѣтаго спирта. Капаль образуетъ при этомъ свѣтлый растворъ, который можно разбавлять, по желанію спиртомъ.

Лакъ этотъ можно употребить для полировки; для этого готовятъ также растворъ капала въ нашатырномъ спиртѣ, при чемъ стеклянка, вмѣщающая растворъ, держится въ тепломъ мѣстѣ, пока капаль не образуетъ студень. Тогда прибавляютъ должное количество крѣпкаго спирта. Нѣкоторые сорта копала растворяются при этомъ легко; другіе—труднѣе и даже почти нерастворимые.

Скипидарный лакъ съ мастикой и сандаракъ. 6 час. мастики, 3 час. сандарака, 30 час. скипидара.

Скипидарный лакъ съ копаломъ для предметовъ, подвергающихся частому употребленію.—4 час. копала расплавляютъ при умѣренной температурѣ съ 1 час. венеціанскаго терпентина; послѣ охлажденія масса измельчается и растворяется въ 27—30 час. теплаго скипидара.

Лакировка дерева во многихъ отношеніяхъ сходна съ лакировкой металловъ. Отшлифованное пемзой дерево покрывается горячей олифой, къ которой прибавляютъ нѣсколько свинцовыхъ бѣлилъ и умбры (каждаго по 1 лоту на фун. олифы).

Затѣмъ наводится 2—4 раза основной слой изъ янтарнаго лака, свинцовыхъ бѣлилъ, сурика и умбры. Послѣдній слой, уже высохши, гладко шлифуется мокрымъ пемзовымъ порошкомъ на войлокѣ; наконецъ, наводитъ 3—10 и даже 12 разъ янтарный или копаловый лакъ, окрашенный желаемымъ цветомъ, послѣ чего снова шлифуютъ пемзой. Глянцевитость сообщается копаловымъ лакомъ, полированіемъ пемзой, трепломъ и пудрой.

Очень часто на обыкновенную масляную краску (грунтовку), напр. изъ свинцовыхъ бѣлилъ и сажки, наносятъ 6—8 разъ краску изъ обожженной охры, олифы и скипидара. Послѣ просушки поверхность проглаживается мокрымъ кускомъ пемзы и покрывается бѣлилами съ олифой и скипидаромъ, а затѣмъ желаемой краской, приготовленной съ олифой или копаловымъ лакомъ и разведеннымъ скипидаромъ. Наконецъ, наводится 8—10 разъ чистый копаловый лакъ, и послѣ каждаго раза производится чистка пемзовымъ порошкомъ съ водой на сукнѣ.

Спеціально масляные и скипидарные лаки.

Во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда хотятъ достигнуть твердой и прочной лакировки, и притомъ не имѣютъ въ виду слишкомъ скорого высыханія лака, тогда прибѣгаютъ къ маслянымъ лакамъ,—растворамъ смоль въ соответствующемъ количествѣ масла и скипидара. По улетучиваніи послѣдняго получается тигучій остатокъ, состоящій изъ тѣснаго соединенія смолы съ жирнымъ масломъ; у хорошо приготовленныхъ лаковъ этотъ остатокъ твердъ и блестящъ, переноситъ шлифовку и трудно удаляется механическимъ путемъ. По всѣмъ этимъ причинамъ масляный лакъ имѣетъ обширное примѣненіе и всегда употребляется тамъ, гдѣ, кромѣ красоты, требуется прочность.

Для масляныхъ лаковъ, какъ мы уже выше говорили, идутъ преимущественно янтарь и капаль, предварительно расплав-

ленные: но для известныхъ цѣлей къ копаловому лаку прибавляется смола аниме.

№ 348. Янтарный лакъ.

Лакъ этотъ вообще имѣетъ темный цвѣтъ и потому не годится для свѣтлыхъ красокъ, онъ даетъ твердую и прочную покрывку, но которая для высыханія требуетъ много времени. Его готовятъ различными способами.

Распускаютъ растопленную предварительно смолу, которая въ этомъ состояннн называется янтарною канифолью, въ скипидаръ, къ которому прибавлено соответственное количество льняной олифы, или же готовятъ сперва растворъ въ льняномъ маслѣ и потомъ разбавляютъ скипидаромъ; наконецъ, можно прибавить венеціанскаго терпентина и сосновой смолы.

Крупно истолченная янтарная канифоль обливается въ эмалированной чугунной кистрелѣ равнымъ или двойнымъ по вѣсу количествомъ скипидара и ставится въ умеренную теплоту до полного растворенія, часто помѣшивая. Тогда усиливаютъ жаръ, пока не закипитъ жидкость, и, постоянно размѣшивая, прибавляютъ вдвое или втрое болѣе (по вѣсу противъ взятаго янтара) подогрѣтой льняной олифы. Поэтому, на каждую вѣсовую часть янтара приходится или по 1-й части скипидара и по 2 части олифы, или по 2 части скипидара и по 3 части олифы, смотря по тому, желаютъ ли имѣть густой или жидкій лакъ.

№ 349. И л и.

Распускаютъ на угольяхъ янтарную канифоль въ двойномъ или тройномъ по вѣсу количествѣ льняной олифы, и, когда растворъ отчасти остынетъ, прибавляютъ горячаго скипидара; количество послѣдняго зависитъ отъ предполагаемой степени густоты лака.

Если лакъ долженъ смѣшиваться съ красками, предварительно растертыми со скипидаромъ, то скипидаръ прибавляютъ уже при самомъ приготовленнн.

№ 350. И л и.

8 унцій венеціанскаго терпентина стапливаютъ съ 1 фун. неплавленнаго, но истолченнаго янтара, и потомъ прибавляютъ 2 унціи бѣлой сосновой смолы. Далѣе нагрѣваютъ смѣсь на угольяхъ, пока не получится чистой жидкости. Снявши съ огня, прибавляютъ 1 фун. горячей льняной олифы и наконецъ 1¹/₂ фун. скипидару.

№ 351. Копаловый лакъ.

Этотъ лакъ отличается прочностью и красотой; поэтому его готовятъ въ огромномъ количествѣ, какъ изъ растопленныхъ, такъ и нерастопленныхъ смолъ. Первый способъ употребляютъ, имѣя больше въ виду безцвѣтность лака, нежели его прочность.

1 фун. растопленнаго и крупно истолченнаго копала обливаютъ смѣсью изъ $\frac{1}{2}$ —1 фун. льняной олифы и такого же количества скипидара, и ставятъ на уголья до тѣхъ поръ, пока не распустится вся смола; тогда вливаютъ еще 1¹/₂—2 фун. скипидара, процѣживаютъ и хранятъ, давая лаку хорошо устояться.

№ 352. И л и.

$\frac{1}{4}$ фун. плавленнаго копала нагрѣваютъ съ $\frac{1}{2}$ фун. льняной олифы до полного растворенія смолы, давши отчасти остынуть, приливаютъ нагрѣтаго скипидара до желаемой густоты.

№ 353. И л и.

Если копаловый лакъ желаютъ приготовить изъ копала неплавленнаго, то поступаютъ такъ:

Разбиваютъ смолу на куски величиною съ горошину, и разомъ топятъ все количество, предназначенное для приготовления лака.

Далѣе, вливаютъ горячей льняной олифы, нагрѣваютъ еще нѣкоторое время и, наконецъ, прибавляютъ скипидаръ.

Относительно количества веществъ берутъ на одинъ фунтъ копала $\frac{1}{2}$ — 1 фунт. льняной олифы и отъ 1 — 3 фунтовъ скипидара.

Вмѣсто льняной олифы можно брать такъ называемое пре-парированное льняное масло, т. е. масло, приготовленное безъ свинцоваго глета. Для этого масло медленно нагрѣвается въ мѣдномъ котлѣ, пока не закипитъ потихоньку; кипяченіе продолжается нѣсколько часовъ, причемъ хорошо снимаютъ пѣну; затѣмъ на 6 фун. масла прибавляютъ $\frac{1}{2}$ лога жженой маг-нези и слегка кипятятъ еще одинъ часъ.

По совершенномъ охлажденіи, выливаютъ масло въ оловя-нную или свинцовую посуду и оставляютъ на нѣсколько мѣ-сяцевъ.

Растапливаніе копала дѣлается въ сосудѣ такого устройства, что жаръ можетъ дѣйствовать на смолу только снизу. Особенно хорошъ для этого цилиндрической высокой котелъ изъ мѣди съ полушаровиднымъ дномъ; въ этомъ мѣстѣ, гдѣ соединяется дно со стѣнками, сдѣланъ выступъ, который ложится на край круглой выемки въ очагѣ. Подъ очагомъ горитъ огонь, и дымъ уносится въ трубу. При такомъ устройствѣ не могутъ загорѣться пары, развивающіеся при кипяченіи лака; точно также не вспыхиваетъ масса, если лакъ потечетъ черезъ край.

Ширина котла 9 дюймовъ, а высота 2—3 фута; съ боку придѣлана деревянная ручка. Въ такомъ котлѣ можно обрабо-тать 8 фун. копала. Это количество разбивается въ кусочки величиною съ горошину, кладется въ котелъ и растапливается при постоянномъ размѣшиваніи мѣднымъ шпателемъ; нагрѣ-ваніе должно производиться до тѣхъ поръ, пока смола не сдѣ-лается жидка, какъ масло. Масса пѣнится и поднимается вверхъ, почему надо остерегаться, чтобы она не пошла черезъ край. Наконецъ, наступаетъ минута, когда смола не доходитъ до верх-

него края котла только на 5 дюймовъ; тогда постепенно при-ливаютъ около 12—14 фун. нагрѣтаго препарированнаго льня-ного масла, причемъ постоянно размѣшиваютъ.

Если растапливаніе смолы было правильно, то льняное масло соединяется съ нею въ совершенно прозрачную смѣсь; это узнается пробой, взятою на стекло.

Теперь кипяченіе продолжается до тѣхъ поръ, пока лакъ, захваченный двумя пальцами, не начнетъ вытягиваться въ нить. Когда это наступитъ, котелъ снимаютъ съ огня и, давши ему постоять четверть часа, медленно вливаютъ въ него согрѣтый скипидаръ. Пѣну уничтожаютъ тѣмъ, что проводятъ шпателемъ по поверхности жидкости, причемъ пузыри лопаются. Хотя при этомъ и улетучивается скипидаръ, однако-же приготовленный лакъ отличается особымъ блескомъ и значительною прозрач-ностью; кромѣ того, по причинѣ большой жидкости, онъ легче обрабатывается, сохнетъ быстро и очень проченъ.

Когда копаловый растворъ соединится совѣмъ со скипида-ромъ, тогда процѣживаютъ лакъ черезъ чистое проволочное сито, даютъ отстояться въ свинцовыхъ открытыхъ сосудахъ и держать по крайней мѣрѣ полгода, въ закрытыхъ сосудахъ, прежде чѣмъ начнутъ употреблять.

Чтобы сдѣлать лакъ ранѣе годнымъ къ употребленію, его нѣсколько разъ нагрѣваютъ, давая остынуть послѣ cadaго нагрѣванія.

№ 354. И л и.

Отъ прибавки смолы аниме, копаловый лакъ сохнетъ ско-рѣе, такъ что покрывка ранѣе можетъ быть подвергнута по-лированію.

Изъ аниме, льняного масла и скипидара готовятъ та-кимъ же образомъ какъ № 353 второй лакъ и смѣшиваютъ его съ копаловымъ лакомъ.

Берутъ: 8 фун. копала.

22 » препарированнаго льняного масла.

25 » скипидару.

Съ другой стороны берутъ
8 фун. аниме.
15 » льняного масла.
25 » скипидара.

Приготовленный этотъ лакъ смѣшиваютъ одну часть копаловаго лака съ двумя частями лака аниме.

Хотя такой лакъ и тверже лака, приготовленнаго на одномъ копалѣ, однако-жъ онъ менѣе проченъ.

№ 355. Или

Если хотять приготовить совершенно безцвѣтный копаловый лакъ изъ нерастопленнаго копала, то поступаютъ такъ:

Выбираютъ самые чистые куски копала, разбиваютъ его и, высушивши хорошенько, превращаютъ въ порошокъ; потомъ прибавляютъ сухого стекляннаго порошка. Расплавляютъ на умѣренномъ огнѣ, прибавляютъ 3 фун. копала и 5¹/₂ фунт. препарированнаго льняного масла (№ 353), цѣдятъ чрезъ, проволочное сито и держатъ лакъ на открытомъ воздухѣ, охраняя отъ пыли, сырости и прямыхъ лучей солнца.

№ 356. Скоро высыхающій жирный лакъ.

Этотъ лакъ употребляется какъ золотая грунтовка. Кипятятъ два часа:

10 фунтовъ льняного масла.
³/₄ » сурика.
³/₄ » свинцоваго глета,
¹/₂ » цинковаго купороса, все хорошо высушить и привести въ порошокъ; размѣшиваютъ при кипяченіи, чтобы вещества эти не слипались, и поддерживаютъ кипѣніе еще нѣкоторое время.

Въ отдѣльномъ сосудѣ растапливаютъ:

2 фунта аниме съ
1¹/₂ » горячаго льняного масла и смѣши-

ваютъ все это съ остальнымъ масломъ. Кипяченіе продолжается до тѣхъ поръ, пока лакъ не станетъ висѣть кусками на ложкѣ и не сдѣлается липкимъ и тягучимъ, тогда смѣси даютъ остынуть и прибавляютъ 22 фун. скипидара.

№ 357. Черный масляный лакъ.

Изъ асфальта готовится черный лакъ слѣдующимъ образомъ: растапливаютъ 4³/₄ ф. асфальта и смѣшиваютъ съ 7¹/₂ ф. льняного масла. Въ другомъ сосудѣ растапливаютъ ³/₄ ф. аниме съ 1¹/₂ ф. масла, и смѣшиваютъ обѣ жидкости наконецъ, растапливаютъ 1 ф. янтаря, прибавляютъ 1¹/₂ ф. масла и смѣшиваютъ съ предыдущими веществами. Потомъсыпаютъ ³/₄ ф. свинцоваго глета, ³/₄ ф. сурика и ¹/₄ ф. цинковаго купороса, и кипятятъ до тѣхъ поръ, пока лакъ не сдѣлается густымъ и тягучимъ. Давши немного остынуть, разводятъ 22 ф. скипидара. Этотъ лакъ очень хорошъ для желѣза.

№ 358. Или, выдерживающій сильную температуру.

3 фунта асфальта сирійскаго.
6 » льняного масла.
6 лотовъ сурика.
6 » глета.
6 » жженаго цинковаго купороса.

Съ другой стороны берутъ 1 фун. плавленнаго янтаря въ порошокъ и кипятятъ съ 2 фун. приготовленнаго лака, пока янтарь не разойдется, и давъ ему немного остыть, смѣшиваютъ съ 3-мя фунтами скипидара и увариваютъ до густоты сиропа; послѣ охлажденія прибавляютъ 6 лотовъ желтой умбры и 3 фун. скипидара и оставшійся вышеприготовленный асфальтовый лакъ, въ нагрѣтомъ состояніи; все снова варятъ, пока будутъ вытягиваться нити.

Предъ употребленіемъ, какъ этотъ лакъ, такъ равно и вещи, имъ лакируемыя, должны быть слегка подогрѣты, причѣмъ лакъ надо разбавлять должнымъ количествомъ скипидара.

№ 359. Или.

Въ глиняномъ горшкѣ плавятъ 1 фун. янтара, а въ другомъ 2 фун. асфальта съ $\frac{1}{2}$ фун. канифоли.

Въ горшокъ съ янтарею вливаютъ 12 лотовъ льняной олифы, а въ асфальтъ 5 фун. олифы, потому все смѣшивается вмѣстѣ и разводится 5-ю фун. скипидара и фильтруется.

№ 360. Или.

Сплавляютъ: 1 фун. асфальта.
 $\frac{1}{2}$ » канифоли.
 1 » льняной олифы и все разводятъ.
 4 » скипидара.

№ 361. Лакъ англійскій копаловый.

1 фунт. копала.
 $\frac{1}{2}$ » льняной олифы.
 $2\frac{1}{2}$ » французскаго скипидара.
 $\frac{1}{2}$ » толченаго стекла.

Все нагревается до растворенія и при употребленіи разбавляется со скипидаромъ.

№ 362. Тоже другой способъ.

Толкутъ: $\frac{3}{8}$ фун. копала.
 2 лота ладону.
 $\frac{1}{4}$ фун. стекла.

Нагреваютъ съ $1\frac{1}{2}$ » французскаго скипидара.

Послѣ этого прибавляютъ растопленнаго венеціанскаго терпентина 2 лота и $\frac{1}{8}$ фун. горячей льняной олифы.

№ 363. Лакъ голландскій.

Сплавляютъ 1 фун. свѣтлаго янтара съ
 $\frac{1}{8}$ » венеціанскаго терпентина.

Прибавляютъ послѣдовательно
 $\frac{5}{8}$ фун. льняной олифы и
 1 » французскаго скипидара въ горячемъ видѣ.

№ 364. Лакъ черный америнанскій.

Намазываютъ на металлическія вещи тонкимъ слоемъ масла, полученнымъ вареніемъ.

1 час. сѣры съ
 10 » венеціанскаго терпентина.

Масло это коричневаго цвѣта, непріятнаго запаха, разводятъ скипидаромъ.

Послѣ наведенія на предметъ, ихъ подогрѣваютъ до тѣхъ поръ, пока не получится прекрасный блестящій черный цвѣтъ.

№ 365. Лакъ черный японскій.

55 фун. асфальта сирійскаго.
 8 » аниме темнаго.

Плавятъ и кипятятъ 2 часа съ 12 золотн. льнянаго масла.

Съ другой стороны расплавляютъ 10 фун. темной амбры и кипятятъ съ 2 золотн. льнянаго масла; обѣ жидкости смѣшиваютъ вмѣстѣ и прибавляютъ небольшое количество жидкаго стекла. Кипятятъ два часа, снимаютъ съ огня и все разводятъ скипидаромъ до желаемой густоты.

№ 366. Лакъ золотой масляный.

Берутъ 2 лот. гуммигута.
 1 » сабура.

Берутъ 1 лот. драконовой крови.

$\frac{1}{2}$ » корня алкоина.

1 » шафрана

все въ порошокъ, настаиваютъ съ 12 лот. скипидара съ прибавкой 4 лот. льняного масла, процеживаютъ черезъ холстъ и этимъ подкрашиваютъ жирный безцвѣтный лакъ до желаемой густоты цвѣта

№ 367. Или.

Жирный золотой лакъ получаютъ, настаивая въ теплотѣ драконову кровь и орлеанъ, или драконову кровь и гуммигутъ скипидаромъ, и прибавляя достаточное количество этой тинктуры къ копаловому или янтарному лаку.

№ 368. Зеленый масляный лакъ.

Зеленый лакъ получается, обмывая льняное масло крѣпкимъ натровымъ шелакомъ, разбавляя потомъ водою и смѣшивая съ растворомъ 4 части мѣднаго и 1 части желѣзнаго купороса; отъ этого получается зеленый, мылообразный осадокъ, который хорошо промываютъ и сушатъ. Затѣмъ обрабатываютъ 3 части этого осадка съ 6 частями льняномаслянаго лака и смѣшиваютъ съ 2 частями воска. Покрытые этимъ лакомъ предметы имѣютъ зеленый маслянистый цвѣтъ и большею частию бронзируются.

Общее замѣчаніе объ употребленіи лаковъ.

Относительно употребленія лаковъ надобно сказать, что они служатъ или для покрытія цвѣтныхъ и нецвѣтныхъ предметовъ и въ такомъ случаѣ должны быть по возможности прозрачны, или же стираются съ красками и тогда конечно могутъ быть по возможности прозрачны, или же стираются съ красками и тогда конечно могутъ быть темноцвѣтными, если только крака не бѣлая. При лакированіи дерева, надобно выровнять поверхность предмета пемзой и хвощемъ, потомъ протравить или

сдѣлать рисунокъ и наконецъ подготовить къ лакированію. Желая употребить спиртный лакъ, который не проникаетъ въ дерево и дѣлаетъ на немъ жирныя на взглядъ пятна, надобно покрыть предметъ крѣпкимъ растворомъ клея и, когда послѣдній совершенно высохнетъ, покрыть лакомъ. При употребленіи маслянаго лака, пропитываютъ дерево не клеємъ, а льнянымъ масломъ, но только тогда, когда оно совсѣмъ высохнетъ. Покрываютъ лакомъ одинъ или нѣсколько разъ, смотря по природѣ лака. Такимъ же образомъ лакируются папки, планы, ландкарты, гравюры на мѣди и т. д. Здѣсь употребляется преимущественно спиртный лакъ, который впрочемъ тогда только годенъ, когда поверхность предмета остается ровною; если же предметъ будетъ свертываться въ трубку или складываться, то употребляютъ тягучій масляный лакъ. Грунтуютъ или клеевымъ растворомъ (для чего особенно хорошъ такъ называемый пергаменный клей), или льнянымъ масломъ, смотря по природѣ употребляемаго лака. Сюда же относится полированіе деревянныхъ предметовъ, для чего служитъ шеллачный лакъ, окрашенный сандаломъ, и т. п. Эта операція отличается тѣмъ отъ собственнаго лакированія, что не ждуть, пока высохнетъ лакъ, но буквально втираютъ его въ поры дерева. Поверхность лакируемыхъ металлическихъ предметовъ, разумѣется должна быть хорошо вычищена, выполирована, вообще чиста. Потомъ предметъ нагреваютъ до 65° Р. и быстро и равномерно наносятъ лакъ. Высыханіе, особенно маслянаго лака, совершается также при высокой температурѣ. Для лакированія желѣзныхъ товаровъ удобенъ копаловый и янтарный лакъ, для оловянныхъ спиртовой шеллаковый и терпентинный копаловый; для предметовъ изъ желтой мѣди—одинъ изъ вышеприведенныхъ золотыхъ масляныхъ лаковъ, а ровно таковыя-же спиртовые, о чемъ будетъ говоритья нами далѣе.

№ 369. Лакъ масляный для кожи.

Берутъ: 200 час. льняной олифы.

40 » умбры.

80 » асфальта сирійскаго.

200 » французскаго скипидара.

Нагрѣваютъ на сильномъ огнѣ асфальтъ, льняное масло и умбру, по охлажденіи прибавляютъ скипидаръ.

№ 370. Лакъ масляный экипажный.

Для этого лака необходимо употреблять олифу, приготовленную изъ старого льнянаго масла, нагрѣтаго съ борно-кислотою закисью марганца и сурика, съ растворомъ съ небольшимъ количествомъ масла.

При приготовленіи этого лака берутъ копаль африканскій, который плавятъ въ небольшихъ количествахъ, не болѣе какъ $1\frac{1}{2}$ кил. Плавленіе это производится въ цинковыхъ, или желѣзныхъ сосудахъ, постоянно помѣшивая чтобы копаль не пригорѣлъ. На это количество копала надо брать $3\frac{1}{2}$ килло олифы и $1\frac{3}{4}$ фунта французскаго скипидара.

Если переплавъ копала былъ удаченъ, то его капля брошенная на стекло должна застывать вполнѣ, въ безцвѣтную жидкость. Потѣри при переплавѣ равняется 120—160 граммъ на $1\frac{1}{2}$ килло копала.

Г Л А В А X.

Лаки скипидарные.

№ 371 Дамаровый лакъ.

Самымъ лучшимъ скипидарнымъ лакомъ надо считать лакъ приготовленный изъ смолы дамары, при чемъ здѣсь слѣдуетъ обратить вниманіе на то, что если дамаровую смолу растворять въ холодномъ скипидарѣ, то получится мутный лакъ молочно-бѣлаго цвѣта. Мутный цвѣтъ этого лака происходитъ

вслѣдствіе влажности, которая находится въ смолѣ, въ особенности въ непрозрачныхъ, бѣлыхъ кускахъ ея, такъ какъ при холодномъ способѣ приготовленія лака, вода остается въ немъ въ видѣ мелко разрозненныхъ частицахъ, а поэтому, если покрыть этимъ лакомъ какую-нибудь поверхность, то эти частицы придадутъ поверхности лака шероховатый матовый видъ, такъ какъ онѣ не могутъ ни испариться, ни всосаться. При всякомъ измѣненіи температуры эти частицы будутъ то расширяться, то сжиматься, до тѣхъ поръ, пока отъ постоянного измѣненія температуры или отъ случайнаго повышенія ея, лаковый слой не лопнетъ, не искрошится и не отпадетъ въ видѣ пыльнаго порошка.

Чтобы радикально устранить это неудобство, необходимо совершенно уничтожить присущую смолѣ влажность. Наилучшимъ и самымъ успѣбнымъ средствомъ для этого служить кипяченіе смолы съ скипидаромъ въ открытомъ сосудѣ при чемъ всѣ сложныя частицы, находящіяся до кипяченія масла въ смолѣ, отдѣляется въ видѣ пара.

Дамаровый лакъ отличается своей прозрачностью и плотностью и употребляется преимущественно для лакированія гравюръ, ландкартъ, обоевъ и т. п. Для этой цѣли дамаровый лакъ имѣетъ преимущество передъ всеми другими, благодаря указаннымъ своимъ качествамъ.

При приготовленіи дамароваго лака необходимо хорошо разсматривать смолу, изъ которой онъ готовится.

Куски дамаровой смолы имѣютъ стѣтло-желтый, яйцеобразный видъ. При разломѣ этой смолы, встрѣчаются куски, блестящіе, какъ стекло. Это самыя твердыя части, самыя лучшія для приготовленія высшихъ сортовъ лаковъ. Затѣмъ попадаютъ куски потемнѣе, съ большой или меньшей примѣсью нечистоты, но также блестящіе и прочные, только болѣе хрупкія и прилипающія, если ихъ взять въ руки; это уже менѣе хорошія и менѣе пригодныя части смолы, идущія на приготовленія низшихъ сортовъ лаковъ. Наконецъ, встрѣчаются куски совершенно бѣлые, воскообразныя, матовые на мѣстѣ излома и при треніи оказывающіеся очень смолистыми. Это

самыя негодныя части для приготовленія лака, такъ какъ они препятствуютъ лаку сохнуть и дѣлаютъ его непрозрачнымъ, а потому изъ такого сорта дамары лакъ не готовится.

Приготавливаютъ лакъ такимъ образомъ, что берутъ чугунный эмалированный сосудъ и кладутъ въ него не толченую отборную смолу дамару въ количествѣ 4-хъ частей съ 5 частями французскаго скипидара и ставятъ на огонь. Когда начнется отдѣляться содержащаяся въ смолѣ влажность въ видѣ пара и смола дѣлается мягче. Когда вся влажность исчезаетъ, то лакъ начнетъ кипѣть совершенно спокойно, между тѣмъ какъ малѣйшія водяныя частицы, находящіяся въ смолѣ производятъ кипѣніе бурное, порывистое и неровное. Чтобы убѣдиться въ томъ, что самаго незначительнаго количества воды достаточно, чтобы произвести бурное кипѣніе, можно подышать ртомъ на спокойно кипящій лакъ, и онъ тотчасъ же порывисто подымается и начинаетъ кипѣть бурно.

Когда такимъ образомъ вода испарилась и, слѣдовательно, раствореніе произошло, то сосудъ удаляютъ съ огня, лакъ процеживаютъ сквозь частое металлическое сито и даютъ ему отстояться.

Для того, чтобы приготовленный такимъ образомъ лакъ могъ противостоятъ переѣнамъ температуры и былъ бы не очень хрупокъ, его надо сдѣлать нѣсколько эластичнымъ, для чего до варки прибавляютъ къ нему отъ 2—3 процентовъ хорошо выбѣленнаго льнянаго масла но не варенаго.

№ 372. Лакъ скипидарный копаловый.

Копаловый лакъ приготовляютъ со скипидаромъ такимъ образомъ, что къ расплавленному копалу прибавляютъ льняной олифы и вдвое больше скипидара, чтобы достигнуть совершеннѣйшаго растворенія копала и получить болѣе чистый и безцвѣтный лакъ.

Когда смѣсь готова, то черезъ нее пропускаютъ воздухъ, при чемъ кислородъ воздуха озонируется подъ дѣйствіемъ скипидара и дѣлаетъ масло скоровысыхающимъ. Послѣ достаточ-

наго окисленія, половинное количество скипидара перегоняется въ колбѣ и полученный въ колбы остатокъ будетъ настоящій, уже вполне готовый лакъ, который процеживаютъ и даютъ хорошо отстояться.

Скипидаръ, полученный въ остаткѣ при перегонкѣ, гораздо лучше для слѣдующаго приготовленія лака, чѣмъ обыкновенный неозонированный скипидаръ.

№ 373 Скипидарный копалово-янтарный лакъ.

На песчанной банѣ въ колбѣ нагреваютъ:

30 част. канифоли.

60 » копала.

60 » янтаря все истолчено въ порошокъ.

Когда все расплавится, то вливаютъ должное количество скипидара и процеживаютъ.

Этотъ лакъ очень хорошъ для металловъ и преимущественно употребляется для подносовъ, при чемъ какъ лакъ, такъ и самыя вещи при началѣ покрытія ихъ лакомъ, слегка подогрѣваются. Послѣ того, когда вещи покрыты лакомъ, ихъ ставятъ въ помѣщеніе, гдѣ сначала нагреваютъ умеренно, но когда лакъ просохнетъ, то переносятъ въ сушильную печь, гдѣ нагреваютъ довольно сильно.

№ 374. Скипидарный янтарный лакъ.

Въ колбу помещаютъ 15 част. венеціанскаго терпентина и расплавивъ въ песчаной банѣ прибавляютъ 60 част. размаринаваго масла и 180 част. французскаго скипидара. Процеживаютъ и даютъ отстояться.

№ 375. Скипидарный золотой лакъ.

Этотъ лакъ употребляется для бѣлыхъ металловъ.

35 част. шеллака въ зернахъ.

35 » алоэ.

- 17 час. желтаго янтара.
- 17 » сандарака.
- Е7 » гуммигута.
- 2 » драконовой крови.

Все измельчаютъ въ порошокъ и обливаютъ въ колбы 250 част. французскаго скипидара.

Обвязавъ отверстие колбы пузыремъ, помѣщаютъ на нѣсколько дней въ теплую воду, или въ теплое мѣсто. Послѣ этого вливаютъ 1 ложку хорошей льняной олифы, колбу помѣщаютъ въ песчанную баню и нагреваютъ до растворенія смоль.

№ 376. Скипидарный лакъ для масляныхъ картинъ.

- Мастика 360 част.
- Венеціанскаго терпентину. 45 »
- Камфоры 15 »
- Стекляннаго порошка . . 150 »
- Скипидару французскаго . 1100 »

Все нагреваютъ въ колбѣ до растворенія.

Этотъ лакъ очень хорошъ для старыхъ масляныхъ картинъ, но для свѣженаписанныхъ терпентинъ не употребляютъ. Мاستику можно замѣнить сандораконъ, дамарой или ладономъ.

№ 377. Тоже для хромофотографическихъ картинъ.

Лакъ этотъ даетъ видъ масляной живописи.

- Растворяютъ: 8 част. мастики въ
- 32 » скипидаръ и прибавляютъ
- 12 » венеціанскаго терпентина,

Ставятъ на солнцѣ для освѣтленія. Процѣживаютъ.

№ 378. Тоже.

Растворяютъ при нагреваніи:

- $\frac{1}{2}$ фун. мастики.

- $\frac{1}{8}$ » венеціанскаго терпентина.
- $\frac{1}{16}$ » элѣми въ
- 2 » французскаго скипидара.

№ 379. Тоже зеленый.

Лакъ этотъ наносимый на металлъ, даетъ видъ античной бронзы.

Всякому скипидарному лаку можно дать хорошій зеленый цвѣтъ, прибавляя къ нему мѣдное мыло которое готовится такъ:

- 250 част. канифоли кипятить съ
- 100 » кристаллической соды и
- 1000 » воды, пока канифоль окончательно не

распустится и не образуетъ съ содой мыло.

Къ этому раствору осторожно прибавляютъ насыщенный растворъ мѣднаго купороса, постоянно размѣшивая, пока не будетъ болѣе выдѣляться осадокъ, который собираютъ на фильтръ и какъ можно лучше промываютъ горячей водой, послѣ чего осадокъ этотъ высушиваютъ и получаютъ такимъ образомъ мѣдное мыло, хорошо растворяющееся въ скипидарѣ, особенно при легкомъ подогреваніи.

№ 380. Еще хорошіе золотые лаки для разныхъ цѣлей.

- $\frac{1}{3}$ фун. алоэ въ порошокъ
- $\frac{1}{2}$ » желтаго янтара въ порошокъ
- $\frac{1}{8}$ » шеллака въ порошокъ.

Сперва плавятъ янтарь, потомъ по очереди прибавляютъ шеллакъ и наконецъ алоэ; когда все хорошо сплавилось, сосудъ снимаютъ съ огня и спустя нѣсколько времени, вливаютъ сюда, постоянно помѣшивая, $1\frac{1}{2}$ фун. горячаго французскаго скипидара. Процѣживаютъ черезъ холстъ.

№ 381. И л и.

$\frac{1}{4}$ фун. желтаго копала въ порошокъ и прибавляютъ къ $\frac{1}{2}$ фунта ловандоваго масла, въ то время, когда послѣднее закипитъ въ колбѣ и варятъ пока весь копаль растворится, послѣ чего, снявъ съ огня, прибавляютъ горячаго французскаго скипидара $1\frac{1}{2}$ фун. и окрашиваютъ № 366.

№ 382. И л и.

$\frac{1}{4}$ фун. мастики
 » » сандарака
 $\frac{1}{16}$ » канифоли
 » » алоэ, все въ порошокъ и растворя-

ютъ въ 12 лотахъ ловандоваго масла, куда прибавляютъ 6 золотн. венеціанскаго терпентина и столько французскаго скипидара, чтобы лакъ получился должной густоты, фильтруютъ. Наводятъ этотъ лакъ, подогревая его и вещи.

№ 383. Для штамповки тканей.

1 фун. киновари
 $\frac{1}{2}$ » толченаго поджареннаго желѣзн. купороса
 $\frac{1}{4}$ » льняной олифы.

Все варятъ, разбавляютъ скипидаромъ и процѣживаютъ.

№ 384. Скипидаръ для экипажей.

Плавленнаго копала . . . 10 фун.
 » янтара . . . 10 »
 Льняной олифы 2 »

Нагрѣваютъ и прибавляютъ . . . 1000 » скипидару.

№ 385. Смѣшанный золотой лакъ.

2 час. канифоли
 5 » гумигута
 5 » мастики
 5 » сандарака
 2 » шеллака
 2 » венеціанскаго терпентина
 50 » скипидара
 10 » спирта.

Смолы, за исключеніемъ венеціанскаго терпентина, растворяются въ спиртѣ, а терпентинъ же въ скипидарѣ, и растворы смѣшиваются.

№ 386. Скипидарный лакъ для переплетчиковъ.

10 час. вестъ-индскаго копала
 2 » мастики
 10 » скипидара
 1 » спирта.

№ 387. Лакъ для вывѣсокъ.

4 час. элемеи
 5 » мастики
 10 » сандарака
 10 » шеллака
 10 » спирта
 50 » скипидара
 4 » венеціан. терпентина.

№ 388. Черный скипидарный лакъ.

$\frac{1}{2}$ фун. асфальта сирійскаго
 1 » скипидара
 25 » мастики.

Этот лак очень скоро сохнет, а потому очень хорошъ для покрытiя тѣхъ металловъ, т. е. металлическихъ сосудовъ, которые требуются для кипяченiя жидкостей, какъ, напримѣръ, при гальванопластическомъ золоченiи или серебрянiи, такъ какъ лакъ этотъ отъ горячей воды не портится.

№ 389. Тоже для желѣза.

Расплавляютъ въ одномъ сосудѣ янтарь, а въ другомъ асфальтъ и канифоль, все въ равномъ количествѣ. Когда все смолы расплавятся, приливаютъ, при постоянномъ размѣшиванiи, $\frac{1}{2}$ количества олифы. Приготовленную смѣсь прибавляютъ къ янтарю, не снимая послѣднiй съ огня.

Когда все хорошо смѣшается, снимаютъ съ огня и разбавляютъ мало-по-малу горячимъ скипидаромъ до надлежащей густоты.

Желѣзные издѣлiя, предварительно грунтуютъ черной масляной краской и, когда эта грунтовка высохнетъ, наносятъ лакъ 2—3 раза.

Г Л А В А XI.

Лаки спиртовые.

№ 390. Лакъ парижскiй.

Этотъ лакъ представляетъ свѣтлую, прозрачную жидкость каштановаго цвѣта; будучи наведенъ на дерево, онъ сохнетъ очень быстро, не дѣлается мутнымъ и не образуетъ полосъ, но оставляетъ совершенно ровный блестящiй слой.

Кромѣ настоящаго парижскаго лака, въ продажѣ встрѣчается много поддѣльныхъ сортовъ, но все они гораздо ниже настоящаго продукта. Они мутятся при высыханiи и не даютъ совершенно ровнаго слоя.

Казалось бы, повидимому, не трудно (зная, что парижскiй лакъ есть спиртовой растворъ шеллака) приготовить составъ, сходный съ описаннымъ лакомъ во всехъ отношенiяхъ, но на практикѣ выходитъ не совсемъ такъ. Главная трудность заключается именно въ томъ, чтобы получить продуктъ совершенно свѣтлый и вмѣстѣ съ тѣмъ содержащiй смолу и спиртъ въ вышеуказанныхъ пропорцiяхъ.

Чтобы лакъ не мутился при высыханiи, нужно употреблять на него спиртъ не больше, какъ съ четырьмя процентами воды (96%). Взявъ 2 части такого спирта на 1 часть шеллака, мы будемъ имѣть слишкомъ густой растворъ, который невозможно освѣтлить ни отстаиванiемъ, ни процеживанiемъ. Если же взять сперва спирту больше, затѣмъ, процѣдивъ жидкiй лакъ, сгущать его выпариванiемъ до желаемой крѣпости, то является другое неудобство: при перегонкѣ будетъ улетучиваться алкоголь, такъ что оставшiйся въ лакѣ спиртъ сдѣлается слабѣе, водянистѣе, отчего лакъ станетъ мутиться и трескаться во время высыханiя.

Настоящiй парижскiй лакъ готовится слѣдующимъ образомъ:

1 часть хорошаго шеллака растворяютъ въ 3 или 4 частяхъ алкоголя въ 92% (по объему), въ большомъ сосудѣ, въ водяной банѣ. Къ раствору прибавляютъ дистиллированной воды до тѣхъ поръ, пока изъ него осаждается творожистая масса и пока стоящая надъ нею жидкость не станетъ совершенно прозрачною; обыкновенно такой результатъ достигается послѣ прибавки 1 части воды на 3 части спирта. Всю массу кладутъ на холщевую цѣдилку, остатокъ отъ процеживанiя выжимаютъ, промываютъ 67-процентнымъ спиртомъ и снова выжимаютъ. Профильтрованную жидкость вмѣстѣ съ спиртомъ, служившимъ для промывки, процеживаютъ еще разъ черезъ бумажный фильтръ, чтобы получить совершенно прозрачный растворъ.

Этотъ растворъ выпариваютъ въ перегонномъ кубѣ до тѣхъ поръ, пока не останется почти одна смола. Послѣднюю вынимаютъ изъ куба и высушиваютъ въ водяной банѣ, до тѣхъ

поръ, пока изъ нея окончательно испарятся весь спиртъ и вода. Совершенно сухая смола растворяется въ 2 частяхъ по вѣсу абсолютнаго алкоголя (по крайней мѣрѣ въ 96—98%), къ которому для аромата прибавляютъ немного лавендуловаго масла.

№ 391. Универсальный лакъ.

Названіе это получилъ лакъ потому, что имъ можно съ одинаковымъ успѣхомъ покрывать лаковый, клеевой и масляный грунтъ, только клеевой грунтъ надо покрывать 1 — 2 раза лишнихъ.

Общее замѣчаніе относительно приготовленія спиртовыхъ лаковъ мы дѣлаемъ для того, чтобы при описаніи составовъ спиртовыхъ лаковъ, каждый разъ не повторять уже сказанное нами въ этомъ общемъ замѣчаніи.

При приготовленіи спиртовыхъ лаковъ употребляютъ обыкновенно муравленные, глиняные сосуды, а не желѣзные или мѣдные, которые неудобны для этой цѣли.

Нагрѣваніе спиртоваго лака должно происходить посредствомъ воды. Весь процессъ происходитъ слѣдующимъ образомъ:

Наполняютъ $\frac{3}{4}$ сосуда необходимыми составными частями, входящими въ составъ лака и ставятъ въ воду, нагрѣвають. Когда вода закипитъ, то эту температуру поддерживаютъ до тѣхъ поръ, пока всѣ составныя части лака не растворятся совершенно. Чтобы усилить степень теплоты воды, то можно въ воду прибавить немного поваренной соли. Составъ лака постоянно мѣшаютъ широкою лопаткой изъ бѣлаго дерева. Въ случаѣ, если окажется, что не всѣ смолы растворились вполнѣ, вторично подвергать нагрѣванію лакъ не слѣдуетъ, иначе онъ можетъ совершенно испортиться, а лучше всего процѣдить растворъ сквозь тонкое полотно. При этомъ, для достиженія хорошаго результата, нужно соблюдать возможную чистоту.

Вотъ и все, что мы пока скажемъ объ общемъ способѣ приготовления спиртовыхъ лаковъ, если же что встрѣтится особен-

ное, то мы будемъ упоминать при самомъ производствѣ даднаго лака, а пока вернемся къ производству приготовленія универсальнаго лака, который состоитъ изъ слѣдующаго:

| | |
|---------------------------------------|---------|
| Лучшаго отборнаго сандараку | 4 лота. |
| Мастики | 2 » |
| Свѣтлой канифоли | 2 » |
| Камфоры | 1 » |

Все берется въ мелкомъ порошокѣ и смѣшивается съ порошокомъ стекла, чтобы смолы не могли образовать комки и все растворяется въ 24 лота виннаго спирта въ 95 градусахъ крѣпостью по Траллесу.

Въ продолженіи $\frac{1}{4}$ часа взбалтывается смѣсь въ горячемъ пескѣ, давая лаку 2—3 раза закипать. Далѣе полученный лакъ еще горячій процѣживаютъ чрезъ вату въ закрытой воронкѣ и на слѣдующій день лакъ можно употреблять въ дѣло.

Для сообщенія этому лаку большей твердости, сандаракъ замѣняется на половину шеллакомъ и берется:

| | |
|-----------------------------------|---------|
| № 392. Шеллака бѣленаго | 2 лота. |
| Сандарака | 2 » |
| Мастики | 2 » |
| Канифоли | 2 » |
| Камфоры | 2 » |
| Спирту | 24 » |

Бѣленіе шеллака нами описано выше подъ № 199; но бѣлить шеллакъ можно и слѣдующимъ образомъ:

Въ 24 лотахъ виннаго спирта растворяютъ 8 лотъ шеллака въ листочкахъ.

Хлорную воду для бѣленія готовятъ такъ:

| | |
|---------------------------|--------|
| Сурика | 5 лот. |
| Поваренной соли | 2 » |

Растерѣть хорошенько въ фарфоровой или каменной чашкѣ, прибавляя понемногу чистой колодезной воды, и переложить все въ стеклянную бутылку, вмѣщающую въ себѣ не болѣе 4-хъ фунтовъ воды. Чашку надо выполоскать и оставшіяся въ ней красный порошокъ сурика влить въ бутылку, прибавляя не очень много воды.

Къ этой красноватой мутной жидкости прибавляют по каплѣ 3 лота крѣпкой соляной кислоты, даютъ нѣсколько разъ образоваться осадку, причемъ во время этого процесса смѣсь нѣсколько разъ взбалтываютъ. Когда вся кислота будетъ прибавлена, составъ взбалтывается еще нѣсколько разъ. Если составъ взбалтывался часто, то черезъ 24 часа хлорная вода будетъ готова. Тогда ее сливаютъ съ осадка и хранятъ въ хорошо закупоренной бутылкѣ или же тотчасъ же употребляютъ въ дѣло для бѣленія раствора шеллака.

Процессъ бѣленія шеллака производится слѣдующимъ образомъ:

Растворъ шеллака нагрѣваютъ въ песокъ или въ кипяткѣ до 40° Р., такъ чтобы бутылку можно было съ трудомъ удерживать въ рукѣ. Хлорную воду сливаютъ въ горшокъ и тонкой струей выливаютъ въ нее растворъ шеллака, постоянно мѣшая стеклянной или деревянной палочкой, пока не будетъ влитъ весь растворъ. Когда весь растворъ шеллака будетъ влитъ въ хлорную воду, горшокъ покрываютъ и даютъ ему спокойно стоять въ продолженіи 3—6 часовъ, послѣ чего отбѣленный шеллакъ осядетъ на дно въ видѣ грубоватаго порошка. Послѣ этого, всю массу выливаютъ на натянутый надъ какимъ-нибудь сосудомъ полотняный лоскутъ и промываютъ хорошо водою шеллакъ, чтобы положительно не было присутствія хлора. Послѣ этого остается только высушить отбѣленный шеллакъ, на воздухѣ, прямо на солнцѣ.

№ 393. Спиртовой копаловый лакъ.

Растворяютъ 1 лотъ камфоры въ 12 лот. сѣрнаго ээира; прибавляютъ 4 лота чистаго безцвѣтнаго копала, превращеннаго въ мельчайшій порошокъ.

Смѣшиваніе это производится при средней температурѣ, при многократномъ взбалтываніи, въ плотно закупоренномъ стеклянномъ сосудѣ. Затѣмъ прибавляютъ еще 4 лота самаго крѣпкаго виннаго спирта и $\frac{1}{4}$ лота французскаго скипидара; вся масса хорошо перемѣшивается и лакъ готовъ.

Если описанное приготовленіе было соблюдено въ точности, то полученный лакъ представляетъ собою почти совершенно однородную густоватую жидкость.

Если лакъ этотъ простоять спокойно нѣсколько дней, то въ стклянкѣ можно будетъ ясно замѣтить два слоя, изъ коихъ нижній богатъ копаломъ, а верхній представляетъ безцвѣтный вполнѣ превосходный лакъ. Послѣдній такъ богатъ смолою, что если капнуть каплю между двумя пальцами и потомъ попеременно сближать и разнимать ихъ, то между пальцами образуется безчисленное множество тонкихъ нитей.

Лакъ этотъ, будучи наведенъ на предметъ, образуетъ тонкій и совершенно прозрачный стекловидный слой, не отстающій, имѣетъ достаточно эластичности и притомъ необыкновенно твердъ.

Менѣе прозрачный нижній слой этого лака, содержащій въ себѣ значительное количество копала въ студенистомъ видѣ, можно еще разъ обработать сѣрнымъ ээиромъ и камфорой.

№ 394. Спиртовой лакъ для портретовъ.

Растворяютъ: 1 фун. шеллаку отбѣленнаго.

$\frac{1}{4}$ » камфоры.

$\frac{1}{8}$ » канадскаго бальзама въ крѣпкомъ

винномъ спиртѣ.

Полученнымъ лакомъ покрываютъ портреты кистью изъ верблюжьей шерсти.

№ 395. Спиртовой черный лакъ.

Смѣшиваютъ въ колбѣ: 500 час. метиловаго спирта съ 90—100 час. порошка гуммилаку.

Въ другомъ сосудѣ растворяютъ 100 час. асфальта въ 500 час. бензина, что дѣлается при частомъ взбалтываніи нѣсколько дней. Оба раствора смѣшиваютъ и сгущаютъ самымъ мелкимъ порошокомъ угля, а еще лучше черную слоновой кости или

франкуртской чернью (смот. москательный товар сочинение П. Ө. Симоненко 1898 года) и разжижают прибавкой смѣси состоящей изъ равныхъ частей спирта и бензоля.

№ 396. Золотой спиртовой лакъ для латуни.

65 граммъ отбѣленного шерлака растворяютъ въ 500 грамм. крѣпкаго спирта, прибавляютъ 4 столовыхъ ложки толченаго корня куркумы и нагреваютъ 24 часа, фильтруютъ.

Лакированіе повторяютъ нѣсколько разъ.

№ 397. Лакъ съ зеркальнымъ блескомъ.

| | | |
|------------------------------------|-----|-------|
| Хорошаго сандарака. | 80 | грам. |
| Венеціанскаго терпентина | 25 | » |
| Сахара. | 5 | » |
| Камфоры. | 5 | » |
| Скипидара | 25 | » |
| Спирта. | 400 | » |

Сначала порошокъ сандарака взбалтываютъ минутъ 5 со спиртомъ, затѣмъ прибавляютъ расплавленный венеціанскій терпентинъ и опять болтаютъ 5 минутъ, далѣе прибавляютъ скипидаръ и опять болтаютъ 5 минутъ, наконецъ всыпаютъ истолченную камфору съ сахаромъ, которую смѣшиваютъ съ не-большимъ количествомъ спирта. Все еще разъ хорошо болтаютъ до полного растворенія.

Лакъ освѣтляютъ отстаиваніемъ и процеживаютъ черезъ полотно.

Лакъ этотъ не даетъ трещинъ и, если желаютъ увеличить его густоту, то сандарака увеличиваютъ на 10—20 граммъ болѣе показанной пропорціи.

№ 398. И л и.

| |
|--------------------|
| 70 граммъ шеллака. |
| 35 » сандарака. |

| |
|--------------------|
| 35 граммъ мастики. |
| 35 » аниме. |
| 70 » ладану. |

Все измельчаютъ въ порошокъ и помѣщаютъ въ колбу съ 280 грам. стекляннаго порошка и 1500 крѣпкаго спирта и нагреваютъ въ песчаной банѣ.

№ 399. Лакъ золотистый.

| |
|---------------------------------------------------------|
| 3 фун. шеллака желтаго растворяютъ въ 30 кварт. спирта. |
| 5 фун. мастики растворяютъ въ 5 кварт. спирта. |
| 3 фун. можжевеловой смолы раствор. въ 5 кварт. спирта и |
| 3 фун. сандарака растворяютъ въ 3 кварт. спирта. |

Всѣ растворенія должны производиться отдѣльно, послѣ чего всѣ растворы смѣшиваютъ между собою при умѣренной температурѣ и хорошо закупориваютъ.

№ 400. Лакъ для переплетчиковъ.

| | | |
|------------------------------------|----|------|
| Элеми. | 4 | час. |
| Мастики | 4 | » |
| Сандараку | 6 | » |
| Венеціанскаго терпентину | 5 | » |
| Спирту | 30 | » |

№ 401. И л и.

| | | |
|---------------------|----|------|
| Шеллаку. | 10 | час. |
| Скипидару | 1 | » |
| Спирту | 30 | » |

№ 402. И л и.

| | | |
|----------------------------|----|------|
| Драконовой крови | 1 | час. |
| Гуммигуру | 10 | » |

| | |
|------------------------------------|--------|
| Сандараку | 2 час. |
| Шеллаку | 20 » |
| Венеціанскаго терпентину | 5 » |
| Спирту | 100 » |

№ 403. Токарный лакъ.

| | |
|------------------------------------|--------|
| Элеми | 2 час. |
| Бѣлаго шеллаку | 10 » |
| Венеціанскаго терпентину | 2 » |
| Спирту | 30 » |

№ 404. Лакъ для бутылочныхъ капселей.

| | |
|------------------------------------|---------|
| Гуммигуту | 10 час. |
| Шеллаку | 100 » |
| Венеціанскаго терпентину | 10 » |
| Спирту | 450 » |

№ 405. Лакъ для поддѣльныхъ золотыхъ багетовъ.

| | |
|----------------------------|-----------|
| а) Шеллаку | 1500 час. |
| Спирту | 3000 » |
| б) Сандараку | 250 » |
| Мастики | 200 » |
| Гуммигуту | 250 » |
| Драконовой крови | 50 » |

Растворъ б смѣшиваютъ съ прозрачнымъ растворомъ а.

Очень удобно при приготовленіи этихъ лаковъ имѣть готовые растворы гуммигута и драконовой крови въ отдѣльности каждый; большимъ или меньшимъ добавленіемъ одного или другого раствора можно достигнуть тотъ или другой оттѣнокъ.

№ 406. Лакъ для золотыхъ багетовъ.

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Шеллаку | 1200 час. |
| Сандараку | 500 » |
| Гуммигуту | 250 » |
| Сандальнаго дерева | 200 » |
| Венеціанскаго терпентина | 150 » |
| Спирта | 5000 » |

№ 407. Лаки золотые для разныхъ примѣненій.

| | |
|----------------------------|------------------------------------|
| Драконовой крови | 1 ¹ / ₂ час. |
| Гуммигуту | 3 » |
| Мастики | 4 » |
| Шафрану | 1 » |
| Сандараку | 4 » |
| Шеллаку | 20 » |
| Спирту | 100 » |

№ 408. И л и.

| | |
|------------------------------------|--------|
| Буркуля | 5 час. |
| Драконовой крови | 1 » |
| Элеми | 2 » |
| Гуммигуту | 3 » |
| Канифоли | 10 » |
| Мастики | 10 » |
| Сандараку | 10 » |
| Венеціанскаго терпентину | 5 » |
| Спирту | 100 » |

№ 409. И л и.

| | |
|---------------------|---------|
| Гуммигуту | 10 час. |
| Мастики | 25 » |
| Канифоли | 25 » |
| Шафрану | 1 » |
| Спирту | 150 » |

№ 410. И л и.

| | |
|----------------------------|------------|
| Буркумы | 1 1/2 час. |
| Драконовой крови | 20 » |
| Элеми | 30 » |
| Гуммигуту | 20 » |
| Канифоли | 20 » |
| Сандараку | 50 » |
| Спирту | 50 » |

№ 411. И л и.

Этот лак преимущественно хорошъ для металлическихъ издѣлій.

Растворяютъ 100 част. бѣлаго шеллака въ крѣпкомъ алкогольѣ, и прибавляютъ растворъ 1/2 част. кристаллической борной кислоты въ спиртѣ и окрашиваютъ въ желаемый цвѣтъ прибавленіемъ пикриновой кислоты.

№ 412. Лакъ блестящій.

| | |
|---------------------|--------|
| Янтарю | 2 час. |
| Копалу | 4 » |
| Канифоли | 6 » |
| Мастики | 5 » |
| Сандарака | 5 » |

| | |
|------------------------------------|---------|
| Шеллака | 10 час. |
| Венеціанскаго терпентина | 4 » |
| Спирта | 100 » |

№ 413. Лакъ красный для дерева.

| | |
|------------------------------------|--------|
| Драконовой крови | 1 час. |
| Элеми | 2 » |
| Мастики | 2 » |
| Сандарака | 8 » |
| Шеллака | 4 » |
| Венеціанскаго терпентина | 4 » |
| Спирта | 50 » |

№ 414. Тоже черный.

| | |
|------------------------------------|--------|
| Элеми | 1 час. |
| Канифоли | 1 » |
| Мастики | 1 » |
| Сандарака | 1 » |
| Шеллака | 2 » |
| Венеціанскаго терпентина | 1 » |
| Спирта | 20 » |

Окрашивается франкфуртскою чернью, растертою съ скипидаромъ.

Г Л А В А XII.

Политуры и летуче-зѣирные лаки.

Мы выше видѣли, что морданы отличаются отъ лаковъ лишь своею прочностью и густотою, такъ и политуры отличаются отъ лаковъ лишь своею консистенціею. Лаки наводятся кистью на лакируемый предметъ, между тѣмъ какъ политуры расти-

раются при посредствѣ тампона, смоченнаго политурой съ прибавленіемъ небольшого количества деревяннаго масла, о чемъ мы также уже говорили, а потому намъ остается сказать въ этой главѣ только о тѣхъ политурахъ, которыя мы считаемъ лучшими.

№ 415. Политура восковая для деревянной мебели.

8 час. бѣлаго воска
2 » канифоли
 $\frac{1}{2}$ » венеціанскаго терпентина

распускаютъ на слабомъ огнѣ; расплавленную массу выливаютъ въ глиняный горшокъ и еще горячую размѣшиваютъ съ 6 час. французскаго скипидара.

Черезъ 24 часа смѣсь становится густа, какъ коровье масло; въ этомъ видѣ она готова къ употребленію.

Мебель слѣдуетъ предварительно вымыть хорошенько мыломъ; когда мебель совершенно высохнетъ, берутъ нѣсколько этой политуры на шерстяную тряпку, которою и натираютъ дерево. Сперва должно тереть слабо, потомъ сильнѣе. Израсходовавъ все взятое количество массы, прекращаютъ работу на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ часа, послѣ чего натираютъ мебель еще разъ свѣжею политурою. Такимъ образомъ можно придать дереву пріятный глянецъ, хотя и не столь сильный, какой даетъ спиртовая политура изъ шеллака.

№ 416. Обыкновенная столярная политура.

Растворяютъ 1 час. желтаго шеллака въ
4 » спирта въ 90° по Траллесу.

№ 416. Французская политура.

Нагрѣваютъ: 8 час. древеснаго спирта съ
 $1\frac{1}{2}$ » шеллака
 $\frac{1}{2}$ » роснаго ладана.

Когда все распустится, тогда жидкость процеживаютъ чрезъ фланель. Этой политурой вещи наводятся кистью, сдѣланною изъ верблюжьяго волоса. Если желаютъ, то политуру эту можно подкрасить $\frac{1}{18}$ час. драконовою кровью.

№ 417. Копаловая политура.

Растворяютъ 4 час. толченаго копала
1 » камфоры въ равномъ количествѣ
сѣрнаго ээира. Полученную густую жидкость разбавляютъ спиртомъ до желаемой густоты.

№ 418. Блестящая политура.

Растворяютъ: 1 лотъ сандарака
4 » роснаго ладана
 $\frac{1}{2}$ штофа спирта. Процеживаютъ.

№ 419. Политура англійская.

При умѣренномъ нагрѣваніи и частомъ взбалтываніи растворяютъ:

1 лотъ порошка топленнаго копала
1 » » гумми-арабика
4 » » шеллака въ
1 квартъ виннаго спирта въ 95° по Траллесу.

№ 420. Политура для рѣзбы.

Растворить 8 лот. бѣленаго или желтаго шеллака,
8 » канифоли въ
1 квартъ виннаго спирта.

Хорошо будетъ, если подогрѣвать эту политуру при ея употребленіи и если возможно подогрѣвать и самую рѣзбу.

№ 421. Лакъ-политура.

Растворить въ тепломъ мѣстѣ:

| | |
|--------|--------------------------|
| 8 час. | шеллака |
| 12 » | элеми |
| 4 » | венеціанскаго терпентина |
| 64 » | спирта. |

№ 422. И л и.

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Растворить: 1 час. | шеллака |
| 1 » | камфоры |
| 1 » | венеціанскаго терпентина |
| 96 » | спирта въ 95° по Траллесу. |

№ 423. Политура Миллера.

1 лотъ квасцовъ растворяютъ въ 6 лотахъ воды и къ раствору прибавляютъ столько отмученнаго кремнистаго туфа (въ высшей степени мелкій натуральный кремнеземъ), или мельчайшаго отмученнаго песку, что образуется при взбалтываніи густое молоко. По произведеннымъ опытамъ, такой составъ оказался вполне пригоднымъ. Пуншеръ прибавляетъ, что спиртъ при полировкѣ можетъ сберечься еще и тѣмъ, если вмѣсто политуры употреблять процѣженный растворъ шеллакъ-амміака въ водѣ (3 части шеллака, 1 часть нашатырнаго спирта, 10—12 част. воды), и послѣ многократнаго покрыванія имъ предметовъ, до появленія блеска, выгладить описанною композиціею.

№ 424. Эфирные летучіе лаки.

Растворить: 10—12 час. высушенной даммары
1 фун. сѣрнаго ээира.

Дать отстояться и наносить кистью толстымъ слоемъ.

№ 425. И л и.

| | |
|--------------------|------------------------|
| Растворить: 1 фун. | даммара |
| 2 » | французскаго скипидара |
| 2 » | крѣпкаго спирта |
| 1 » | сѣрнаго ээира. |

№ 426. Копаловый и даммаровый эфирные лаки.

Копаль растворяется въ ээирѣ довольно трудно, даммара же довольно легко. Но если подвергнуть копаль плавленію до тѣхъ поръ, пока онъ уменьшится въ вѣсѣ на $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{5}$, то раствореніе его въ ээирѣ происходитъ быстро.

Для полученія лака, берутъ переплавленный копаль въ слѣдующей пропорціи:

| | |
|--------------------|-------------|
| Копала или даммара | 500 граммъ. |
| Ээира сѣрнаго | 1000 » |

Смолы сначала превращаютъ въ порошокъ, кладутъ въ хорошо запирающуюся стеклянку и постепенно наливаютъ ээиръ. Раствореніе происходитъ очень быстро. Приготовленный лакъ отстаивается и передъ употребленіемъ процеживается чрезъ пропускную бумагу.

Чтобы избѣжать очень скорого высыханія лака, надо сперва покрыть лакируемую поверхность какимъ-нибудь ээирнымъ масломъ, напр., лавандовымъ, терпентиннымъ, размариновымъ и проч.

Растворъ даммары въ очищенномъ скипидарѣ даетъ лакъ, который представляетъ собою вполне всѣ выгоды скоро высыхающаго лака и не имѣетъ недостатковъ, связанныхъ съ употребленіемъ летучаго вещества, какъ сѣрный ээиръ.

Блескъ ээирно-копаловаго лака можно увеличить прибавкою къ нему льняной олифы, но по мѣрѣ этой прибавки, вмѣстѣ съ усиленіемъ блеска, уменьшается въ той же степени высыхающая способность.

Для покрыванія не гибких предметовъ, въ большей части случаевъ, достаточно прибавить къ копаловому лаку $\frac{1}{4}$ по вѣсу употребленнаго копала льняной олифы, разбавленной равнымъ количествомъ терпентиннаго масла. Для гибкихъ же предметовъ прибавляютъ на 3 части копала 2 части олифы и 3 терпентиннаго масла. Практичнѣе будетъ, если терпентинное масло прибавлять прямо въ лакъ, нежели покрывать имъ лакируемую поверхность отдѣльно.

Г Л А В А XIII.

Различные лаки для специальныхъ цѣлей.

Въ этой главѣ показаны составы всѣхъ тѣхъ различныхъ сортовъ лаковъ, которые относятся къ различнымъ специальнымъ употребленіямъ, къ таковымъ лакамъ относятся цвѣтные лаки, мыльные, аммокианильно-щелочные, каучуковые, фотографическіе, для переплетчиковъ и пр. и пр.

№ 427. Лаки изъ клѣтчатки.

Лаки, приготовленные при примѣненіи клѣтчатки, составляютъ въ настоящее время новость въ лаковомъ производствѣ. Лаки эти совершенно безцвѣтны, очень блестящи и постоянны, не даютъ трещинъ и могутъ быть окрашены въ любой цвѣтъ.

Лаки эти могутъ выдѣлываться очень несложнымъ способомъ при посредствѣ растворенія обыкновенной клѣтчатки, составляющей въ настоящее время продуктъ торговли.

Какъ растворяющимъ средствомъ служитъ преимущественно крѣпкій спиртъ и сѣрный эфиръ; сначала клѣтчатка въ этой смѣси сильно разбухаетъ и затѣмъ ее взбалтываютъ и оставляютъ на нѣкоторое время въ покоѣ, причемъ нерастворяющіяся части осаждаются, а прозрачная жидкость сливается.

Послѣдняя идетъ въ употребленіе или непосредственно, причемъ даетъ безцвѣтный блестящій лакъ, или же ее окрашиваютъ соответственнымъ количествомъ какой-либо, по желанію, анилиновой краской.

Такъ какъ цѣны клѣтчатки въ настоящее время очень еще дороги, то и лаки изъ этого матеріала очень цѣнны.

Въ ящикѣ, на днѣ котораго находится фарфоровая чашка съ крѣпкой сѣрной кислотой, кладется пироксилинъ, и ящикъ герметически закрывается; все это оставляется на 48 часовъ. Операция эта имѣетъ цѣлью совершенно высушить пироксилинъ.

Послѣ этого сухой пироксилинъ кладутъ въ стеклянку и обливаютъ его смѣсью изъ тройного, четверного или шестерного крѣпкаго спирта, и тройного или четверного количества (по вѣсу) сѣрнаго эфира и хорошо взбалтываютъ до полного растворенія пироксиллина. Когда пироксилинъ растворится, то образовавшемуся лаку даютъ отстояться и свѣтлую жидкость переливаютъ въ другую, сухую стеклянку, куда прибавляютъ 25—50% камфоры и такимъ образомъ получается превосходный лакъ. При приготовленіи этого лака можно употреблять крѣпкій, очищенный древесный спиртъ.

Лаки эти очень хороши для покрытія тонкихъ картонажныхъ работъ и другихъ предметовъ роскоши, которые должны обладать сильнымъ и постояннымъ неизмѣняющимся блескомъ. Они очень красивы, если будутъ окрашены анилиновыми красками, такъ какъ обладаютъ отличной прозрачностью.

№ 428. Шеллачно-амміакальные растворы.

Амміачный растворъ шеллака, при высыханіи на воздухѣ, теряетъ амміакъ и оставляетъ водонепроницаемый остатокъ. Для его приготовленія взбалтываютъ въ бутылкѣ 3 части бѣлаго шеллака, 1 часть нашатырнаго спирта и 6—8 частей воды, смѣсь оставляютъ (закупоривъ) въ покоѣ на 12 часовъ, потомъ переливаютъ въ горшокъ, кипятятъ, постоянно размѣшивая, до растворенія шеллака. Такой растворъ, будучи

разбавленъ водою и растертъ съ охрою или сіенскою землею, годится для окрашиванія половъ.

Если къ шеллачно-амміакальному раствору прибавить нѣсколько кассельской коричневой краски, растворенной въ разбавленном нашатырномъ спиртѣ, то получается прочная водонепроницаемая коричневая протрава для рѣзныхъ деревянныхъ работъ. Если же означенный нашатырный спиртъ настоять синимъ или краснымъ сандаломъ, то можно достигнуть какихъ угодно оттѣнковъ коричневаго цвѣта. Стертый съ сажею шеллачно-амміакальный растворъ пригоденъ для наведенія водонепроницаемаго чернаго слоя на кожу, дерево, для дѣланія надписей на тюкахъ и т. д.; стертый же съ красками—для водонепроницаемыхъ обоевъ. Въ послѣднемъ случаѣ должно избѣгать красокъ, содержащихъ примѣсь гипса, такъ какъ въ этомъ случаѣ происходитъ разложеніе шеллачнаго раствора.

Шеллачный растворъ растворяетъ анилиновые краски; зеленый анилинъ, растворимый только въ подкисленномъ винномъ спиртѣ, въ описанной жидкости, разбавленной водою (8 частей воды на 1 ч. первоначальной жидкости) и нагрѣтой, растворяется хорошо. Желтый анилинъ растворяется въ кипящей водѣ и даетъ на безазотныхъ веществахъ, каковы: бумага, дерево и др., только блѣдножелтую окраску; но если къ нему прибавить вышеописаннаго шеллачнаго раствора, то получается болѣе красивая и блестящая желтая краска. Смѣшивая зеленый и желтый шеллачные растворы съ карминоамміачнымъ, можно получить превосходныя краски различныхъ оттѣнковъ. Отъ прибавки шеллачно-амміачнаго раствора и отъ нагрѣванія фуксиновый растворъ постепенно превращается въ фіолетовый и потомъ въ синій, причѣмъ отчасти осаждается нерастворимая синь, которая, какъ и вышепоименованные растворы, можетъ служить для чернилъ, деревянныхъ протравъ, окрашиванія бумаги въ массѣ и др. Отъ прибавки къ этимъ растворамъ небольшого количества гипса, поваренной соли или слабыхъ кислотъ, образуются осадки яркихъ и хорошо кроющихся красокъ, которыя, будучи промыты и смѣшаны съ клейстеромъ

или шеллачно-амміакальнымъ растворомъ, могутъ служить для печатанія обоевъ и тканей; стертые же съ льнянымъ масломъ или типографскою олифою—для литографскаго и типографскаго печатанія. Отъ примѣшиванія большого количества гипса или сѣрнокислой окиси свинца происходитъ цѣлый рядъ яркихъ живописныхъ красокъ. Если вмѣсто обыкновенно очищеннаго шеллака употребить отбѣленный, то растворъ можетъ годиться на связывающее средство для акварельныхъ красокъ. Послѣднія отъ этого не только становятся ярки и прочны, но и нечувствительны для воды.

№ 429. Цвѣтные лаки.

Въ настоящее время почти всѣ цвѣтные лаки, въ особенности прозрачные, приготовляются подцвѣченіемъ обыкновенныхъ безцвѣтныхъ лаковъ растворимыми анилиновыми красками. Можно окрашивать этими красками, какъ масляные, такъ равно спиртовые, скипидарные и эфирные—летучіе лаки, подбирать для нихъ такія анилиновые краски, которыя по своей способности могли бы раствориться въ должномъ растворителѣ.

№ 430. Лаки сапожные и кожаные.

Мы не дѣлаемъ описаніе этихъ лаковъ, такъ какъ по этой части вмѣстѣ съ этимъ руководствомъ вышло специальное сочиненіе «домашняя фабрикація чернилъ, ваксы и сапожной мази» П. В. Симоненко 1898 года, гдѣ мази эти разобраны въ подробности.

№ 431. Лаки для фотографическихъ потребностей. Для ретуши негативовъ.

Какъ извѣстно, негативъ, т.-е. обратное фотографическое изображеніе, получается на стеклѣ, покрытомъ пленой коллодіона,

вслѣдствіе чего, поверхность эта настолько гладка, что съ трудомъ поддается нанесенію на нее карандашной ретуши, а потому, чтобы черты карандаша, которымъ обыкновенно дѣлается ретушь на стеклянномъ негативѣ, легче и надежнѣе приста- вала, мѣста, требующія ретушевки, покрываются такимъ слоемъ лака, который въ данномъ случаѣ носитъ названіе матолеина. Во многихъ руководствахъ указывается многое множество со- ставовъ матолеина, но мы скажемъ, что для данной цѣли нашъ простой русскій скипидаръ, безъ всякаго какого-либо прибавленія, съ успѣхомъ можетъ исправлять должность мато- леина.

№ 432. И л и.

2 час. скипидара простого
1 » касторового масла

Этотъ матолеинъ должно наводить особенно тонкимъ слоемъ, чтобы не получить липкой поверхности, къ которой приста- етъ пыль. Его натираютъ мягкой полотняною тряпкою, въ которую туго завязанъ комочекъ ваты (топкомъ), въ полу- ченный шарикъ капаютъ нѣсколько капель матолеина; тогда шарикъ готовъ для наведенія имъ матолеина и годится надолго безъ его добавленія.

№ 433. И л и.

1 час. простого скипидара.
 $\frac{1}{2}$ » канифоли.

№ 434. Фотографическій матлокъ.

Это тотъ же лакъ, употребляющійся иногда для ретуши обратной стороны негатива.

10 час. сандарака.
140 » сѣрнаго ээира.

$2\frac{1}{2}$ час. канадскаго бальзама.
60 » бензоля.

Каждое вещество распускается въ растворителяхъ отдѣльно и потомъ все смѣшиваютъ.

№ 435. Или тоннокроющій матлокъ.

1 час. даммары,
20 » сѣрнаго ээира растворяютъ и прибав- ляютъ
25—30 » капель алкоголя.

№ 436. Или густокроющій матлокъ.

100 час. сѣрнаго ээира.
10 » сандарака.
3 » даммаровой смолы.

По раствореніи прибавляютъ 50—60 час. бензоля; чѣмъ въ матлокъ больше бензоля, тѣмъ грубѣе зерно мата.

Для составленія матлокковъ годится только бензолъ, но отнюдь не бензинъ, что многіе смѣшиваютъ или полагаютъ, что это одно и тоже.

№ 437. Лакъ фотографическій негативный.

Берутъ:

$2\frac{1}{2}$ час. сандарака.
 $\frac{1}{2}$ » камфоры.
1 » венеціанскаго терпентина.
 $\frac{3}{4}$ » лавендуловаго масла.

№ 438. И л и.

18 час. алкоголя.
1 » касторового лака.
3 » сандарака.

По этому лаку можно ретушевать непосредственно, без какой-либо подготовки.

№ 439. И л и.

4 час. шеллака въ листкахъ.

50 » алкоголя въ 95%.

Растворяютъ при нагрѣваніи въ водяной банѣ и фильтруютъ чрезъ пропускную бумагу.

Всѣми этими лаками кроютъ негативы при посредствѣ нагрѣванія.

№ 440. Фотографическій янтарный негативный лакъ.

Этотъ лакъ при обливаніи негативовъ употребляется безъ нагрѣванія послѣднихъ и состоитъ изъ 6% раствора плавленнаго янтара въ хлороформѣ.

№ 441. Лакъ негативный безъ подогрѣванія.

Обливая негативъ этимъ лакомъ, надо въ холодномъ состояніи, т. е. безъ подогрѣванія негатива, но чтобы негативы были сухи.

120 грамм. сандарака.

600 » алкоголя.

По раствореніи прибавляютъ:

22 грамм. хлороформа.

90 « лавендуловаго масла.

№ 442. Лакъ матовый для стеклянныхъ фотографическихъ изображеній.

35 час. алкоголя.

3 » бѣлаго воску.

2 » сандарака.

Сосудъ ставятъ въ теплую воду и когда все распустится, то прибавляютъ 10 час. сѣрнаго ээира.

№ 443. И л и.

Сперва растворяютъ въ сѣромъ ээирѣ 560 час. сандарака 40 час. и канадскаго бальзама 10 час. Послѣ растворенія прибавляютъ 240 час. бензина.

№ 444. Мыльные лаки.

Мыльные лаки главнымъ образомъ отличаются тѣми свойствами, что они не измѣняются въ водѣ, значительная эластичность ихъ и дешевизна.

Лакъ этотъ готовится такъ: хорошее жирное мыло варится въ мягкой водѣ, пока образуется прозрачный растворъ, который процеживается чрезъ частое полотно, сложенное въ нѣсколько разъ. Послѣ чего этотъ процеженный растворъ снова разогрѣвается и разбивается одинаковымъ количествомъ воды, куда добавляютъ горячій растворъ квасцовъ до тѣхъ поръ, пока не будетъ болѣе образовываться осадка. Когда смѣсь отстоится, жидкость сливаютъ съ осадка, осадокъ хорошо промываютъ кипяткомъ. Далѣе, порошокъ этотъ помѣщаютъ въ сосудъ, который нагрѣваютъ въ водяной банѣ до тѣхъ поръ, пока осадокъ сдѣлается прозрачнымъ.

Полученное такимъ образомъ безводное квасцовое мыло растворяютъ въ горячемъ скипидарѣ до образования густой олифы.

По мѣрѣ надобности олифу эту разбавляютъ горячимъ скипидаромъ, употребляютъ въ дѣло и сушатъ въ тепломъ мѣстѣ, а еще лучше въ теплой печи.

Лаки мыльные не даютъ хорошаго блеска, но зато отличаются большою прочностью и дешевизною.

Вмѣсто квасцовъ, для полученія разныхъ цвѣтныхъ мыльных прочныхъ лаковъ, можно къ мыльному раствору при-

бавить разные окислы металлических соединений какъ, напр., желѣзный, мѣдный, никелевый и т. п. купоросъ, согласуясь съ только что описаннымъ нами процессомъ.

№ 445. Олифа для печати золотомъ.

Въ мѣдномъ котлѣ растворяютъ 50 час. соды въ 150 час. воды, нагрѣваютъ до кипѣнія и, при постоянномъ помѣшиваніи, прибавляютъ порошокъ канифоли, продолжая кипяченіе, пока канифоль вполнѣ растворится въ содовомъ растворѣ.

Послѣ этого жидкость охлаждаютъ и добавляютъ 100 част. воды и 15 част. размоченнаго столярнаго клея и нагрѣваніе продолжаютъ до полного растворенія. Полученная такимъ образомъ олифа быстро высыхаетъ; если сушку желаютъ замедлить, то добавляютъ 10—20 частей глицерина въ 28° Б.

№ 446. Спиртовой лакъ Воррентрапа.

Растворяютъ 10 час. сандарака
1 » венеціанскаго терпентина
30 » спирта.

№ 447. Или его-же.

6 час. сандарака
4 » мастики
1/2 » венеціанскаго терпентина
30 » спирта.

№ 448. Или его-же.

12 час. сандарака
6 » мастики
1/2 » венеціанскаго терпентина
30 » спирта.

№ 449. Лакъ для мѣдныхъ и желѣзныхъ вещей.

2 час. копаловаго спиртнаго лаку
1 » мастикаваго спиртнаго лаку
1/2 » сандараку
1/2 » брусковоу камеди
1 » скипидару.

Вещи покрываютъ подогрѣтыми.

№ 450. Спиртовой лакъ Миллера.

Берутъ въ порошокъ:

11 час. сандарака
2 » мастики
2 » канифоли
1 » камфоры

смѣшать съ стекляннмъ порошкомъ и прибавить 24 час. спирта, поставить въ теплое мѣсто, побалтывая.

№ 451. Лакъ для переплетчиковъ.

8 час. шеллака
3 » роснаго ладана
2 » сандарака
2 » мастики
1/2 » лавендуловаго масла.

№ 452. И л и.

12 час. шеллака
3 » мастики
6 » роснаго ладона
1 » венеціанскаго терпентина
50 » спирта.

№ 453. Тоже прозрачный, безцвѣтный для переплетчиковъ.

8 час. бѣленаго шеллака
2 » мастики
50 » спирта
 $\frac{1}{4}$ » лавендуловаго масла.

№ 454. Тоже бурый.

$\frac{1}{4}$ фунт. темнаго шеллака
50 лот. спирта.

Процѣдить и прибавить $\frac{3}{4}$ зол. лавендуловаго масла.

№ 455. Лакъ для эстамповъ.

Растворить въ тепломъ мѣстѣ:

12 час. сандарака
5 » мастики
 $\frac{1}{2}$ » камфоры
32 » спирта.

Передъ нанесеніемъ лака, накрываютъ предметъ два раза растворомъ горячаго клея, давая каждый разъ хорошо высохнуть.

№ 456. И л и.

6 час. сандарака
4 » элеме
20 » спирта.

№ 457. И л и.

6 час. сандарака
4 » мастики
2 » толченаго стекла
3 » венеціанскаго терпентина
30 » спирта.

№ 458. Черный лакъ.

2 лота чернаго каучука положить на два дня въ горное масло (нефть), а потомъ смѣшать съ

8 лот. шеллака
2 » жженой кости
 $\frac{1}{4}$ » нашатыря.

Переложить въ бутылку и, прибавивъ $1\frac{1}{2}$ кружки спирта, поставить въ кипятокъ, чтобы получилась однородная масса.

№ 459. Патентованный лакъ.

Растворить въ теплотѣ:

1 час. шеллака въ зернахъ
1 » мастики
1 » лавендуловаго масла
 $\frac{1}{2}$ » элеме
4 » шеллакъ въ листьяхъ
 $\frac{1}{8}$ » шафрана
24 » спирта.

№ 460. Лакъ для половъ.

Растворить въ теплотѣ:

16 час. шеллака
8 » канифоли
 $\frac{1}{10}$ » камфоры
96 » спирта.

№ 461. Лакъ для токарей.

Растворить въ тепломъ мѣстѣ:

- 10 час. шеллака
- 2 » элеме
- 32 » спирта

№ 461. Стекланный лакъ.

- 96 час. спирта
- 1 » камфоры
- 16 » сандарака
- 2 » венеціанскаго терпентина
- 2 » скипидара
- 1 » бѣлаго сахара

Наносятъ теплымъ на подогрѣтыя вещи.

№ 461. Вѣнскій экипажный лакъ.

- 16 час. шеллака
- 3 » венеціанскаго терпентина
- 4 » лавендуловаго масла
- 90 » спирта и достаточное количество голландской сажи.

№ 462. Лакъ для желѣза.

- 8 час. янтарнаго лака
- 4 » льняной олифы
- 4 » скипидара
- 4 » асфальта.

№ 463. Англійскій лакъ для коробочекъ.

Въ водяной банкѣ растворяють:

- 10 час. шеллака
- 4 » сандарака
- 3 » элеме
- 8 » стекляннаго порошка
- 48 » спирта
- 4 » растопленнаго венеціанскаго терпентина.

№ 464. Жидкость для покрыванія картинъ, ландкартъ и проч.

Она извѣстна подъ названіемъ пергаментной жидкости и состоитъ, по Гофману, изъ гуттаперчи, размяченной въ эфирѣ. Эта смѣсь даетъ весьма красивую наводку для рисунковъ, картъ и др. предметовъ, которые желательнo предохранить отъ стиранья. Легко стирающіеся карандашные или мѣловые рисунки, будучи покрыты слоемъ пергаментнаго состава, фиксируются такъ прочно, что ихъ можно потомъ безъ опасенія мыть водою. Жидкость наносится на предметъ въ видѣ тончайшихъ брызгъ, которыя уже на поверхности предмета соединяются въ сплошной слой. По испареніи эфирна на поверхности остается гуттаперча въ видѣ весьма нѣжной (и потому прозрачной) пленки, которая однакожь пристаеетъ прочно, образуя наводку, вполне непроницаемую для воздуха и воды.

№ 465. Шеллачно-водянистый лакъ.

- 1 час. свѣже-отбѣленнаго шеллака
 - 2 » насыщеннаго раствора буры
- взбалтываютъ до полного растворенія. По прошествіи 35—48 часовъ шеллакъ растворяется.

Лакъ этотъ даетъ на бумагѣ блестящую, крѣпкую, не боящуюся воды поверхность.

№ 466. Китайскій золотистый лакъ.

| | |
|-----------------------------|---------|
| Вестъ-Индскаго копала . . . | 20 час. |
| Шеллака въ листкахъ . . . | 10 » |
| Льняной олифы | 5 » |
| Скипидара | 10 » |

Смолы стапливаются вмѣстѣ и толкутся въ порошокъ, варятся съ олифой, охлаждаются слегка, смѣшиваются со скипидаромъ и окрашиваются гуммигутомъ и драконовою кровью, растертою въ скипидарѣ.

Покртыя ими бѣлыя металлическія поверхности принимаютъ видъ золота.

№ 467. Лакъ для гравюръ.

| | |
|------------------------|--------|
| Камфоры | 2 час. |
| Мастики | 2 » |
| Сандараку | 5 » |
| Бѣленаго шеллаку . . . | 5 » |
| Спирту | 80 » |

№ 468. Лакъ для гравюръ и географическихъ картъ.

Если надо гравюры, географическія карты или вообще бумагу покрыть такъ, чтобы она осталась нечувствительна къ водѣ, то поступаютъ слѣдующимъ образомъ: приготавливаютъ растворъ изъ 50 граммъ самаго лучшаго желатина въ 1 литръ воды, обливаютъ бумажную поверхность теплымъ растворомъ и высушиваютъ.

Далѣе, кладутъ эту бумагу на 1 часъ въ растворъ изъ 10 час. уксусно-кислаго глинозема, промываютъ ее, высушиваютъ и выглаживаютъ. На бумагѣ образуется слой изъ глинозема и клея; эту бумагу можно безъ всякой порчи промывать мокрой губкой.

№ 469. Лакъ эластическій для фотографическихъ карточекъ, ярлыковъ и проч..

40 граммъ свѣтлой прозрачной даммары обливаютъ 200 граммъ ацетона и настаиваютъ, побалтывая 14 дней, при 25—30°.

Послѣ этого растворъ осторожно сливаютъ съ осадка и смѣшиваютъ съ 30 грам. густого коллодіума и съ соответствующимъ количествомъ (40—60 грам.) свѣтлаго лака.

Лакъ этотъ наводится мягкой кистью 2 — 3 раза, послѣ чего поверхность дѣлается очень блестяшею и гибкой настолько, что безъ поврежденія можно свертывать въ трубку и промывать водой.

№ 470. Спеціальный лакъ для бумаги.

Этимъ лакомъ кроютъ бумагу безъ предварительной покрышки ея клеємъ, какъ было указано въ № 468.

300 грам. воды кипятятъ $\frac{1}{2}$ часа съ 5 грам. алтейнаго корня.

Отваръ сливаютъ и прибавляютъ 24 грам. порошка кристаллической буры, 4 части кальцинеровоной соды и 100 час. бѣлаго шеллака въ порошокъ. Все кипятятъ до полного растворенія шеллака, охлаждають и процеживаютъ.

№ 471. Золотистый лакъ для обуви.

| | |
|------------------------|--------|
| Бѣленаго шеллаку . . . | 1 час. |
| Спирту | 3 » |

Къ этому раствору добавляють столько крѣпкаго спиртоваго раствора фуксина, чтобы смѣсь имѣла очень красный цвѣтъ и давала бы при покрытіи черной кожи блестяще-золотистый цвѣтъ.

№ 472. Лакъ для сѣдельниковъ.

| | |
|------------------------------------|--------|
| Канифоли | 5 час. |
| Сажи | 1 » |
| Мастики | 2 » |
| Сандараку | 5 » |
| Шеллаку | 20 « |
| Венеціанскаго терпентину | 5 » |
| Спирту | 100 » |

473. Лакъ для чайныхъ ящиковъ и для консервовъ.

| | |
|-------------------------|--------|
| Дамары | 2 час. |
| Льняной олифы | 3 » |
| Скипидару | 4 » |

Этотъ лакъ можно окрасить въ любой цвѣтъ анилиновыми красками. Онъ наводится тонкимъ слоемъ и сушится подогрѣваніемъ.

474. Каучуковый лакъ.

| | |
|-------------------------------|--------|
| Каучуку | 1 час. |
| Сѣрнистаго углерода | 10 » |

Каучукъ разрѣзается на кусочки и обливается сѣрнистымъ углеродомъ; ставится въ теплое мѣсто, при чемъ каучукъ разбухаетъ, но растворяется *отчасти*. Послѣ продолжительнаго стоянія, прозрачный растворъ сливають, онъ и служитъ быстро высыхающимъ лакомъ, который очень хорошъ для покрытія бумаги.

№ 475. Или.

| | |
|-------------------------|--------|
| Каучуку | 1 кил. |
| Сѣрнаго ээира | 1/2 » |

Наставляется въ теплое мѣсто, послѣ чего прибавляють 1 кило [теплой] льняной олифы, 1 кил. теплаго скипидара и даютъ отстояться.

№ 476. Лакъ гуттаперчевый.

Дѣлается точно такъ же какъ и лакъ изъ каучука, но здѣсь можно пользоваться старыми гуттаперчевыми гребенками изъ твердой гуттаперчи или вообще всякимъ гуттаперчевымъ отбросомъ. Всѣ эти отбросы переплавляются, выливаются на каменную плиту, остужаются, толкутся и растворяются въ скипидарѣ при нагрѣваніи.

№ 477. Лакъ для покрытія фотографическихъ карточекъ.

| | |
|------------------------------------|--------|
| Сандараку | 2 ф. |
| Скипидару | 1/2 » |
| Венеціанскаго терпентина | 1/8 » |
| Ловенцовая масса | 1 зол. |

Изображенія сначала кроются 10% растворомъ теплаго желатина [2—3 раза, давая каждый разъ хорошо просыхать, потомъ кроютъ этимъ лакомъ при помощи кисти, даютъ опять хорошо высохнуть и вальцуютъ.

О Г Л А В Л Е Н І Е.

ОТДѢЛЪ I.

Глава I.

Производство клея.

| | стр. |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| Шубный или кожн. клей | 6 |
| Костяной клей | 11 |
| Полученіе клея изъ старой кожаной обуви и коже- ныхъ обрѣзковъ | 13 |
| Жидкій клей | 14 |
| Желатинъ | 16 |
| Рыбій клей | — |
| Спеціальныя клей, замаз- ки, мастики и цементы. | 18 |
| Клейовинный клей | 20 |
| Растительный клей | 21 |
| Казеиновый (изъ творога) клей | — |
| Губной клей | 22 |
| Водоупорный клей | 23 |
| Тоже | — |
| Клей для этикетовъ, над- писей и т. п. | — |
| » изъ крови и извести. | — |
| » японскій. | — |
| » новый | 24 |
| » для янтаря | — |
| » для стекла и фарфора | — |
| Или | — |
| Клей для растительнаго пергамента | — |
| » козеинъ китъ | 25 |
| » для фарфора и стекла | — |

| | |
|---------------------------------------------------------|---------|
| Клей для облатокъ | стр. 25 |
| » » стекла и фарфора | — |
| » то же | 26 |
| » для металловъ и стекла | 26 |
| » тож. | — |
| » то же | — |
| » для стекла безцвѣтный | — |
| » янтаря | 27 |
| » фарфора | — |
| » » многихъ цѣлей | — |
| » » рога, черепахъ и проч. | — |
| » » резиновыхъ га- лошъ | — |
| » то же для стекла | 28 |
| » то же | — |
| » то же | — |
| » для гутаперчевыхъ из- дѣлій | — |
| » для кожи и проч. | 29 |
| » » многихъ цѣлей | — |
| » американскій для стек- ла, фарфора и проч. | — |
| » то же алмазный | 30 |
| » паровой жидкій | — |
| » » свѣтлый | — |
| » » темный | — |
| » водоупорный | — |
| » столярнаго клея | 31 |
| » для бумаги | — |
| » водонепроницаемый | — |
| » незагнивающий | — |
| » для ярлыковъ на стек- лѣ | 32 |

Глава IV.

Цементы.

| | |
|---------------------------------------------------------|------|
| | стр. |
| Цемен. для наруж. шпак- левки камен. стѣнъ | 33 |
| Цемент. для наруж. шпак. дерев. стѣнъ | — |
| Цемен. для шпаклевки де- ревянныхъ половъ | — |
| » то же для камен. половъ | — |
| » гидравлическій | 34 |
| » искусственный | 35 |
| « мединскій | 37 |
| » римскій | — |
| » портландскій | — |
| » мастичный | — |
| » для кирпичей | 38 |
| » водоупорный Павези | — |
| » гипсовый Вильде | — |
| » Артуса | 39 |
| » гидравлическій Козо | — |
| » Шевалье | — |
| » графа Мордвинова | — |
| » портландскій | 41 |
| » Кульмона | — |
| » мастиковый | 42 |
| » Ловица | — |
| » масляный | — |
| » для штукатурки | 43 |
| » водонепропускающій | — |

| | |
|---------------------------------------------------|---------|
| Цементъ то же | стр. 43 |
| » для водопровод. трубъ | 44 |
| » то же | — |
| » то же | — |
| » Скотта | 45 |
| » скоро затвердѣвающей | — |
| » изъ извѣста | — |
| » для склейки металловъ съ металлами | — |

Глава V.

Различныя замазки.

| | |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| Замазка для чугунныхъ, трубъ, котловъ, печей и проч. | стр. 46 |
| » то же | 47 |
| » то же | — |
| » то же | 48 |
| » то же | — |
| » для дерева | — |
| » » спайки желѣза съ чугуномъ | — |
| » каучуковыя для сте- кла | 49 |
| » для стекла, металли- ческихъ буквъ и проч. | — |
| » то же | — |

| | |
|-------------------------------------------------------|---------|
| Замазка для металловъ и стекла | стр. 49 |
| » » эмалевыхъ ци- ферблатовъ | 50 |
| » » камней | — |
| » » желѣза съ кам- немъ | — |
| » то же | — |
| » для водохранилищъ | 51 |
| » клеевая | — |
| » крѣпкая | — |
| » для металловъ и камня | 52 |
| » то же | — |
| » то же | — |
| » для укрѣпленія но- жей въ черенкахъ | 53 |
| » » стекла, металловъ и дерева | — |
| » » пѣнковыхъ изд. | — |
| » » паровыхъ трубъ | 54 |
| » Шварца твердая | — |
| » Артуса для желѣза и камня | — |
| » пластическая | — |
| » гипсовая | 55 |
| » для мрамора, камня, гипса и проч. | — |
| » то же очень твердая | — |
| » для печей | — |
| » для китоваго уса, кожи, перламутра и пр. | 56 |
| Замазка для фарфора и | |

| | стр. | | стр. |
|-------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------|------|
| стекла | 56 | » то же | 64 |
| Замазка дегтярная | — | » противъ сырости | 65 |
| » глицириновая | — | » растительная | 66 |
| » для метал. и стекла | 57 | » Гейлина | — |
| » » акваріумовъ | — | » для янтаря друг.спос. | 67 |
| » глицириновая другой способъ | — | » прочная | — |
| Замазка плавящаяся | — | » для вагон. крышъ | — |
| » » для фарфора | — | » изъ цинков. бѣлиль | 68 |
| » » » камня | 58 | » водоупорная | — |
| » то же | — | » для дерева (6 рецент.) | 69 |
| » для желѣзн. ретортъ | — | » цементная | 70 |
| » » химич. аппарат. | — | | |
| » оконная | 59 | Глава VI. | |
| » для газовыхъ трубъ | — | М а с т и к и . | |
| » то же | — | Маст. для натир. пол. (6 рец.) | 71 |
| » для водян. сосудовъ | — | » » пломб. зуб. (4 ») | 73 |
| » » эмалированныхъ циферблатовъ | — | » » печей новая | 74 |
| » для руч. къ ножамъ | 60 | | |
| » » керосинов. лампъ | — | О т дѣ л ъ II. | |
| » » химич. реагентовъ | — | Производство лаковъ, олифъ, сиккативовъ, политуръ и мордановъ. | |
| » цвѣтн. скоро-тверд. | — | | |
| » печная | 62 | Глава VII. | |
| » то же | — | Л а к и . | |
| » для склеив. янтаря | — | Вещества, употребляемая при лаковомъ производ. | 76 |
| » » » камней | — | | |
| » то же | 63 | | |
| » щелочной посуды | — | | |
| » для металлич. буквъ | — | | |
| Замазка » оконъ французс. | 64 | | |
| » » паров. котловъ | — | | |
| » то же | — | | |

| | стр. | | стр. |
|-------------------------------------|------|----------------------------------------------|------|
| Масло льняное | 77 | лаковъ | 107 |
| » орѣховое | 82 | Анелиновые краски | — |
| » конадское | 83 | Буркума | 108 |
| » высыхающее | 84 | Драконовая кровь | — |
| » невысыхающее | — | Гуммигутъ | 109 |
| Очищеніе маслъ | 86 | Индиго | — |
| Бѣленіе маслъ (2 рецепта) | 91 | Индиго-карминъ | — |
| Масло конопляное | 93 | Костяная чернь | 110 |
| » маковое | — | Слоновая чернь | 111 |
| » орѣховое | — | Франкфуртская чернь | — |
| Летуче-эирные растворит. | 94 | Химическіе продукты | 112 |
| Камфора | 95 | Глетъ и масикотъ | 113 |
| Нефть и петролейн. ээиръ | — | Суригъ | — |
| Спиртъ | 96 | Свинцовый сахаръ | — |
| Сѣрный ээиръ | 97 | Гидратъ закиси марганца | 114 |
| Сѣрнистый углеродъ | — | Гидратъ окиси марганца | — |
| Смолы и камеди | — | Перекись марганца | 115 |
| Асфальтъ | 98 | Марганцово-кислое кали (хамеліонъ) | — |
| Янтарь | 99 | Борно-кислый марганецъ | 115 |
| Рослый ладонъ | 100 | Окись цинка | 117 |
| Канифоль | — | | |
| Бопаль | — | Глава VIII. | |
| Даммара | 102 | Олифы, морданы и сиккативы. | |
| Элеми | — | | |
| Аниме или курбариль | 103 | | |
| Каучукъ | — | | |
| Гуттаперча | 104 | | |
| Мастика | — | | |
| Сандаракъ | — | | |
| Шеллакъ | 105 | | |
| Бѣленіе шеллака | — | | |
| Венеціанскій терпентинъ | 106 | | |
| Красящія вещества для | | Варка олифы | 118 |

| стр. | | стр. |
|------|----------------------------|------|
| | Олифы обыкновенныя.... | 121 |
| | » съ глетомъ и сурик. | 122 |
| | » съ борно-кисл. марг. | — |
| | » свѣтлая англійская | 124 |
| | » съ марганц. перек. | 125 |
| | » съ цинковой окисью | 126 |
| | » черная..... | — |
| | » холоднымъ способомъ | — |
| | (3 способа)..... | — |
| | Олифа типографическая.. | 128 |
| | » » американс. | — |
| | (2 способа)..... | 130 |
| | Олифа типограф. (3 спос.) | — |
| | » тоже на дегтярномъ | — |
| | маслѣ (3 способа) ... | 131 |
| | Олифа для газетнаго печат. | — |
| | (4 способа)..... | 132 |
| | Приготовленіе мордановъ. | 133 |
| | Морданъ французскій . . . | 134 |
| | » русскій (2 спос.). | 135 |
| | Сиккотивъ » | — |
| | » французскій . . . | 136 |

Глава IX.

Лаки масляные.

| | |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Исслѣдованіе смоль, входящихъ въ составъ лакового производства .. | 136 |
| Плавленіе смоль | 140 |
| Общій обзоръ лаковъ ... | 141 |
| Специально масляные и ски- | |

| | |
|-------------------------------------------|-----|
| пидарные лаки..... | 147 |
| Лакъ янтарный (3 спос.) | 148 |
| » копаловый (5 рец.). | 149 |
| » скоро-высыхающій.. | 152 |
| » черный..... | 153 |
| » для высокой температуры (3 рецепта) ... | — |
| » англ. копал. (2 рец.) | 154 |
| » голландскій | 155 |
| » черный американскій | — |
| » » японскій.... | — |
| » золотой (2 рецепта) | — |
| Лакъ зеленый..... | 156 |
| Употребленіе лаковъ..... | — |
| Лакъ для кожи..... | 157 |
| » » экипажей. | 158 |

Глава X.

Лаки скипидарные.

| | |
|------------------------------------------------|-----|
| Лакъ даммаровый | 158 |
| » копаловый. | 160 |
| » копалово-янтарный . | 161 |
| » янтарный | — |
| » золотой..... | — |
| » для маслян. картинъ. | 162 |
| » » хромо-литографій | — |
| (3 рецепта.) | — |
| Лакъ золотой для разныхъ цѣлей (3 рецепта).... | 163 |
| Лакъ для штампов. тканей | 164 |

| | стр. |
|------------------------|------|
| » экипажный | — |
| » золотой смѣшанный . | 165 |
| » для переплетчиковъ . | — |
| » » вывѣсокъ | — |
| » черный | — |
| » » для желѣза.... | 166 |

Глава XI.

Лаки спиртовые.

| | |
|--------------------------------------------|-----|
| Лакъ парижскій..... | 166 |
| » универсальный..... | 168 |
| » спиртов. копаловый.. | 170 |
| » » для портретовъ. | 171 |
| » черный | — |
| » золотой для латуни. | 172 |
| » зеркальный | — |
| » » тоже | — |
| » золотистый | 173 |
| » для переплетч. (3 рец.) | — |
| » токарный..... | 174 |
| » для бутылоч. капсул. | — |
| » » поддѣльн. золот. | — |
| багетовъ | — |
| » для золотыхъ багет.. | — |
| » золотой для разныхъ цѣлей. (5 рецептовъ) | 175 |
| Лакъ блестящій..... | 176 |

стр.

| | |
|-------------------------|-----|
| Лакъ красный для дерева | |
| (2 рецепта) | 177 |

Глава XII.

Политуры и летучіе—эфирные лаки.

| | |
|-----------------------------|-----|
| Политур. восков. для мебели | 178 |
| » обыкнов. столярн. | — |
| » французская | — |
| » копаловая..... | 179 |
| » блестящая..... | — |
| » англійская | — |
| » для рѣзб.ы.... | — |
| » лакъ (2 рецепта) | 180 |
| » Миллера..... | — |
| Лаки эфирно-летуч. (2 рец.) | — |
| Копало-дамар. летуч. лакъ | 181 |

Глава XIII.

Лаки для разныхъ цѣлей.

| | |
|-------------------------|-----|
| Лаки изъ клѣтчатки..... | 182 |
| » щелочно-амміаковые . | 183 |
| » цвѣтные..... | 185 |
| » сапожные и кожаные. | — |
| » фотографич. (3 рец.). | — |

| | | | |
|---------------------------|------|------------------------|------|
| | стр. | | стр. |
| Лакъ фотогр. (3 рец.) | 186 | Лакъ стеклянный..... | — |
| » для негатив. (3 рец.) | 187 | » вѣнскій экипажный. | — |
| » » » янтарн. | 188 | » для желѣза..... | — |
| » » » безъ по- | | » » коробочекъ..... | 195 |
| догрѣванія..... | — | » » картин. эст. карт. | — |
| » матовые (2 рец.).. | — | » щелочно-водянистый. | — |
| » мыльные..... | 189 | » китайскій золотист.. | 196 |
| Олифа для печати золотомъ | 190 | » для гравюръ..... | — |
| Лакъ спиртов. Воррентрана | | » » географич. картъ | — |
| (3 рецепта)..... | — | » » фотограф. карт. | 197 |
| » для мѣдн. и желѣз. вѣщ. | 191 | » » бумаги спеціальн. | — |
| » спиртовой Миллера.. | — | » золотистый для обуви | — |
| » для переплетч. (4 рец.) | — | » для сѣдельниковъ .. | 198 |
| » » эстамповъ (2 рец.) | 192 | » » ящичковъ и кон- | |
| » черный..... | 193 | сервовъ .. | — |
| » патентованный..... | — | » каучуковый (2 рец.) | — |
| » для половъ..... | — | » гуттаперчевый..... | 199 |
| » » токарей..... | 194 | » для фотогр. карточ. | — |

Практическое руководство по УСТРОЙСТВУ ЛЕДНИКОВЪ. ИСКУССТВЕННОЕ ОХЛАЖДЕНІЕ химическимъ физическимъ и механическими путями. Ледники въ молочномъ хозяйствѣ и въ небольшихъ хозяйствахъ для сохраненія съѣстныхъ припасовъ и напитков. Устройство ледниковъ въ большихъ хозяйствахъ, на пивоварняхъ, бойняхъ и въ войскахъ. Холодильни при производствѣ фруктовыхъ, минеральныхъ водъ и квасныхъ. Постройка по новѣйшимъ системамъ надземныхъ и подземныхъ зданій и помѣщеній для ледниковъ и холодильенъ.

ПРОИЗВОДСТВО ЛЬДА, охлажденіе углекислотою съ подробнымъ описаніемъ добыванія и примѣненія ея: Необходимая книга для сельскихъ хозяевъ, домашняго быта, строителей, техникувъ, архитекторовъ и инженеровъ. Съ рисунками. Составилъ Ар. Ар. Томсонъ. Москва, 1898 г. Цѣна 1 р., въ хор. пер. 1 р. 50 к.

Врачъ-охотникъ или ПОЛНЫЙ ТРАКТАТЪ О БОЛѢЗНЯХЪ СОБАКЪ. Англійскаго ветеринара Ф. Клатера. Переводъ съ 27-го изданія, просмотрѣнный и дополненный Маріо-Дидіе. Изд. А. К. Москва. Ц. 75 к., съ пер. 1 р.

СПИЧЕЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО въ современномъ его развитіи. Самое полное руководство при приготовленія шведскихъ спичекъ: духовыхъ, кабинетныхъ, восковыхъ и вообще безвредныхъ, разрѣшенныхъ для фабрикацій съ аморфнымъ фосфоромъ в пр. и пр. Составлено главнымъ мастеромъ, работавшимъ на извѣстныхъ спичечныхъ фабрикахъ, шведомъ И. И. Клоппалъ. Москва. 1896 г. Цѣна 50 к., въ хорошемъ пер. 1 р.

Москательные товары. Приготовленіе ихъ, исключительно домашнимъ способомъ, приносящимъ хорошую матеріальную пользу. Книга эта необходима не только для каждаго желающаго заняться приготовленіемъ простыми и новыми способами (домашними), безъ всякихъ машинныхъ приспособленій, но и становится *обязательною для всѣхъ торгующихъ москателью*, такъ какъ, кромѣ способовъ приготовленія, указываетъ на чистоту товаровъ, разоблачаетъ подмѣсы и проч., а вслѣдствіе этого можетъ принести громадную пользу каждому домовладѣльцу, помѣщику, сельскому хозяину, строителю, архитектору, инженеру, малярамъ и проч. Подробное изложеніе приготовленія различныхъ металлическихъ красокъ, бѣдиль, купоросовъ, квасцовъ, поташа, искусной эссенціи, свинцоваго сахара и множество другихъ производствъ. Состав. исключительно для домашнихъ производствъ по англійск., французск. и нѣмец. источн. химикъ и практ. П. Ф. Симоненко. М. 1898 г. Ц. 1 р. 50 к., въ хор. пер. 2 р.

КОСТЯННЫЯ И РОГОВЫЯ ИЗДѢЛІЯ

приготовленіе домашнимъ способомъ разныхъ издѣлій изъ кости, рога, черепахи, целулоида, а также и искусственной слоновой кости и искусственной черепахи и разной мастики. ТОКАРНО-ЩЕТОЧНОЕ производство, а также производство КИСТЕЙ для малярнаго дѣла и живописи. Въ двухъ отдѣлахъ съ пояснительными рисунками. Состав. по русскимъ и заграничнымъ источникамъ П. Ф. Симоненко. М. 1898 г. Ц. 1 р., въ хорош. перепл. 1 р. 50 к.

ЛѢЧЕБНИКЪ ВСѢХЪ БОЛѢЗНЕЙ ПОЛОВОХЪ ОРГАНОВЪ.

Только что отпечатана и поступила въ продажу 7-мъ изданіемъ книга необходимая каждому молодому человѣку, по своей дешевизнѣ и общепонятному изложенію доступная для всѣхъ, неимѣющихъ возможности прибѣгнуть къ совѣту доктора, лѣчебникъ всѣхъ болѣзней половыхъ органовъ, подъ названіемъ:

ОПЫТНЫЙ ВРАЧЬ СЕКРЕТНЫХЪ БОЛѢЗНЕЙ.

Настоящая книга для молодыхъ людей, общепонятное практическое руководство къ излѣченію венерической болѣзни, онанизма, бесплодія мужчинъ и женщинъ, безсилія и прочихъ болѣзней половыхъ органовъ. Полное излѣченіе вышесказанныхъ болѣзней безъ помощи врача, всѣми способами врачеванія. Въ трехъ частяхъ, съ атласомъ рисунковъ, со множествомъ рецептовъ. Изданіе 7-е, вновь исправленное и дополненное. Состав. Новиковъ, исправилъ и дополнилъ Покровский. Москва. 1897 г. Ц. 1 р. 50 коп., въ коленк. съ золотомъ тиснен. переплетъ 2 руб. Насколько предложенная книга необходима каждому и также насколько удовлетворяетъ потребностямъ по своему изложенію, практичности и дѣйствительности изложенныхъ въ ней наставленій, всякій можетъ понять уже изъ одного того, что книга въ самое короткое время выдержала 6 изданій (около 25.000 экз.), и только что отпечатана новымъ 7-мъ изданіемъ. Надѣмся, что 7-е изданіе означенной книги также будетъ сочувственно принято публикою какъ и предыдущія изданія.

Только что отпечатано и поступило въ продажу **КВАСОВАРЪ.** Опытной домашней

Практическое руководство къ приготовленію домашнимъ способомъ: хлѣбныхъ русскихъ, фруктовыхъ и ягодныхъ квасовъ, медовъ, браги, пива, кислыхъ щей и другихъ прохладительн. напитковъ. Вкусно, здорово и не дорого. КВАСЪ: боярскій, монастырскій, торговый, людской, хмелевой, крѣпкій, сахарный, ягодный, фруктовый, домашній и друг. МЕДЪ: крѣпкій и легкій, историческій, хмельный, веселящій, виноподобный, прохладительный и др. ПИВА и БРАГА, старинныхъ КИСЛЫЯ ЦИ; какъ историческіе такъ и современные секреты, рецепты и способы приготовленія означенныхъ напитковъ. Съ приложеніемъ наставленія какъ приготовить различные минеральныя ягодныя и фруктовыя воды, прохладительныя русскія и заграничныя напитки, лимонады, оршады, соки, эссенція, морсы и пр. и пр. Собрано и составлено квасоваромъ—ученымъ химикомъ П. Н. Макаровымъ. Москва 1898 г. Ц. 1 руб., въ хорош. пер. 1 р. 50 в.

Технико-химическая библиотека для кустарей, сельско-хозяйств. школъ, техническ. училищъ и любителей. Изданіе Г. Т. Бриллиантова.

ЗЕРКАЛЬНОЕ И СТЕКЛЯННОЕ ПРОИЗВОДСТВО.

Приготовленіе домашнимъ и фабричнымъ способомъ самыхъ лучшихъ сортовъ зеркалъ и зеркальныхъ стеколъ, изготовленіе различныхъ сортовъ стекла и разныхъ изъ него издѣлій. Полное и подробное руководство, составленное по самымъ новѣйшимъ источникамъ русской и иностранной литературы: какъ приготовить всевозможные сорта стеколъ и зеркалъ, кустарнымъ легкимъ домашнимъ способомъ безъ всякихъ дорогихъ приспособленій и крупныхъ затратъ, а также и фабричнымъ способомъ. Со множествомъ рисунковъ въ текстѣ. Составилъ П. Ф. Синоменико. Москва, 1897 г. Ц. 1 р. 50 в., въ хорош. пер. 2 р.

Полное собраніе басенъ Ивана Андреевича КРЫЛОВА,

въ восьми систематически распредѣленныхъ отдѣлахъ, съ полнымъ объясненіемъ аллегорическаго смысла и некоторыхъ характерныхъ басенъ, со статьями о значеніи басенъ Крылова въ литературѣ, обществѣ и жизни, съ хронологическимъ указателемъ басенъ. Съ приложеніемъ очерка жизни и литературной дѣятельности И. А. Крылова. Басни иллюстрированы: 8-ю хромолитографированными и 80-ю политипажными рисунками. Собрано и составлено подъ редакцію К. С. Грязнова. Москва. 1895 г. Большой томъ, широкаго журнальнаго формата (Нивы и друг.) въ великаго формата папѣ. Ц. 65 к., съ перес. 1 р. (прежде такое изданіе стоило 5 р.) Тѣ же басни средняго формата съ 80-ю политипажными рисунками. Ц. 30 к., съ перес. 55 к., въ хорош. коленк. переплетъ 75 к., съ перес. 1 руб. (прежде такое изданіе только съ 40 рисунк. стоило безъ перепл. 1 руб.). Тѣ же басни малаго форм., съ 40 политип. картинками. Отпечатаны уже 2-мъ издан. М. 1898 г. Ц. 12 к., съ перес. 25 к., перепл. отъ 15 до 45 к. (прежде такіа басни стоили безъ переплета 50 коп.).

Приступая къ изданію означенныхъ басенъ, мы, не смотря на громадныя затраты, имѣли одно въ виду: дать молодому поколѣнію за немновѣрно дешевую цѣну самый полный и хорошо иллюстрированный сборникъ басенъ. Насколько достигли мы этого, всякій убѣдится, купивъ какое-либо изъ этихъ изданій. Назначить такую небывало дешевую цѣну было возможно только при печатаніи громаднаго количества экземпляровъ. Надѣмся, что предпріятіе наше будетъ вполне оцѣнено нашими читателями

КОЛБАСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО.

Домашнее фабричное производство разнообразныхъ сортовъ КОЛБАСЫ русской и заграничной, разныхъ вкусовъ. Необходимая книга для сельскихъ хозяевъ, промышленниковъ, кустарей, заводчиковъ, домашн. обихода, управляющихъ, гострономовъ и мног. друг. Съ политипажными рисунками. Въ 2-хъ частяхъ. Часть I. Разведеніе, воспитаніе, уходъ и откормливаніе свиней лучшихъ породъ, какъ для внутреннихъ рынковъ такъ и для заграничныхъ экспортовъ: разные способы соленія, копченія, раздѣленіе туши для заграничныхъ рынковъ, приготовленіе окороковъ по русскимъ и заграничнымъ способамъ; окорока: Елецкіе, Козловскіе, Вестфальскіе, Гальдитичскіе, Американскіе, Англійскіе, Гамбургскіе, Датскіе, Майнцскіе и др. Часть II. Различныя мелкія производствя изъ свинины: колбасы копченныя, вареныя, прозенныя, ветчинныя, франкфурскія, лѣмецкія, итальянскія, литовскія, мажороссійскія, ливерныя, сосиски, сельцы и пр.; утилизація остатковъ отъ этого производства и множество другого. Составилъ по самымъ послѣднимъ новѣйшимъ русскимъ и иностраннымъ источникамъ гастрономъ К. К. Мароховцевъ. М. 1898 г. Ц. 1 р., въ хорошемъ переплетѣ 1 руб. 50 коп.

Практическое руководство къ приготовленію **СОЛОДА** домашнимъ-кустарнымъ и фабричнымъ способомъ.

Настоящая книга для пивоваровъ, квасоваровъ, винокуровъ и солодовниковъ. Наставленіе къ выбору доброкачественныхъ сортовъ зерна и фильтрованію воды для солода. Со многими рисунками въ текстѣ. Составилъ, на основаніи научныхъ данныхъ, по новѣйшимъ источникамъ агрономъ К. Д. Дмитріевъ. Москва, 1898 г. Ц. 1 р., въ хорош. пер. 1 р. 50 в.

Научно-практическая энциклопедія или популярное и
необходимое зна-
комство по естествознанию, технико-химических и ремесленно-промышленных про-
изводствах, необходимое для каждого образованного юноши. Соч. доктора Саффе
съ 340 рисунками въ текстѣ. Перевелъ съ 10-го французскаго изданія П. Э. Си-
коненно. Подлинникъ сего сочиненія принятъ въ Варшавскихъ гимназіяхъ. Больш. томъ
отпечатанъ на хорошей бумагѣ. Москва, 1898 г. Ц. 1 р. 50 к., въ хорош. перел. 2 р.

ТЕРРАРИУМЪ. УСТРОЙСТВО ТЕРРАРИУМА, ЕГО НАСЕЛЕНИЕ И
УХОДЪ ЗА НИМЪ.

Подробное описаніе породъ животныхъ, годныхъ для населенія комнатныхъ терра-
риумовъ, ихъ ловля и акклиматизація. Составилъ преподаватель естествен. исторіи
К. К. Вагнеръ. Москва, 1898 г. Цѣна 50 к., въ хорош. пер. 1 р.

Новѣйшая школа высшей верховой ѣзды.

*Подробное руководство для дамъ и кавалеровъ къ самообученію верховой
ѣзды безъ помощи берейтора. Выборъ верховой лошади и уходъ за нею.*
Съ рисунками въ текстѣ. Составилъ на основаніи многолѣтней практики берейторъ
С. Никитинъ. Москва, 1897 г. Цѣна 1 р., въ хорош. пер. 1 р. 50 к.

Книга для охотника. Полная школа таксидерміи.

Набивка чучель разныхъ животныхъ и птицъ. Полное руководство къ со-
ставленію интересныхъ коллекцій звѣрей, птицъ и рыбъ.
Ловля и уничтоженіе хищныхъ звѣрей и птицъ. Ловля пѣвчихъ птицъ и
ихъ содержаніе. Необходимая книга для охотниковъ, естествоиспытателей и любите-
лей зоологическихъ и орнитологическихъ коллекцій, съ 75 рисунками въ текстѣ.
Сост. зоологъ А. А. Головинъ. Москва, 1898 г. Цѣна 1 р. 50 к., въ хор. пер. 2 р.

ГЕРВАРИУМЪ. Собираніе и засушиваніе цвѣтовъ и растений. Полное
практическое руководство къ собиранію и засушиванію
цвѣтовъ и растений, составленію ботанической коллекціи и сохраненію гербарія.
ПОПУЛЯРНАЯ БОТАНИКА РУССКОЙ ФЛОРЫ. Со множ. рис. въ текстѣ. Состав.
преподав. ботаники Ф. Кауфманъ. М. 1898 г., ц. 1 р., въ хор. пер. 1 р. 50 к.

Дозволено цензурою С.П.Б. 12 іюля 1897 г.

МОСКВА,

Аренд. Типо-Литографіи Яковлевой, А. П. Поплавскій,
Цокровка, д. № 4,

1897.